

*'W'or fodkl kl lBh t kxkfrfddj. H [Wt xhdj. H mnljhdj. Hrhly  
f'k'k kph Hwedd*

*Jterh fpr's dhrizfnyli/  
Hh; ki dj/  
U qdhwst vkw, T; qd's ku/  
uk' kd-*

*Lkjkak %*

*Ekuokus fofok {ls-kr i xrh d: u vkiysthou l e/n dj.; kpk iz Ru dsk vigs  
ixrh djrkauk t kxkfrfddj. H [Wt xhdj. H mnljhdj. Hh; k izlgr vkiys LFku  
fvdow B.; kl lBh vusd iz Ru gkA ykxys vigs i jarq R; kpcjkej vusd l eL; lgh  
fulwzk gkA ykxY; k vgr- g; k l eL; k l hmo.; kl lBh QDr f'k'k k ?sAu phy. Hh  
ulgh l eL; k y{hr ?sAup mik l pfo. Hhjs f'k'k k vlys ikgt s fodkl gh cny  
?hmo. Hhjh ifdz k vlyh rjh lk k'j. Hh L=sk'k; k ok'j kph fu"pr fin'kk l et low  
?s; kl lBh t kxkfrfddj. Hh; k dkgk 'W'or fodkl kph l adYiuk l et low ?s  
eg'okps Bjs- ; kwp [Hh k vfwz's ekuoh gdd l ekt fgr 'W'or fodkl kwp fuelzk  
gh'z- o g; kwp lk k'j. Hh Ugd dj. Hh; k ?Wdhwj fu; a. k B.; k'o"l kps Klu  
vki. Hh; f' i h'p'w'kdy- ekuoh t hou t j us f'wz l L=sk'k i qkz. ksvoyaw vigs rj  
l /; k; k ykdl d; l Bh o Hfo"; dlyhu fi<kl lBh L=sk'k kph t i o. kad dj. k vko'; d  
vigs vl k foplj t kxkfrd Lrjkojly 'Hh=K o rTKkwh n'fky fofok ifj"n/  
ifj l n'kkr ek'kys vigs*

*i Hrkod %*

*Huq; kyk l dcljke'g's euq; Ro i hr gk's t le'w'p R; kl d'k'p'p Eg. kt p foplj/  
Hhouk g; k l ok'p' t k k'o ul rs g'g'Gwo; i j'os r's f'k'k k ?k'k v'k. k Lo'w'k'k fodkl  
djrk's Eg. Hh's f'k'k k'w t s l dclj R; kl i hr gk'k R; k'w r's ?k'k t k'k's ekuokus  
21 Q k 'krdr [Hh i xrh dsk ek= g; k ixr'p; k ok'v'j phyrkauk r's fulkxkz'k  
n'q'z'k d: ykxyk R; ke'g's ful x'k'k Ugd gkA ykxyk v'k. k v'k v'k. Hh l ok'z'k  
ful x'k'k ok'p'o.; kl lBh vusd iz Ru dj.; kph xjt Hh w Ykx'yh vigs Eg. kwp*

*f'kfk kP; k , dk uolu lholgkr vki. kkl 'kk'or fodkl kl kbhps f'kfk k ?ks; kph xjt Hkl wykxyh vlgS*

*'kk'or fodkl kpk vFlZ%*

*Sustinere ; k yWlu 'kiki kl w Sustainability ; k 'knlpk mxs >kyk vlgS ; kpk ejkblr vFlZfpjdky l gk; Hw gks ls vl k gkr ls 1983 e/; s, d vk; lx ue.; kr vlyk R; kps ulo 'World Commission On Environment & Development' vl s ghrs ; k dfe'kuP; k v/; {kaps ulo Brundtland vl s ghrs 1983 rs 85 e/; s 'kk'Or f'kfk kph l adYiuk i Fle eM; kr vlyh o Brundtland commisiion us 'kk'or fodkl kl kbh i fgyh Q kf; k dyh rh i qhyizk k%*

*Elkt lokuk us fxZl L=krkrw mi yUk gks kkl; k oMzkudkytu xjt kph i wIz dj. kjs vl s mik; dh T; kGsl t lokP; k Hfo"; dkytu oalkuk nslky us fMZl L=krkrw vlo'; d R; k xjt kph i wIz gkby-B ¼caV yM vk; lx 1987 ½*

*El /; kP; k ik-lP; k xjt kph i wIz k gh Hfo"; dkGkrly ik-lP; k xjt k Hlxfo.; kl kbhP; k {kerk vUk/kr jklkr dj. ks Eg. kt s 'kk'or fodkl gks -B*

*'kk'or fodkl kph xjt %*

- 1- ekuoh vflRro fVdfo. ksgH dkGkph xjt cuyh vlgS*
- 2- Ik; kbj. k vflRrokl kbh 'kk'or fodkl vlo'; d vlgS*
- 3- Q fDrP; k l kkl=d xjt k o Oq fDr d ixrlpk fodkl l k/k ls*
- 4- jkV<sup>o</sup> l ekt kP; k fodkl kl kbh 'kk'or fodkl vlo'; d vlgS*
- 5- Hfo"; dkytu foplj" lok; fodkl kyk vFlZ ulgh Eg. kt p rls foplj Hfo"; dkytu ; kt upk ik; k vl rls*
- 6- l adYr fodkl gks ls*
- 7- us fMZl l k/kul kkr-lpk i gsl kl q kx; okij dj. ks*
- 8- 'krrk o l gfl/krrk fuFlZk dj. ks*
- 9- Hloh fi <lP; k fodkl kph Xolgh nrk vlyh i kfgt s*
- 10- l oklP; k xjt k Hlx.; kr l ekurk ; koh ekuoh gDdkoj xnk ; skij ulgh ; k" lok - 'krrk o l gfl/krrk i FlZir dj. ks*

'K'or fodkl kl lBh t kxfrdhdj. H [kkt xhdj. H mnljhdj. Krlhy f'kfk kph Hfcdk %

1- Tlkoukr uolu eW; kph vLFlki uk %

vkt P; k t kxfrdhdj. H [kkt xhdj. H mnljhdj. kP; k dGkr eW; kph l adYiuk cnyysyh vgs g; k uolu eW; kpk flodlj djrkuk 'K'or fodkl y{Kk ?kAu R kfo"l; lps Klu f'kfk khus d: u fnys ikfgts l adrlps ik'pkP; hdj. kP; k vakuqj. kpk ifj. kugh fin wykxys vgs R kfgs ifj. kelpk fopkj djrk f'kfk kph Hfcdk Bjih ikfgts mnk spfdrl d orrh g; k l lj[; k eW; kph : t o. kad f'kfk kkrw >kyh ikfgts

2- ijnskh fo/ki lBlpk l elok %

vkt P; k t xkl Klukps 'krd Eg. kar vkg/[kys t krs Kluki kl d gk dskgh vl k dsk kP; lgh ns'krlhy vl ks olj dsk kP; lgh /kelpk vl k R kus dsys l akkhu/ yloyys 'ksh R kus t xkP; k Klukr Vlclsyh Hj ; kfgs vllky ekuot krlps l alu >hys vgs 1985 uaj mnljhdj. H [kkt xhdj. H o t kxfrdhdj. k g; k l adYiukah Fkku ?krys vgs nd U; k egk qnkurj UNO, GAT, Uk ksu/kh b- t kxfrd l akvuk LFki u dj. ; kr vky; k ; k l okpk ml'sk t xkrj fofo/k ns'khu dsk kP; lgh vMFG; krouk fofo/k izljps Q ogkj , dextlar djkos- R kfgs f'kfk krlhy gk l elb; jk[k; kl lBh ijnskh fo/ki lBlpk Hljrkr f'kfk k nok k'kok kl lBh l alh fnyh ikfgts

3- f'kfk kpsedr /Hj. k %

vks pljhdj vuk pljhdj yofpdj c/n f'kfk k gs dl ghjd kgh ?krk ; rs R kfgs 'K'or fodkl tj l kkk; pk vl sy Q Drhyk t k kbo gsk sxjt ps vgs gh t k kbo f'kfk kP; k ek; ekw >ky; kl iqs fuekZk gsk k l el; kps lkek k del ghly- f'kfk kP; k l kP; sd Lrjkrj ex rs i k'wed f'kfk ki kl w rs i k' f'kfk ki; f' i k' sld f'kfk k ?krys ikfgts f'kfk krup t k kbo t kxrh fuekZk gsk 'kdy-

4- Jekir"bk %

Jekirh vLFlk fuEWZk dj. Hjs f'kfk k vl kos d"V dj. ; kph ij. k f'kfk kkr vl yh ikfgts dle/ ygku fdok ekBs d/kp ekuwu; s rl p Jekfo"l; h vknj

*eukr vl yk i kfgt s dlj. k t kxfrdldj. kP; k /kij. kR Lo^ fVdfo. ; kl kbh gs Je  
g; k eW; lyk vult I k/kij. k egRo vlgS*

5- *I eL; k fujkdj. kflerk @ fu. kZ flerk %*

*OkR; k 'lgjldj. kRw [klt xldj. kRw] Qlj ekB; k I eL; k fuelZk glr  
vl rkr- g; k I eL; koj mik; 'kSk; kph flerk f'k/k kR vl rZ R; keG;S g; k  
f'k/k keG;S Lldj g; rk fuBkZk djrk ; sS v'k f'k/k kRw , dk I eL; sLMS fofo/k  
vaxloh i kg. ; kph flerk fuBkZk djrk ; bZ- mnk fu. kZ flerk*

6- *iz kxkuk i kR lgu %*

*t q; k i kja kjhdrcr uoh /kij. k fuelZk dj. kjs f'k/k k /los QDr Kku  
?kAu phy. kij ulgh rs Kku fofo/k iz kxkus fLk'n >hys i kfgt s oKkud  
n "Vldkups eW; f'k/k kRw feGkys rjp rks oKkud iz kx I ekt kP; k  
fodkl kl kbh mi; qR Bjs- [klt xldj. kRw dakt keG;S ?krd j l k; uS  
fdj. kRl kjh i nkfLZg; kps Q oLFkku dj. ; kfo" k; kP; k I eL; k iz kxkP; k ek'; ekru  
I kMfo. kjs f'k/k k I ekt kR i kglpfo. kxjt ps Bjs vlgS*

7- *plaxY; k l o; kpk vfo"dlj %*

*euq; kus t houkr t j plaxY; k l o; h yloY; k rj R; keG;S t houkr I q axrk  
, dl q li. k; ; s k cnyR; k t hou'kytr f'k/k kRojk ; kS; elxZi 'kZkph xjt vlgS  
i kR vl syh l klu l a Rrh ; kpk okj ; kS; i/nrlus dj. kjs f'k/k k ns; kph xjt  
fuelZk >hys vlgS*

8- *xteh k o 'lgjh t houpk I eL; %*

*xlokldMw 'lgjldM l kj /k ; s kdt kpk vlsk vl Y; keG;S 'lgjle/; s xnlZs  
okrtoj. k fuelZk glrs g; keG;S xteh k t hou ijloyah >hys vlgS xlokRhy  
gLRk/kx/ dlj /kx can >hys fdok R; kps i zkk deh >hys R; keG;S xteh k  
t houkph vldfLkZrk deh >hys vlgS R; kl kbh xteh k t hou o 'lgjh t hou  
; kP; k I eL; kps f'k/k k fnys i kfgt s xteh k t houkps ful xldhy Lfku y{kR  
vk kR ns kjs f'k/k k vl ys i kfgt s*

## 9- I lekft d mltjnkf; Rb %

I ekt kizh vl. kjs dRQ i kj i kM; kps cak i R, sllus Lor%oj ylow ?krys  
i kfgts gh {lerk f'kfk hr vl lohl ekt kpk t clenlj ?kVd vl Y; kus I lekft d  
t clenlj i kj i kMoh ykrs g; k-f'Vusf'kfk kus; kx; ekxZi'kzi djkos gh vi sllk  
vlgS dS'odj. h [kt xldj. h mnjldj. kfgs I ekt le/; s t s dlgh nsk fuBkZk  
>kys vlgS-R k wakh tkx: drk jk'hr rs nyj I kj.; k wakh iz Ru djk, yk  
i kfgts- g; k- "Vusf'kfk kwoj ekBh Tkclenlj; A ykxyh vlgS

## 10- mlre ulxjcl Q ogj kpsf'kfk k %

ekuoh vLrRb fVdfo. ks gh dkgph xjt cuyh vlgS I olt; k xjt k  
Hlx.; kr I ekurk ; loh ekuoh gDdhoj xnk ; skj ukgh ; k'lok; 'karrj  
I gjf'krk izLWfir dj.; kps dk Z f'kfk kld djkos ykx. kjj vlgS f'kfk klt; k  
ek; ekru I gdk Z I gkufkr ; kpk okj d: u i R, sd Q fDrI LoRkP; k xjt k  
vkg/k; kph {lerk f'kfk hr vl. kjj vlgS

## 11- fofok fo / ki lBkpk i jns'kh fo / ki lBlakh I leat L; djlj %

Tkxle/; s nku izljph jk'V3 vlgS fodl r o fodl u'khy- fodl u'khy  
jk'V3 vfodkl r vlgS- v'kk jk'Vhuk i qS vk k; k lBh ; qidks dk; Zkhy vlgS  
; qidkP; k I lgk; kus i jns'kh fo / ki lBlakh I leat L; djlj dj. ks xjt ps Bjys vlgS

## 12- izr ra-Klu o f'kfk kps dksR; %

vkt ps ; q gs ra-Kkukps ; q vlgS I x. kcllus I xG; k fo'okyk , d= cklar  
Boys vlgS fo'oHjkr gskk, k ?kMekMps Klu Rojlr I a'kr ghrs E-learning  
ph oxoxGh I khus mnk I x. kcl] b'jus/] b&es/] byDVWid dMjfl x  
; kpk okj f'kfk hr gkA ykxyk vlgS

## 13- ykdl d; k fu; a. kpsf'kfk k %

vkt okR; k ykdl d; ; pk foifjr ifj. k >kysk fnl rks Ykcl okys dh  
xjtk okrkr- xjtk okY; k dh I kluL=kr okj okrks kjj. kwh vusl  
k; kbj. k; I eL; k okrkr- R kfgs ykdl d; ; oj fu; a. k jlg.; k lBkpsf'kfk k

*nslljsf' kkk k fnysxys i kgt s*

*vkt P; k vkt fud dlGkr fo' okrly i R, sl n'skl elj uouolu vkt Gkus mllh vlgz-  
R; kkk l kelj's t k; kl lbh fo' k'k {lerkph i krrh dj.; kps l olq'p /; s vlgz g; kl , d  
uok vk; le ns; kps dk; Z'kk'or fodkl kl lbhpsf' kkk k nby- glp vi. sllk vlgz*

*1. nllz'k %*

- 1- Mwx. k'k pQik l' orZku f' kkk krrly vkt. kps uofoplj i zkg %2012½ bul kbV  
i fcyd's'ku/ uk' kd*
- 2- Mwi frHk i dclj f' kkk kph rll'od vkt. k l ekt 'll=l; Hwcdk %2010½ fo /k  
i zkl'ku/ukxi jv*
- 3- lkk v: .k l kxydj] uolu t kxk'rd l ekt krrly f' kkk kps foplj i zkg %2010½  
bul kbV i fcyd's'ku/ uk' kd*



## सम्यकदर्शन - एक भविष्याभास

डॉ. दौंड जी. आर.,  
सहयोगी प्राध्यापक,  
शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,  
नाशिक.

### १. प्रस्तावना - 'जन विषयांचे किडे / त्यांची धाव बाह्याकडे'

बद्ध लोक बाहेरील विषयांकडे लक्ष देतात, परंतु सर्वांच्या प्रगतीचा ध्यास अंतरी ठेवून अंतर्मुख होतात ते मुमुक्षु. साधक मन संयमन करून इंद्रियनिग्रह करतात. सिद्ध पुरुष इंद्रियांवर विजय मिळवितात. जीवनाची शारीरिक उत्क्रांती मानवात पुर्णत्व पावते. यापुढे जाणिवेची उत्क्रांती होईल व मानव आनंदमय कोशापर्यंत पोहोचेल. जनुकीय तंत्रज्ञानाचा वापर करून 'अधिक शक्तिमान' 'अधिक बुद्धिवान' मानव निर्माण करण्याचे प्रयत्न होणार आहे. सुसंस्कृतपणा हा सार्वत्रिक नसल्याने गर्भाचे लिंग ठरविण्याचे तंत्राने लिंगनिदान करून गर्भपात वाढले. स्त्री - पुरुष असंतुलन निर्माण झाले. आक्रमकतेमुळे संस्कृतीत पुरुषप्रधानता आली. अन् लुबाडण लुटण् स्त्रीयांच्या वाढ्याला आले. सद्विचारानुन सद्वर्तन घडण ही दिर्घ काळाची प्रक्रिया आहे. तंत्रज्ञानाने आपल आयुष्य सुखकर झाले आहे परंतु प्रगतीचा वेग, तंत्र व ऊर्जा यांचा वापरामुळे मानवाचा बळी जात आहे. कारण अधिक वेग, वाढीव गुणवत्ता, जुळवून घेण्यासाठी सातत्यपूर्ण प्रयत्न करावा लागतो आहे.

### २. भविष्याभास -

यंत्रमानवामुळे माणूस उत्पादन क्रियेतून बाजूला होत आहे. त्यातून बेकारी व उपाशीपणा, संपत्तीचे प्रचंड केंद्रीकरण होत आहे रिकामे हात व्यसनाधीन, गुन्हेगार बनत आहे. तसेच कुटुंब व्यवस्थेतील जेवण, हास्यविनोद, गप्पाटप्पा, एकत्र असल्याची भावना, प्रेम, संरक्षण या बाबी कमी झाल्या. स्त्रीया नोकरी करू लागल्याने आई-वडीलांचा आधार, प्रेम, मार्गदर्शन व धाक नसल्याने मुले स्वैर बनत आहे. नोकरीत गुणवत्ता टिकाविण्यासाठी स्त्री-पुरुष घराकडे दूर्लक्ष करतात. तंत्रज्ञानाची प्रगती माणूसपण टिकू देत नाही.

१०० वर्षांनंतर माणूस व त्याचे पर्यावरण यामध्ये समस्या प्रचंड प्रमाणात असणार आहे. त्यासाठी जाणिवजागृती कार्यक्रमाचे, अभ्यासक्रम तयार केले पाहिजे. त्यातून 'भविष्य अभ्यास' या विषयाचे अध्ययन झाले पाहिजे. तात्पुरत्या फायद्याऐवजी दिर्घकालीन नियोजनाची गरज भासत आहे. वाढती लोकसंख्या, मर्यादित खनिजसाठे उर्जेचा अतिवापर त्यामुळे होणारे पर्यावरणातील असंतुलन होत आहे. जागतिक तापमान वाढ, कार्बनडाय-ऑक्साइड, घनकचरा, अविघटनशिल कचरा यांचे प्रमाण वाढत आहे. वाढत्या लोकसंख्येमुळे जीवघेनी स्पर्धा, बेरोजगारी, वाढती गुन्हेगारी असे अनेक प्रश्न समोर येत आहे. यासाठी जाणिवपूर्वक अभ्यासक्रमात बदल करून सर्व स्तरात विद्यार्थ्यांना जाणिव निर्माण करणे. माध्यमांद्वारे सर्वसामान्यांच्या जाणिवात वाढ करणे आवश्यक आहे.

### ३. पर्यावरण समस्या -

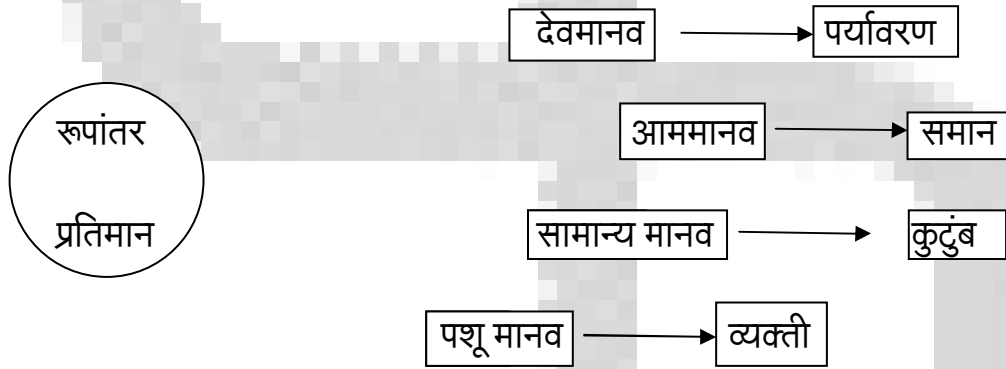
जैवविविधतेत समानता, सर्वांसाठी सर्वांकरवी चाललेली व्यवस्था, विकेंद्रितता -हे निसर्गाचे नियम आहेत. हवा, पाणी, जमीन, झाड, पशु, कचरा तो समप्रमाणात विखुरला जातो, विघटनशील पदार्थ, नियंत्रण व संतुलन हे पर्यावरणाचे वैशिष्ट्य आहे. परंतु मानवाने निसर्गावर आक्रमण करित आहे. समस्या सोडविण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर केल्याने नवीन समस्या निर्माण होत

आहे. डार्विनने उत्क्रांतीवादातून दोन सिद्धांत दिले अस्तित्वासाठी लढा व सर्वश्रेष्ठ तोच टिकेल यामुळे सर्वांच शोषण करण्याचा मानवाला मिळालेला जणू परवानाच आहे.

संशोधनांचा क्षय, हवा, जमीनीत पाण्याचे प्रदुषण या दोन पर्यावरणाच्या प्रमुख समस्या आहेत. आम्लयुक्त पाऊस, कार्बनच्या वाढत्या प्रमाणामुळे पृथ्वीचे वाढणारे तापमान, ओझोनची हानी, जंगलतोड या समस्या प्रदुषणामुळे तयार झाल्या, प्राण्यांची हत्या यामुळे अन्नसाखळीच्या स्तरांचे असंतुलन झाले. निसर्गातील प्रत्येक बाबींचा अतिवापर करण्यासाठी विनाश करणे. अधिक उत्पन्न काढण्यासाठी रसायनांचा वापर केल्याने जमिनीचा कस कमी झाला. जमिनीची धूप जंगलतोडीने झाली.

### मानवी जीवनावर होणार परिणाम -

निसर्ग हा माणसांच्या गरजांसाठी पुरेसा आहे. पण हावेसाठी नाही. पृथ्वीवर जितके धान्य, सोने, पशू व स्त्रिया या एकाची हाव भागविण्यासाठी कमी पडतील हे लक्षात घेतले पाहिजे. उपभोगातील अशाश्वत, क्षणिक, घटत्या सुखासाठी सार्वत्रिक अधःपतनाचा अनुभव म्हणजे चंगळवाद. त्यामुळे संसाधनांचा क्षय, प्रदुषण व जैविक विविधतेची हानी झालेली आहे. 'विकासाच' अर्थशास्त्रीय मोजपट्ट्यांच्या आधारे केलेले मोजमाप संख्यात्मक आहे. पण या मोजपट्ट्या, जीवसृष्टी व पर्यावरण यांचा विकास बघत नसून मानवकेंद्री आहेत. उपभोगातील वाढ ही कुटुंब. समाज व पर्यावरण यांची हानी करित आहे सर्व बंधनातून मुक्ती म्हणजे मोक्ष. सर्वांच्या सुधाराचे प्रतिमान खालीलप्रमाणे मांडता येईल.



भयप्रधान व्यक्ती ही भय विसरण्यासाठी पंचंद्रियांचे भोग भोगतो. त्यातून व्यसनाधिनता, प्रत्येकजण काळजीग्रस्त, भीतीग्रस्त, युद्ध, अविश्वास यामुळे सत्ताधारी, नोकरधंदा उद्योगपती व संघटित कामगार यांचा आहिरेगट तर शोषितांचा नाहिरे गट, परस्परांच्या शोषणातून निसर्गाच शोषण करतो. त्यामुळे अशांतता, संघर्ष, स्पर्धा, मानसिक तणाव, गुन्हेगारी, लैंगिकता, व्यसनाधिनता, स्वैराचार, युद्धखोरी, शत्रुत्व व शोषण हे प्रश्न निर्माण होतील.

### समारोप -

भोग व मोक्ष या निसर्गाच्या दोन बाजू आहेत. माणूस संवेदनांच्या दर्शनाने तो अंतिम सत्याकडे जाऊ लागला आहे. नव्या परिस्थितीत मिळतजुळत घ्यायला शिकविणारा हा निसर्ग. त्यात जडद्रव्य (matter) व शक्ती (energy) असून ते मुळ स्वरूपाच चैतन्यमुक्त प्रगटीकरण आहे. शाश्वत निसर्गनियमांचा अभ्यास म्हणजेच पृथ्वीवरच जीवन, वाढ, रचना ह्यांच्या अनंत हालचालींचा अभ्यास त्यासाठी आपण आपले पूर्वग्रह, मताग्रह बाजूला ठेवले पाहिजे. जे मोकळ्या मनाचे उदार वृत्तीचे असतात. त्यांनाच



परिवर्तनशील निसर्ग नियमांचा उलगडा होईल. मनाचा इंद्रियाशी असणारा संबंध तोडण्यासाठी अध्यात्म योग सूचवितो. पण पूर्णत्वाच प्रगटीकरण हेच मानवी जीवनाच ध्येय आहे. 'सहकार्यातून सहजीवन' हा निसर्गाने मानवाला दिलेला विचारच शाश्वत विकास होय. श्रमप्रधानता, रोजगारात वाढ, विकेंद्रीकरण, उद्योग, शहर यांची गर्दी टाळण, ऊर्जाबचत, स्वयंपूर्णता, स्वावलंबन यातूनच शाश्वत विकास साधना येईल हेच 'सम्यक दर्शन' भविष्य अभ्यासातून घडावे. यालाच समानता, संतुलन असे म्हणतात.

### संदर्भसूची

१. अण्वस्त्रे शस्त्रस्पर्धा आणि शांतता आंदोलन - चित्रा बेडेकर, मागोवा प्रकाशन. १९८२
२. मधुकर विनोबा भावे- परंधाम प्रकाशन. १०वी आवृत्ती
३. World Resources 1994-95, Oxford University Press, New York – 1994

## शाश्वत विकासासाठी शिक्षण – काळाची गरज

प्रा. सौ. बोठे एम. बी.,  
पी. एच. डी. विद्यार्थिनी,  
प्रवरा ग्रामीण शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, प्रवरानगर (लोणी)  
पुणे विद्यापीठ, पुणे.

### सारांश :-

या लेखात शाश्वत विकास अर्थ, संकल्पना शिक्षण व शाश्वत विकास संबंध, शाश्वत विकासाचे फायदे या बाबींवर दृष्टिक्षेप टाकण्यात आलेला आहे.

### प्रस्तावना :-

कोणत्याही राष्ट्राची शिक्षणप्रणाली ही त्या राष्ट्राच्या तत्वज्ञानावर अवलंबून असते. त्यानुसार त्या राष्ट्रातील शिक्षणाची ध्येये व उद्दिष्टे निश्चित होतात व त्यानुसार धोरण विक्रांत होऊन आकृतिबंध व अभ्यासक्रम ठरतात. प्रत्येक राष्ट्राच्या तत्वज्ञानावर त्या राष्ट्रातील धर्म, संस्कार आणि परंपरा प्रतिबिंबित होत असतात. सध्या काळ बदलत चाललेला आहे आणि बदलत्या काळानुसार बदल हा शिक्षण पध्दतीतही होत आहे. या बदलणाऱ्या वाऱ्याचा अंदाज घेऊन काही बदल करणे अपरिहार्य ठरत आहे. बदलणाऱ्या काळाची ती गरज निर्माण झालेली आहे. त्यातूनच जागतिकीकरण, उदारीकरण व आंतरराष्ट्रीय तत्वज्ञान उदयास येत आहे. हे आपल्याला आंतरराष्ट्रीय धोरणातून दिसून येते. त्यातून पृथ्वी वाचविण्यासाठी शिक्षण, मानवजात वाचविण्यासाठी शिक्षण या संकल्पना विकसित होत आहे.

बदलत्या काळानुसार मानवाची प्रगती होत चाललेली आहे. त्यातून औद्योगिकीकरण झपाट्याने होत गेलेले आहे. काळाच्या ओघात मानवी संस्कृती पर्यावरण यामध्ये बऱ्याच समस्या निर्माण झालेल्या आहेत. उदा. जागतिक तापमान, ओझोन थराचे फाटत जाणे, पृथ्वीवरील बर्फ वितळणे, समुद्राच्या पाण्याची पातळी वाढणे, बहुसंख्य समुद्रकिनारे पाण्याखाली जाणे, पिण्याच्या पाण्याचे साठे कमी होणे, वृक्षसंपदा, प्राणी संपदा नष्ट होत जाणे, प्रदूषण, अन्नधान्याचे प्रमाण कमी होणे शहरीकरण, इंधन व खनिजांचे संपणारे साठे, ऊर्जेची वाढती मागणी, कचरा निर्मूलन, सांडपाणी व्यवस्थापनाच्या समस्या त्याचबरोबर लोकसंख्येचा प्रस्फोट,

बेरोजगारी, व्यसनाधीनता, बकाल वस्त्या, सामाजिक, राजकीय, अर्थिक प्रश्न, वाढती गुन्हेगारी यातून बिघडत जाणारे राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य ह्या गोष्टी लक्षात घेतल्या तर शिक्षणाची उद्दिष्टे व त्यावर दिला जाणारा भर यात निश्चितच बदल होणार आहे. उदा. शाश्वत विकासासाठी शिक्षण, पर्यावरण टिकविण्यासाठी शिक्षण, आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य निर्माण करण्यासाठी शिक्षण यादृष्टिने शिक्षणात बदल करावा लागणार आहे.

### शाश्वत विकास संकल्पना :-

शाश्वत विकास ही संकल्पना युनायटेड नेशन्सच्या पर्यावरण व विकास ह्या १९९२ च्या रिओ डी जानेरो या परिषदेत मांडली गेली Sustainable हा शब्द Sustain या क्रियापदापासून तयार झालेला आहे. Sustain म्हणजे to help up किंवा आधार देणे, उचलून धरणे किंवा पडू न देणे असा शब्दशः अर्थ होतो म्हणजे शाश्वत असा अर्थ होतो. या शाश्वतवादी संप्रदायात सत्यता किंवा वास्तवता येते. ज्यात ज्ञान व मूल्ये यांचा संबंध विचारधारेशी असतो. शाश्वत ही प्रणाली आजच्या काळात उदयास आलेली आहे. जे ज्ञान शाश्वत असते ते ज्ञान सत्यावर व वास्तवतेवर उभे असते. म्हणजे Sustainable चा अर्थ शाश्वत कि ते अक्षय आहे. ज्याचा कधी नाश किंवा क्षय होत नाही. तात्वीक भाषेत म्हणावयाचे झाल्यास ते ज्ञान अमर्त्य आहे. शाश्वत ज्ञानाची निर्मिती जरी आजच्या काळात झाली असली म्हणून आज बौद्धिक व भावनिक मूल्यांपेक्षा ऐहिक मूल्यांवर अधिक भर दिला जातो. मात्र प्राचीन कालखंडामध्ये व आजही चिरंतन मूल्यांचे पुनरुत्थान करून आपण स्थिती बदलण्याचा प्रयत्न करतो पण ती मूल्ये कधीही मर्त्य होत नाही असे अनेक कालखंडातून व अनुभवातून सिद्ध झालेले आहे. जीवसृष्टीत अनेक भौतिक वस्तू असून या प्रत्येक वस्तुची वैशिष्ट्ये अलग अलग आहेत. या वस्तुंचे अधिक्य वा वैधिक्य महत्वाचे नसून त्याचे मूलभूत स्वरूप महत्वाचे आहे. ज्याप्रमाणे सृष्टीतील इतर सर्वसजीवांपेक्षा मानव हा तर्क वा विचार करणारा बुद्धीजीवी प्राणी मानला जातो. हे मुलतत्त्व मानले जाते तेच खऱ्या अर्थाने शाश्वत वा सत्य आहे.

शाश्वत विकास म्हणजे असा विकास की, जो करण्यासाठी वर्तमान काळातील विकासासाठीच्या गरजा भागवितांना भावी पिढीच्या विकासांच्या क्षमतांशी तडजोड न करणे.

Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs (our common future)

कोणत्याही विकास करत असतांना त्यासाठी लागणारे घटक योग्य प्रमाणात वापरून त्यांचे जतन करून संवर्धन करणे हे शाश्वत विकासामध्ये अपेक्षित आहे. विकासाची प्रक्रिया आपण थांबवू शकत नाही पण हा विकास होत असतांना होणारे दृष्परिणाम आपण योग्य पध्दतीने विकास केल्यास कमी करू शकतो. किंवा दुष्परिणाम थांबवू शकतो जेणेकरून आपल्या विकासाच्या परिणामाची फार मोठी किंमत पुढील पिढीला मोजावी लागू नये उदा. जर आपणास एखादे धरण बांधायचे असेल तर ते धरण बांधणे आवश्यक आहे का ? पुढील ५० ते १०० वर्षांत त्याची किती गरज भासणार आहे,त्यानुसार त्याचा आकार तेथील लोकांचे विस्थापन व पुर्नवसन, त्या धरणाखाली नष्ट होणाऱ्या जैव विविधतेचे प्रमाण, पाण्याच्या वापराचे नियोजन,त्यातून वाढणारी क्षारता व त्यातून कमी होत जाणारे उत्पादन,त्यानुसार पर्यावरणात होत जाणारे बदल याद्वारे त्या प्रकल्पाची योग्य अयोग्यता पडताळून पाहाता येते. याचे ज्वलंत उदा. चीनमधील महाकाय श्री गॉर्जेस धरण होय. या धरणाच्या प्रचंड महाकाय साठ्यामुळे पूर्ण भरलेले नसतांनाही त्या पाण्याच्या साठ्याचे परिणाम तेथील वातावणावर होत आहेत. धरण परिसरिरातील तापमान थंड होत जाऊन तेथील पर्जन्यमान घटत आहे. तसेच जुलै २००७ मध्ये या धरणाच्या सोडलेल्या पाण्यामुळे प्रचंड हानी झालेली निदर्शनास आलेली आहे. व त्यातून पर्यावरणविषयक अनेक समस्या निर्माण झालेल्या आहेत. त्या समस्या व त्याचे परिणाम आजच्या विद्यार्थ्यांना न शिकविल्यास व त्यांना ते न समजल्यास त्याची फार मोठी किंमत भावी पिढीला मोजावी लागेल म्हणून भावी पिढीला शाश्वत विकास म्हणजे काय हे शिकविणे गरजेचे आहे.

जगातील कोणतीही शिक्षण प्रणाली ज्याच्यावर उभी आहे त्यास तत्वज्ञानाचे अधिष्ठान आहे. त्यामुळे शिक्षण प्रणालीस पुर्णत्व प्राप्त होत आहे. प्रत्येक राष्ट्राची ध्येये,उद्दिष्ट्ये ही त्या राष्ट्राच्या अस्मिता गृहीत धरून निश्चित केल्या जातात.त्यानुसार त्याला आकार प्राप्त होऊन राष्ट्राचा आकृतीबंध ठरत असतो. प्रत्येक राष्ट्राच्या आकृतीबंधात त्या राष्ट्राचे तत्वज्ञान भरलेले असते. म्हणून जे शाश्वत आहे त्या शाश्वत मूल्यांतून त्या राष्ट्राची परंपरा, रूढी, संस्कृती, नैतिकता, धर्म, मूल्ये इ.घटक प्रतिबिंबित होतात तेव्हांच ते राष्ट्र शिक्षणाला खऱ्या अर्थाने रूप प्राप्त करून देते ते शाश्वत ज्ञान होय.

बऱ्याच तत्ववेत्यांच्या मतात शिक्षणाचा आकृतीबंध बदलविण्याचा विचार येतो व त्या दृष्टिकोनातून प्रयत्नही केले जातात. ते प्रयत्न आकृतीबंध व शिक्षणप्रणालीच्या परिवर्तनातून दिसून येतात. पण हे परिवर्तन झाले तरी राष्ट्राच्या अस्मितेशिवाय परिवर्तन घडवून आणता येत नाही हे विदारक सत्य वा शाश्वत स्वरूप होय. उदा. दररोज उगवणारा सूर्य हा दिवस म्हणून गणला जातो या दिवसागणिक येणारे अनुभव मात्र वेगवेगळे

असतात.परंतु सूर्य न बदलता तोच रहातो तो नित्यनियमाने उगवतो व माळवतो म्हणजे त्याचे उगवणे व मावळणे हे शाश्वत सत्य आहे. तसेच शिक्षणातही नवनवीन संकल्पना, उपक्रम, योजना, सिध्दांत, उत्पत्ती, तंत्र, नावीन्य इ. नवीनता आणणाऱ्या आटोकार प्रयत्न होतो. परंतु राष्ट्राच्या ध्येय धोरणानुसारच त्या शिक्षणात बदल केले जातात हे शाश्वत सत्य आहे.

आजच्या आधुनिक युगात निर्माण झालेल्या जागतिकीकरणाने, उदारीकरणाने, खाजगीकरणाने, आंतरराष्ट्रीय पातळीवर अनेक समस्या निर्माण झालेल्या आहेत. उदा.प्रदूषण तापमानातील वाढ, एड्स, असाध्य रोग, नॅनो तंत्रज्ञान, दहशत इ.समस्यांना प्रत्येक राष्ट्राला व जगाला तोंड द्यावे लागत आहे. त्यामुळे जागतिक स्तरावरील व पृथ्वीवरील जीवसृष्टी वाचविण्याचा प्रयत्न होऊ लागला आहे. अनेक नैसर्गिक आपत्तींचा धोका मानवजातीला निर्माण झालेला आहे. ही समस्या जागतिक वा आंतरराष्ट्रीय स्तरावरही आहे. राष्ट्रीय ध्येय धोरणांपेक्षा जागतिक वा आंतरराष्ट्रीय ध्येय धोरणे अधिक महत्वाचे वाटू लागल्यामुळे शिक्षणातून शाश्वत ज्ञान आणणे क्रमप्राप्त झाले आहे.

#### शाश्वत विकास फायदे :-

आधुनिक कालखंडात विज्ञान नवनवीन संशोधने करून ज्ञानात भर घालीत आहे. ह्या ज्ञानाची मानव सृष्टीच्या दृष्टिने अतिशय उपयुक्तता आहे. ह्या ज्ञानाचासाठा एकाच राष्ट्रकडे न करता इतरांना देणे गरजेचे आहे. म्हणून इ-लर्निंग संगणक, नवतंत्रज्ञान यांच्या माध्यमातून ज्ञानाचे संप्रेषण आंतरराष्ट्रीय पातळीवर करणे ओघाने आलेच हे सत्य आहे. त्यानुसारच शिक्षणावरही शाश्वत विकासाची बीजे रूजविण्याची महत्वाची जबाबदारी आलेली आहे. शाश्वत विकासाचे अनेक फायदे विद्यार्थ्यांपर्यंत म्हणजे भावी पिढीपर्यंत पोहचविणे गरजेचे आहे. ते पुढीलप्रमाणे -

- १) शाश्वत विकासातून व्यक्तीला स्वतःचा विकास करता येतो.
- २) शाश्वत विकासातून विद्यार्थ्यांत आत्मबल,आत्मविश्वास व स्वावलंबन वाढविता येते.
- ३) शाश्वत विकासातून विद्यार्थ्यांना चिरंतन विकासाची दिशा मिळते.
- ४) स्वार्थाच्या पलिकडे दृष्टि येण्यासाठी कृतीशीलतेला प्राधान्य मिळते.

उदा. वृक्ष लावणारे निघोनिया जाती, तळी विसावती सानथोर हे विचार निर्माण होऊन वृक्षारोपण करणे.

- ५) पाणी अडवा पाणी जिरवा, झाडे लावा, झाडे जगवा, पर्यावरण जागृती घडविणे इ. विचार प्रत्यक्ष आचरणातून व विविध उपक्रमांदारे दिसून येतात. उदा. शेततळे उपक्रम, स्वच्छ मिनरल वॉटरच्या कंपनी टाकणे, स्वच्छ व सुंदर गाव, वृक्षारोपणाचे उपक्रम. इ.

**समारोप :-**

वरील सर्व माहितीवरून असे लक्षात येते की, शाश्वत विकास ही काळाची गरज आहे आणि त्याचा विचार करून शिक्षणांदारे ते शिकविल्यास भावी पिढीला त्याची माहिती देऊन ते जीवनात त्याचा अंगीकार करतील.

**संदर्भ ग्रंथसूची :-**

- १) नविन काळाचे शिक्षण, समाजशास्त्र, डॉ.के.के.जाधव (ऑक्टोबर २००८)
- २) शिक्षण समीक्षा - (ऑक्टोबर २००७ अंक ४ था)
- ३) [www.sustainable development.com](http://www.sustainable development.com)



## EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Mrs. Patil Vijaya,  
Director,  
School of Education,  
Y.C.M.O.U Nashik.

### **Introduction :**

Education for Sustainable Development (ESD) is an essential part of a larger conversation regarding quality of life for all the inhabitants of Earth. As university teachers and researchers our responsibility is to participate as critical colleagues and advocates in the intellectual lives of our faculties, institutions, and the broader community. We must examine the assumptions and propositions that circulate within our fields, including the concepts and assumptions informing ESD. Sustainable development offers a philosophic and analytical framework for educative enquiries in which economic, social, and environmental factors must be considered in relation to one another. Such enquiries provide opportunities for deliberating and addressing complex issues. Pedagogical processes that follow from these enquiries also require critical and open-ended engagement with complex issues.

### **Concept of Sustainable Development :**

The concept gained worldwide momentum with the publication of Our Common Future by the World Commission on Environment and Development in 1987. The Commission defined sustainable development in the publication as “Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. 5” This definition considers that while development may be essential to satisfy human needs and improve quality of life, it should occur in such a way that the capacity of the natural environment to meet present and future needs is not compromised.

The Brundtland Commission definition emphasized meeting human needs in a manner that respects intergenerational responsibility and the IUCN definition emphasize improving

the quality of the human life while protecting the Earth's capacity for regeneration. The two definition together give a good understanding of the meaning of sustainable development as benefiting both people and ecosystems.

### **Linking education and sustainable development :**

By learning throughout ore lives we equip ourselves to choose most advantageously as the future unfolds (Scott and Gough 2003 pq 147) (Concepts of sustainable development are closely linked to different models of social and economic development. Crucial issues revolve around the equation of who has legitimate access to, control over and use of nature resources. Thus the human element is central – the right and responsibility, the roles and relationships of individuals, institutions, countries, regions and socio-political blocs are at the heart of determining the way forward sustainable development.)

### **Key areas of sustainable development :**

Before elaborating the particular role of education With regard to sustainable development, it is important to understand what the key areas of this concept are, as described by international discourse. Three interlinked areas are most commonly identified within sustainable development. These are: society, environment, and economy, Where political aspects are subsumed under the heading of society. These three elements, reaffirmed at the Johannesburg Summit as the 3 pillars of sustainable development, give shape and content to sustainable learning :

- Society: an understanding of social institutions and their role in change and development, as well as the democratic and participatory systems which give opportunity for the expression of opinion, the selection governments, the forging of consensus and the resolution of differences.
- Environment: an awareness of the resources and fragility of the physical environment and the effects on it of human activity and decisions, with a commitment to factoring environment concerns into social and economic policy development.
- Economy: a sensitivity to the limits and potential of economic growth and their impact on society and on the environment, with a commitment to assess personal and society levels of consumption out of concern for the environment and for social justice.

The basis and foundation for inter linkages of these areas and sustainable development is provided through the dimension of Culture – ways of being, relating, behaving, believing

and acting which differ according to context, history and tradition, and within which human beings live out their lives. This is to recognise that practices, identity and values – the software of human development – play a big role in setting directions and building common commitments.

#### **Key roles for Education :**

- Education must inspire the belief that each of us has both the power and the responsibility to effect positive change on a global scale.
- Education is the primary agent of transformation towards sustainable development, increasing people's capacities to transform their vision for society into reality.
- Education fosters the values, behaviour and lifestyles required for a sustainable future.
- Education for sustainable development is a process of learning how to make decisions that consider the long-term future of the quality, economy and ecology of all communities.
- Education builds the capacity for such futures-oriented thinking.

#### **Kay characteristics of Education for Sustainable Development :**

Education for sustainable development must share the characteristics of any high-quality learning experience, with the additional criterion that the process of learning/teaching must model the values of sustainable development itself.

Education for sustainable development should not be equated with environmental education. The latter is a well-established discipline which focuses on humankind's relationship with the natural environment and on ways to conserve and preserve it and properly steward its resources. Sustainable development therefore encompasses environmental education, setting it in the broader context of socio-cultural factors and the socio-political issues of quality, poverty, democracy and quality of life.

Education for sustainable development will aim to demonstrate the following features :

- Interdisciplinary and holistic : learning for sustainable development embedded in the whole curriculum, not as a separate subject;
- Values-driven: it is critical that the assumed norms – the shared values and principles underpinning sustainable development – are made explicit so that can be examined, debated, tested and applied;
- Critical thinking and problem solving: leading to confidence in addressing the dilemmas and challenges of sustainable development;

- Multi-method: word, art, drama, debate, experience,... different pedagogies which model the processes. Teaching that is geared simply to passing on knowledge should be recast into an approach in which teachers and learners work together to acquire knowledge and play a role in shaping the environment of their educational institutions;
- Participatory decision-making: learners participate in decisions on how they are to learn;
- Locally relevant: addressing local as well as global issues, and using the language (s) which learners most commonly use. Concepts of sustainable development must be carefully expressed in other languages – languages and cultures say things differently, and language has creative ways of expressing new concepts.

### **Conclusion :**

Bringing quality education to the schools of the developing world competed for importance with the larger question of “what kind of education would best serve humanity in The future ?” This led to the general agreement that reorienting our current education systems “For the fulfillment of the objectives of ESD and effective teaching of the subject, a complete transformation in our teacher training programmes is needed: There is an urgent need to re examine the nature and structure of schooling in a more critical way to address [ESD] in its broadest context (i.e., school organizational principles, operational practices, school grounds management, and curriculum content). We are faced with a paradox: Is education the problem or the solution in working toward a sustainable future? At current levels of unsustainable practice and over consumption it could be concluded that education is part of the problem. If education is the solution then it requires a deeper critique and a broader vision for the future. Thus, whole systems redesign needs to be considered to challenge existing frameworks and shift our thinking beyond current practice and toward a sustainable future.

### **Reference :**

1. United nation educational, scientific and cultural Organization (2005), united Nation Decade of education for sustainable development (2015 – 2014) – Teaching Report (PTO)
2. Unesdoc – unesco. Org/images/0014/001416/141629.e.pdf.
3. <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development>

## पर्यावरणातून चिरंतन विकास

प्रा. सूर्यवंशी दिपाली वाल्मिक,

क. का. वाघ शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक.

व

प्रा. पाटील निलिमा जगन्नाथ

क. का. वाघ शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक.

### १. प्रस्तावना :

मानवाचे अस्तित्व टिकून राहण्यासाठी, जीवन अधिक सुखकारक होण्यासाठी आवश्यक गरजांची पूर्तता ज्या ज्या सामग्रीच्या वापरातून होते. ती संपत्ती म्हणजे साधन संपत्ती होय.

निसर्गातील हस्तक्षेप व पर्यावरणातील ढवळाढवळ हे मानवी प्रयत्नांचे आणखी एक महत्वाचे वैशिष्ट्य गरजा भागविण्यासाठी लागणारी आवश्यक साधनसामुग्री म्हणजे संपत्ती. म्हणुन गरजा वाढत जातात. तशी संपत्तीची कल्पनाही बदलत जाते.

म्हणजेच विकास प्रक्रियेत माणसाला गरजा व हाव यातील फरक समजत नाही. एकीकडे वॉटर पार्क तर दुसरीकडे पिण्याच्या पाण्यासाठी टँकरद्वारे पाणी पुरवठा कोणत्या गरजांना गुणवत्ता कायम राखून वर्तमान पिढ्यांच्या गरजा भागविण्याच्या दृष्टिने साधण्यात येणारा विकास म्हणजेच 'शाश्वत विकास' होय.

आपण साधत असलेला विकास शाश्वत आहे किंवा नाही याचा विचार करण्याची संपूर्ण जबाबदारी मानवाचीच आहे. कारण मनुष्य आपल्या हस्तक्षेपामुळे निसर्गात बदल घडवून आणी असतो. निसर्गामध्ये मानवाची भूमिका केंद्रीय स्वरूपाची आहे. त्याच्या गरजा वैविध्यपूर्ण आणि अमर्याद आहे. आपल्या पर्यावरणाचा सकारात्मक वापर केला तरच शाश्वत विकास शक्य आहे.

### शाश्वत विकासाची संकल्पना :

शाश्वत विकासाची संकल्पना स्पष्ट करण्यासाठी IUCN (International Union For Conservation of Nature) या संघटनेने अंडयाचे उदा. जगासमोर मांडले आहे. अंडयाचे दोन स्पष्ट भाग असतात. पिवळा भाग मनुष्य आणि इतर सजीव दर्शवतो. तर पांढरा भाग सजीवांचे पर्यावरण दर्शवतो.

वरील स्थिती मनुष्य आणि पर्यावरणास तंतोतंत लागू पडते. पर्यावरण सुरक्षित, समृद्ध आणि गुणवत्ता पूर्ण असेल तरच मनुष्याचे अस्तित्व कायम राहिल अन्यथा नाही. पर्यावरणापासून मनुष्याच्या सर्व गरजा भागतात. तर बदल्यात पर्यावरण सुद्धा सजीवांनी केलेली हानी सहन करते आणि त्यांच्या कडून करण्यात आलेल्या संवर्धनामुळे लाभान्वित होते. हेच शाश्वत विकासाचे सूत्र होय. वेदातील ऋषी म्हणतात, 'अपहरे गिरीणा संगथेच नदीनाम् धिया विप्रो अजायत'. अर्थात पर्वत आपल्याला मिळालेले पावसाचे पाणी नद्यांना देतात आणि नद्या ते पाणी दूरपर्यंत पोचवतात. त्याचा लाभ अनेक जीव मात्रांना होतो. या उदारतेमुळे पर्वतावर खुप पाऊस पडतो. पर्वत जितके देतात, तितके ते पुन्हा मिळवतात. अर्थात 'जितके द्याल तितके मिळेल हा सृष्टीचा नियम आहे'.

आपल्या पूर्वजांच्या विचार धनाचे पुनरुज्जीवन करण्याची गरज आज निर्माण झाली आहे. पूर्वीच नमुद केल्याप्रमाणे 'आपले पर्यावरण हा आपल्या पूर्वजांचा अनमोल वारसा आणि आपल्या भावी पिढ्यांचा ठेवा आहे व आपण पर्यावरणाचे स्वामी नसून, विश्वस्त आहोत' ही भूमिका स्वीकारून प्रत्येक व्यक्तीने विवेकाने वागले तरच शाश्वत विकास शक्य आहे. भारतीय संविधानानेसुद्धा प्रत्येक नागरिकावर ही जबाबदारी सोपविली आहे. शिक्षण म्हणजे जीवनाची संपूर्ण तयारी होय. त्यामुळेच सध्याच्या परिस्थितीचे आकलन करून, संभाव्य आव्हानांना समर्थपणे पेलू शकणारे विद्यार्थी घडवणे ही जबाबदारी शिक्षणाची आहे आणि संकल्प केल्यास कोणतीही गोष्ट करणे शक्य आहे.

### ३. शाश्वत विकास (Sustainable Development) :

शाश्वत म्हणजे कायम राहणारा. निरंतरपणे किंवा अखंडपणे चालणारा आणि विकास म्हणजे वाढ किंवा वृद्धी अर्थात शाश्वत विकास म्हणजे वर्षानुवर्षे अखंडपणे चालू राहिल असा विकास. विकास ही संकल्पना व्यापक स्वरूपाची असून या संकल्पनेत समाविष्ट काही घटक पुढीलप्रमाणे मांडता येतील.

१. दरडोई उत्पन्नात वाढ
२. उत्तम जीवनस्तर प्राप्तीची संधी
३. स्वास्थ्य आणि पोषण स्तरात सुधारणा
४. शै. स्तरात सुधारणा
५. नै. स्रोतांची समृद्धता आणि उपलब्धता

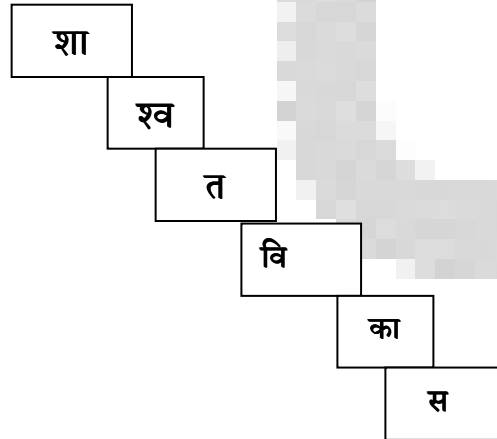


६. उल्पन्नाचे विवेकपूर्ण वितरण
७. मानव अधिकारांची सुरक्षितता
८. निसर्गाचे आणि नै. स्रोतांचे संवर्धन

### पर्यावरण शाश्वत विकासाशी संबंध :

मनुष्यास जगण्यासाठी आवश्यक बाबी / सर्व संसाधने आणि साधने पर्यावरणापासूनच प्राप्त होतात. उद्योग आणि कारखान्यांकरीता कच्चा माल, दळणवळणासाठी इंधन, जगण्यासाठी अन्न, पाणी, हवा, औषधी, फळे -फुले, निवारा, वस्त्रे इ. सर्वच बाबी आपणास पर्यावरणापासून प्राप्त होतात. एवढेच नव्हे तर जैविक क्रियांमधून निर्माण होणारे टाकाऊ पदार्थ सुध्दा पर्यावरण स्वतः मध्ये सामावून घेते. अर्थात पर्यावरण जेवढ्या सुस्थितीत असेल तेवढाच विकास उत्तम होईल. सामान्य स्थितीत आपण भौतिक विकासाचा खरा विकास मानण्याची चूक करित असतो. पर्यावरणाच्या संवर्धनाकडे दुर्लक्ष करून साधलेला विकास दीर्घकालीन आणि शाश्वत स्वरूपाचा असू शकत नाही. आज मनुष्य साधत असलेला विकास तात्कालिक स्वरूपाचा आहे, कारण तो पर्यावरणाच्या न्हासावर आधारलेला आहे. या विकासाचे स्वरूप दर्शवायचे असल्यास ते पुढील प्रमाणे दर्शविता येईल.

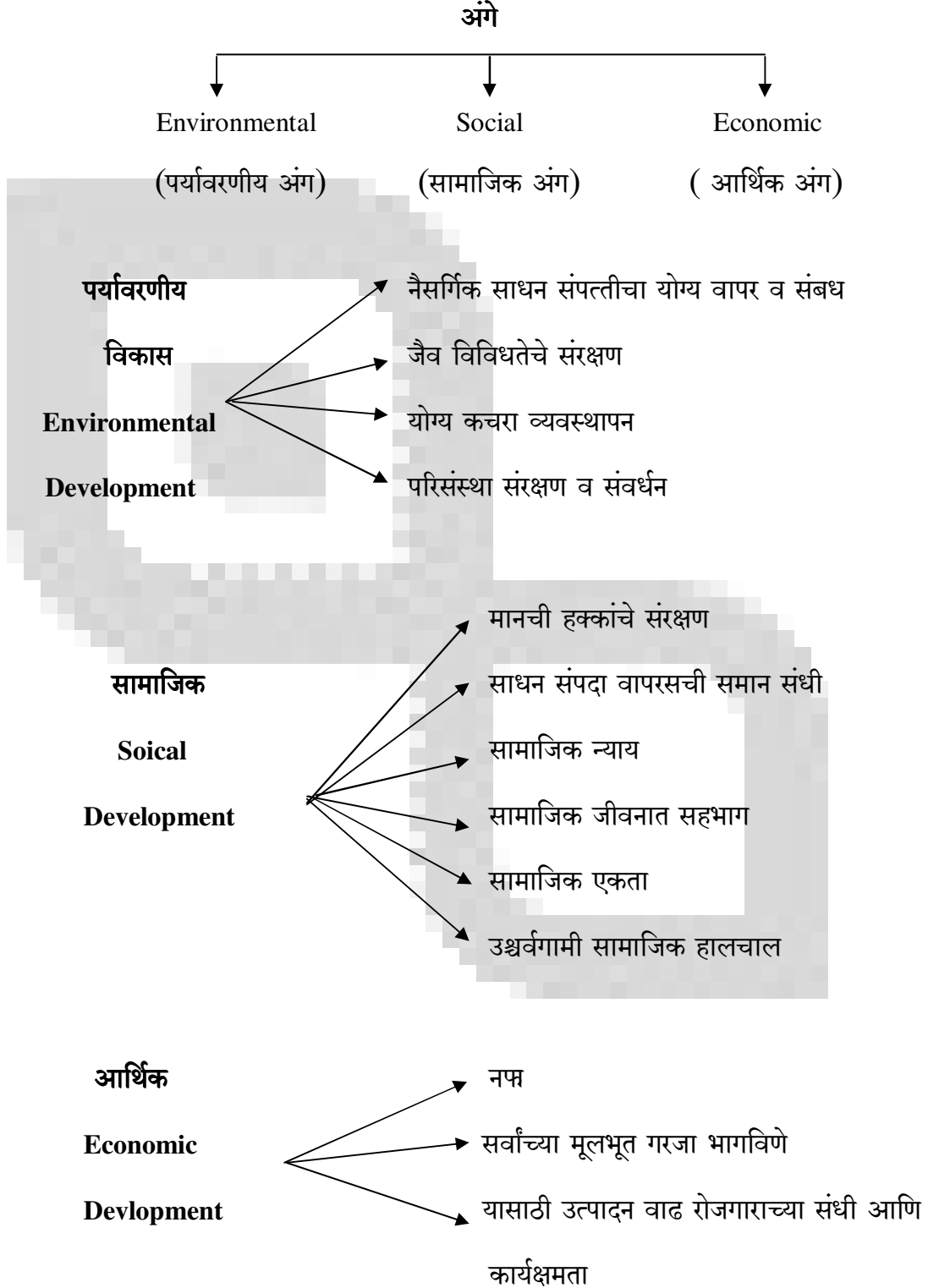
(सध्याचा विकास)



(एकांगी विकास)

आज पर्यावरण न्हासाची स्थिती पाहिली तर विकासाचा हा मनोरा केव्हाही कोसळू शकतो.

४. शाश्वत विकासाची अंगे :



ॡ. शाशुवत वलकासासाठी पर्यावरण दिन विशेष साजरे करता येतात ते पुढील प्रमाणे :

१.	राष्ट्रीय युवक दिन	१२ जानेवारी
२.	विशुव आर्द्रभुमी दिवस	२ फेब्रुवारी
३.	जागतिक विज्ञान दिवस	२ॢ फेब्रुवारी
ॡ.	जागतिक वन दिवस	२१ मार्च
ॡ.	जागतिक जल दिवस	२२ मार्च
ॢ.	जागतिक हवामान दिवस	२३ मार्च
ॣ.	राष्ट्रीय सामुद्रिक दिन	ॡ एप्रिल
।.	जागतिक स्वास्थ्य दिवस	ॣ एप्रिल
॥.	जागतिक वारसा दिवस	१ॢ एप्रिल
॥०.	वसुंधरा दिन	२२ एप्रिल
११.	तंबाखू विराधी दिवस	११ मे
१२.	जागतिक पर्यावरण दिवस	ॡ जून
१३.	विशुव जनसंख्यां दिवस	११ जुलै
१ॡ.	हिरोशिमा दिवस	ॢ ऑगस्ट
१ॡ.	जागतिक ओझोन दिवस	१ॢ संप्टेंबर
१ॢ.	जागतिक अधिवास दिवस	३ ऑक्टोबर
१ॣ.	जागतिक प्राणी कल्याण दिवस	ॣ ऑक्टोबर
१।.	वन्यजीव सप्ताह	१ ते ॣ ऑक्टोबर
१॥.	आंतरराष्ट्रीय नै. आपत्ती व्यवस्थापन	१३ ऑक्टोबर
२०.	शेतकरी दिवस	२३ डिसेंबर
२१.	त्सुनामी दिवस	२ॢ डिसेंबर

६. शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणातून विविध उपक्रम राबविता येतील ते पुढीलप्रमाणे :

किंवा

शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणाची भूमिका :

पृथ्वी तलावर येणाऱ्या भावी पिढ्यांच्या गरजा भागविण्या इतपत पर्यावरणाची गुणवत्ता कायम राखून वर्तमान पिढ्यांच्या गरजा भागविण्याच्या दृष्टिने साधण्यात येणारा विकास म्हणजेच शाश्वत विकास होय. हा विकास साधण्यासाठी पर्यावरणशिक्षणा मार्फत -

१. पर्यावरणाच्या विविध पैलुवर तज्ञांची व्याख्याने आयोजित करणे.
२. पर्यावरणाच्या विषयक बाबींवर चर्चा सत्रे, कृतीसत्रे, कार्यशाळा आयोजित करणे.
३. पर्यावरण विषयक साहित्य निर्मितीवर कृतीसत्राचे आयोजन करणे.
४. ट्राईंग-पेंटींग स्पर्धांचे आयोजन करणे.
५. निबंध स्पर्धेचे, कथा स्पर्धेचे आयोजन करणे.
६. प्रश्न मंजुषा, गीत-गायन, पथनाटयाचे लेखन आणि सादरीकरण, गटचर्चा, पथक चर्चा, अभयारण्यास भेट, जैव विविणतेचे निरीक्षण करणे.
७. संरक्षित क्षेत्रे, वनात आढळणाऱ्या वनस्पतींचे, प्राण्यांचे पक्षांचे निरीक्षण, पक्षी, फुलपाखरे, कीटक प्राणी इ.
८. वनमहोत्सवात भाग घेणे.
९. खाणीस भेट देऊन खनिजांचे नमुने गोळा करणे, खाणीमुळे होणाऱ्या प्रदुषणाचे निरीक्षण करणे.
१०. सामाजिक वनीकरणात भाग घेणे, वृक्षारोपन, वृक्ष जतन, वृक्ष संवर्धनात सहयोग करणे.
११. दैनंदिन वापरातील सामान्य वस्तुंची / पदार्थांची यादी तयार करून त्यांचे नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित वस्तुंमध्ये वर्गीकरण करणे.
१२. ध्वनी प्रदुषणाचे आणि त्यांच्या कारणांचे अध्ययन करणे.
१३. कंपोस्ट खत तयार करणे त्याचा वापर परिसरातील वृक्षांसाठी करणे.
१४. पाण्याच्या विवेकपूर्ण वापरासंबंधी जनजागृती करणे. पर्यावरण जागृतीसाठी भित्तीपत्रके स्पर्धा, वृक्ष लागवड आणि वनसंवर्धन कार्यक्रम राबवणे.
१५. टाकाऊ कागदापासून विविध वस्तु बनवणे आणि कागदाचा पुनःवापर करणे.

**७. समारोप :**

चिरंजीवी विकास साधण्यासाठी स्वतःचे राष्ट्र, समाज यांची जाणीव हवी. जागतिकीकरणाच्या काळात जागतिक परिस्थितीचे भान प्रत्येकाला असावे. याशिवाय स्वतःच्या गरजा ओळखता याव्यात अशी अपेक्षा आहे.

समाजाच्या गरजा पूर्ण होण्यासाठी मी काय करू शकतो याचा विचार व्हावा. समाजाच्या सर्व वयोगटातील लोकांच्या पातळीवर जाऊ न समाजाला बरोबर नेले पाहिजे. समाजाच्या संदर्भात व प्रश्नां संदर्भात चिंतनशीलता हवी. तरच देशाच्या विकास व देशाला टिकवू शकू.

**संदर्भ ग्रंथ :**

१. डॉ. के.म. भांडारकर (Nov. 2008) पर्यावरण शिक्षण नित्यनूतन प्रकाशन
२. प्रा. सांगोलकर अरूण (May 2010) नवीन जागतिक समाजातील शिक्षणाचे विचार प्रवाह इनसाईट पब्लिकेशन, नाशिक.

## शाश्वत विकासासाठी शिक्षण

डॉ.एम.ए. भदाणे

अॅड.व्ही.एच.शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,

नाशिक.

### १. प्रस्तावना :

Word Sustainable comes from the noun sustain.

Sustain म्हणजे to help up किंवा आधार देणे, उचलून धरणे किंवा पडू न देणे असा शब्दशः अर्थ होतो. परंतु या ठिकाणी Sustainable म्हणजे शाश्वत असा अर्थ अभिप्रेत होतो.

जे ज्ञान शाश्वत आहे ते ज्ञान सत्यावर व वास्तवतेवर उभे असते. म्हणजे कि, जे अक्षय आहे, ज्याचा कधी क्षय होत नाही. तात्विक भाषेत म्हणवायचे असल्यास जे ज्ञान अमर्त्य आहे.

सत्य व वास्तविकता ही वैश्विक विश्वव्यापी वा त्रिकालबाधित सत्य मानले जाते. ज्याप्रमाणे सृष्टीतील इतर सजीवांपेक्षा मानव हा तर्क वा विचार करणारा बुद्धीजीवी प्राणी मानला जातो हे मुलतत्त्व मानले जाते तेच खऱ्या अर्थाने शाश्वत वा सत्य आहे.

जगातील कोणतीही शिक्षणप्रणाली ज्याच्यावर उभी आहे. त्याला तत्वज्ञानाचे अधिष्ठाण म्हणतात. तत्वज्ञानाच्या अधिष्ठानाशिवाय शिक्षणप्रणालीस पूर्णत्व प्राप्त होऊ शकत नाही. शाश्वत मूल्यातून या राष्ट्राची परंपरा, रूढी, नैतिकता, मूल्ये, धर्म इ. घटक प्रतिबिंबित होतात. तेव्हाच ते राष्ट्र शिक्षणाला खऱ्या अर्थाने न्याय/रूप देऊ शकते ते शाश्वत ज्ञान होय.

तत्ववेत्त्यांच्या विचारातून आकृतीबंधात, शिक्षणप्रणालीत परिवर्तन घडवून आणले जाते. पण राष्ट्राच्या अस्मितेशिवाय परिवर्तन घडवून आणता येत नाही, हे विदारक सत्य वा शाश्वत स्वरूप होय. शिक्षणात नवीन संकल्पना, योजना, उपक्रम, सिध्दांत उपपत्ती, तंत्र नावीन्य इ. आणण्याचा आटोकाट प्रयत्न होतो, परंतु राष्ट्रीय ध्येये धोरणे ठरलेली असतात व त्यामध्ये बदल केले जातात हे सत्य वा शाश्वत आहे. आजच्या युगात राष्ट्रे विचाराने, कृतीने एकमेकांच्या फारच जवळ आली आहेत. आता राष्ट्रीय समस्येपेक्षाही आंतरराष्ट्रीय समस्या अधिक तीव्र होत आहे. उदा. प्रदूषण, तापमानातील वाढ, एडस्, असाध्य रोग, नॅनो तंत्रज्ञान, दहशती अशा अनेक जागतिक स्तरावर व पृथ्वीवरील जीवसृष्टी वाचविण्याचा प्रयत्न होऊ लागला आहे. यातून बाहेर



पडण्यासाठी शिक्षणातून शाश्वत ज्ञान आणणे क्रमप्राप्त झाले आहे.

आधुनिक काळात विज्ञान विकासामुळे ज्ञानाचा विस्तार झालेला आहे. या ज्ञानाचा इतरांना फायदा करून देणे व घेणे ही काळाची गरज निर्माण झाली आहे. म्हणून ई-लर्निंग, संगणक, तंत्रज्ञान यांच्या माध्यमातून ज्ञानाचा अंतरराष्ट्रीय पातळीवर प्रसार करणे आवश्यक आहे. याप्रमाणे कोणतीही व्यक्ती स्वतःचा विकास करण्यासाठी अहोरात्र प्रयत्न करतो. त्याप्रमाणे प्रत्येक राष्ट्र विकासासाठी प्रयत्न करित असते. उदा. आर्थिक, औद्योगिक, उद्योगधंद्यात वाढ इ. स्वरूपातची प्रगती करत असते. परंतु यामुळे जागतिक पातळीवर अनेक समस्या निर्माण झाल्या आहेत. त्याची जाणीव मानवाला होऊ लागली आहे. हे शाश्वत सत्य आहे.

१९९२ मध्ये जागतिक पातळीवर रिओडी जनोरी येथे पर्यावरण व विकास या विषयावर विचार मंथन झालेले आहे. त्या दिशेने आंतरराष्ट्रीय स्तरावर प्रयत्न होत आहे.

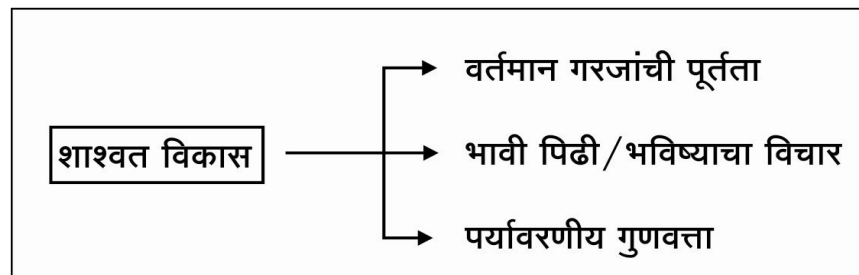
Education is critical for Promoting Sustainable development of improving the capacity of people to adress environment and development issues... It is critical for achiving environment and ethical awarness. values and attitudes, skills and behaviour consistant with sustainable development and for effective public participation in decision making.

प्रामुख्याने शिक्षणाच्या माध्यमातून शाश्वत विकासाच्या चिकित्सक विचाराची फार मोठी जबाबदारी आहे.

### शाश्वत विकासाची संकल्पना :-

शाश्वत विकास म्हणजे असा विकास की, जो करण्यासाठी वर्तमान काळातील विकासासाठीच्या गरजा पूर्ण करतांना भावी पिढीच्या विकासाच्या क्षमतांशी तडजोड न करणे होय.

नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा विवेकपूर्ण वापर करून व्यक्तीच्या, आर्थिक, सामाजिक व पर्यावरणीय गरजा बघुन भावी पिढीच्या गरजा भागविण्याइतपत पर्यावरणीय गुणवत्ता राखण्याचा प्रयत्न करणे म्हणजे शाश्वत विकास होय.



शाश्वत विकास हा समुदायाच्या ज्या गरजा आहे त्या संदर्भात व्हावा ही ज्यांच्यावर त्यांचे जीवनअवलंबून आहे. शिवाय संपूर्ण जीवनाचा गुणात्मक विकास त्यात अभिप्रेत आहे. केवळ आजचाच विचार न करता उद्याचा ही शाश्वत विकासात विचार करावा लागेल. त्यातून प्रामुख्याने सामाजिक व जैविक घटकांचा विकास अपेक्षित आहे व त्याचबरोबर आर्थिक घटकही महत्वाचा आहे. फायदे व तोटे या दृष्टिकोनातून शाश्वत विकास कणे अभिप्रेत आहे.

स्वामी विवेकानंद म्हणजेच नरेंद्रनाथ आपल्या वडिलांना म्हणाले, तुम्ही मला काय दिले? तेव्हा वडिलांनी सांगितले, तु आरसा समोर उभा रहा, जे तुला आरशात दिसेल ते मी तुला दिले, थोडक्यात तुला मी फक्त शरीर दिले, मात्र तुला तुझाच विकास करावयाचा आहे. हे मात्र तु विसरू नको. या प्रमाणे शाश्वत सत्याचा विकास विद्यार्थ्यांनी स्वतःच करावयास पाहिजे.

#### शाश्वत विकासाच्या व्याख्या :-

- १) ब्रुडलॅंड : भावी पिढी त्यांच्या विकासाच्या गरजांच्या क्षमता अबाधित ठेवून वर्तमान पिढी त्यांच्या गरजा पूर्ण करतात. अशा विकासास शाश्वत विकास असे म्हणतात.
- २) रॉबर्ट रोपेटो : भावी पिढीच्या राहणीमानाच्या दर्जाच्या स्थितीत कोणताही बिघाड होऊ नये, या दृष्टिकोनातून आताच्या काळात विचार करणे हा शाश्वत विकासाचा गाभा आहे.
- ३) सर्व व्यक्तींना त्यांच्या गरजांची पूर्तता करण्यासाठी चांगल्या पध्दतीने जीवन जगण्यासाठी संधी प्राप्त करून देणे म्हणजे शाश्वत विकास होतो.
- ४) अनंत काळासाठी किंवा मर्यादीत काळासाठी झालेला विकास टिकनं आणि विकास होत राहनं म्हणजे शाश्वत विकास.

#### शाश्वत विकासाचे फायदे :

- १) शाश्वत विकासातून व्यक्तीला स्वतःचा मूलभूत विकास करता येतो.
- २) शाश्वत विकासातून विद्यार्थ्यांत आत्मबळ, आत्मविश्वास व स्वावलंबी बनता येते.
- ३) शाश्वत विकासातून विकासात सर्वांगाचा विचार केला जातो. समता प्रस्थापित होण्यास मदत होते.

- ४) शाश्वत विकासातून काही अंशी अर्थार्जनाकडे दुर्लक्ष होण्याची भिती असते. मात्र शाश्वत विकास ही चिरंतन विकासाची दिशा देणारे तंत्र आहे.
- ५) स्वार्थाच्या पलीकडे दृष्टी येण्यासाठी स्वयं कृतीला प्राधान्य दिले जाते.
- ६) व्यक्तीला सत्य हे अपरिवर्तनीय आहे याची खऱ्या अर्थाने जाणीव होते.
- ७) शाश्वत विकासातून स्वतःचा व समाजाचा सर्वांगीण विकास होतो.
- ८) शाश्वत विकासातून कर्म करण्याच्या कृतीत विकास होते. स्वतः बरोबरच इतरांच्या हिताचा विचार करू लागतो.
- ९) शाश्वत विकास हा सत्य वा शाश्वत मूल्यावर उभा आहे.
- १०) शाश्वत विकास हा स्थळ, काळ व व्यक्ती परत्व टिकून राहतो.

#### तापमानवाढ आणि शाश्वत विकास :-

कार्बन आणि अन्य प्रदूषणकारी घटकांमुळे पृष्ठभागाचे तापमान वाढत आहे. या प्रक्रियेला ग्लोबल वॉर्मिंग ( वैश्विक तापमानवाढ ) असे म्हटले जाते. तापमानवाढ होत असल्याबद्दल शास्त्रज्ञांमध्ये आता फारसे दुमत राहिलेले आहे. ती अशीच होत राहिल्यास हवामान बदल होईल, हिमशिखरे वितळतील, समुद्राची उंची वाढेल. अवर्षणग्रस्त भागात पावसाचे प्रमाण वाढेल, असे इशारे शास्त्रज्ञांकडून दिले जात आहेत. हे सारे बदल एकदम नव्हे तर टप्प्याटप्प्याने होतील , असे म्हटले जाते. मात्र त्यासाठी नेमका किती कालावधी लागेल याबाबत दुमत आहे.

तापमान वाढीच्या दुष्परिणामांबाबतचे इशारे अतिरंजित असल्याचा दावाही काही गटांकडून केला जातो. मात्र तापमानवाढ रोखण्याबाबत जगातील सर्व देशात एकमत आहे. त्यासाठी कार्बनचे उत्सर्जन कमी करण्याचा प्रयत्नही होत आहे. क्योटो करार हे त्याचे उदाहरण.

तापमानवाढीवरून जागतिक राजकारण असे तापलेले असतानाच हवामानात बदल होत असल्याचे जाणवत आहे. (२०१२) च्या मे महिन्यातील जागतिक सरासरी तापमान हे गेल्या १४२ वर्षातील सर्वात अधिक होते असे अमेरिकेच्या नॅशनल क्लायमेट डेटा सेंटर (NCDC) म्हटले आहे.

वाढत्या प्रदूषणाला आळा न घातल्यास पुढील पिढ्यांना सुसह्य होईल, अशी स्थिती राहणार नाही, याबाबत मात्र सर्वांचेच एकमत आहे. म्हणूनच प्रदूषण कमी करीत हरित आणि शाश्वत विकासाची कास

धरण्याचा आग्रह केला जात आहे.

### शाश्वत विकासासाठी हवे दारिद्र्यनिर्मूलन :-

रिओ-डी जनोरो - संयुक्त राष्ट्रसंघाने शाश्वत विकासासाठी २० ते २२ जून २०१२ या कालावधीत ब्राझीलची राजधानी असलेल्या रिओ डी जानेरो शहरात रिओ २०+ या परिषदेचे आयोजन केले होते. यावेळी शाश्वत विकास साधायचा असेल तर दारिद्र्यनिर्मूलन करणे अपरिहार्य असल्याचा सूर व्यक्त झाला. यासाठी पर्यावरणपूरक, शेतीपूरक धोरण राबविण्याची गरज या परिषदेत व्यक्त झाली. मात्र विशेष काही ठोस उपाययोजना जाहीर न करता केवळ चिंता व्यक्त करण्याकडेच या परिषदेत भर दिला गेल्याचे अनुभवास आले.

१९९२ मध्ये आयोजित करण्यात आलेल्या वसुंधरा परिषदेनंतर सुमारे दोन दशकानंतर जगभरातील प्रमुख नेत्यांच्या उपस्थितीत पर्यावरण विषयक ही परिषद झाली. या परिषदेत प्रदूषण घटले पाहिजे असा आशावाद तेवढा व्यक्त करण्यात आला. एकूणच ही परिषद म्हणजे कागदी ठराव असल्याची टिका वाढली आहे. भविष्यात पृथ्वीचा शाश्वत विकास साधणे हा या परिषदेचा मुळ उद्देश होता. शाश्वत विकासासाठी विकसनशील राष्ट्रांना अतिरिक्त निधीची/स्त्रोताची गरज पुरविण्यास श्रीमंत देशांनी होकार व्यक्त केला.

रिओ २०+परिषदेत विकसनशील देशांना तंत्रज्ञान देण्याबद्दलही भर देण्यात आला. शाश्वत विकासांतर्गत प्रत्येक देशाचे उद्दिष्ट्ये, जबाबदारी, धोरण, अग्रक्रम यांचा विचार करून प्रत्येक देशाच्या सार्वभौवत्वाचा आदर केला जाईल. विकसनशील देशांसोबत हरित आर्थिक धोरण, वित्तीय स्त्रोत, तंत्रज्ञान अदलाबदल राबविल्यामुळे आंतरराष्ट्रीय सहयोग दृढ होईल, असा आशावाद व्यक्त झाला.

### परिषदेतील महत्वाचे ठराव :-

आम्हाला असं भविष्य हवं हा मसुदा जवळजवळ १०० हून अधिक देशांनी मान्य केला.

शाश्वत विकास साध्य करण्यासाठी दारिद्र्य निर्मूलन अत्यावश्यक असून पर्यावरणाच्या प्रश्नांची सोडवणूक दारिद्र्य निर्मूलनातूनच होईल, असा विश्वास व्यक्त.

शाश्वत विकासाच्या ध्येयासही या परिषदेत चालना मिळाली. त्याबरोबरच त्याच्या अंमलबजावणी प्रक्रियेचा आराखडाही या अहवालात देण्यात आला. परंतु येत्या तीन वर्षांच्या कालावधीत या आराखड्याची अंमलबजावणी केल्याच आपण अपेक्षित उद्दीष्ट साध्य करू शकतो. सकल राष्ट्रीय उत्पन्न (GDP) हेच देशाची प्रगती मोजण्याचे

एकमेव परिणाम नाहीत. विकासामध्ये पर्यावरणीय घटकांचा देखील विचार करणे गरजेचे आहे. यावर या परिषदेत एकमत झाले.

परिषदेत अहवालात गाजावाजा करून अनेक घटक मांडण्यात आले. तरी शाश्वत विकासाबाबत खुपच कमी प्रमाणात विशिष्ट ध्येय ठेवण्यात आले आहे. हरितगृह वायुंच्या उत्सर्जनाबाबत चर्चेमध्ये कोणतीही निश्चित आकडेवारी न मांडता केवळ पोकळ चर्चा करण्यात आली.

जागतिक स्तरावरील या प्रश्नांची सोडवणूक करण्यासाठी प्रगत राष्ट्रांनी त्यांच्या राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या ०.७ टक्का वाटा विकास मदत द्यावी व विकसनशील राष्ट्रांनी ०.१५ ते ०.२० टक्के मदत द्यावी.

### शाश्वत विकासासाठी पर्यायी विकासनिती आवश्यक :-

शाश्वत व समावेशक विकास दारिद्र्यनिर्मूलनातून व साधनसामग्रीच्या संतुलित वापरातूनच साध्य होईल. त्यासाठी खाजगीकरणाचा अतिवापर करणारी सध्याची भांडवलशाही हाच खरा अडसर आहे. जिथं पाण्याचा प्रत्येक थेंब आणि प्रत्येक झाड हे व्यापारी फायद्याचे साधन ठरते, ती व्यवस्था चंगळवादाला व पर्यावरणाच्या न्हासाला जबाबदार ठरते. त्यामुळे या वसुंधरा परिषदेत गोंडस व गोड ठरावापेक्षा काहीच केल नाही. कोणतंही प्रदूषण कमी करण्याची हमी न देता व पर्यावरण प्रदूषणाला जबाबदार असणाऱ्यांना दंड न करता, प्रदूषण घटलं पाहिजे यावर भर देण्यात आला. प्रगत देशांची जीवनशैली हे प्रदूषणाच मुळ कारण असल्याच डॉ. मनमोहनसिंग यांनी जे म्हटलं आहे ते समर्पक आहे. आपल्या चंगळवादाला आवर न घालता हरित अर्थव्यवस्थेचं मृगजळ निर्माण करण्यात वसुंधरा परिषदेने तिची शक्ती वाया घालवली.

### शाश्वत विकास खरचं शक्य आहे ?

शाश्वत विकास हा आता परवलिचा शब्द झाला आहे. विकासाच्या बाजारातील ते एक चलतं नाण आहे. सामान्यांनाही हल्ली शाश्वत विकासा विषयी कुतुहल असतं. एकीकडे पर्यावरणाचा नाश होतो आहे. सामाजिक जीवन उद्वस्थ होत आहे. तरीही अधिकाधिक उन्नत, विकसित होण्याची माणसाची हाव संपलेली नाही. विकासाचा प्रचलित मार्ग विनाशाकडे घेऊन जाणारा आहे. म्हणून नवीन मार्गाच्या शोधात शाश्वत विकासाची कल्पना पुढे आली. शाश्वत विकास म्हणजे नेमक काय? हे समजून घेण्याचा प्रयत्न सहसा कुणी करत नाही. आपण जे करू ते शाश्वत असावं किंवा आपण जे केल आहे ते शाश्वतच आहे अस म्हंटलं की जबाबदारी संपली! खर तर ही संकल्पना समजून घ्यायला हवी.

देकार्तेच्या आत्मघातकी, अहंकारी मांडणी नंतर अवघ्या चारशे वर्षात त्याचे दुष्परीणाम दिसू लागले. सृष्टीचे सौंदर्य आणि मानवी जीवनातील आनंद त्याने हिरावून घेतला. स्वतःचा विकास करून घेण्याच्या नादात आपल्या हातून निसर्ग ओरबाडला जातोय. हा साक्षात्कार माणसाला सत्तरच्या दशकात झाला. २२ एप्रिल १९७० या दिवशी २ कोटी लोक रस्त्यावर आले. पर्यावरण संरक्षण-संवर्धनासाठी आपण प्रयत्न केले पाहिजे, असे म्हणत त्यांनी पहिला अर्थ डे साजरा केला. तेव्हा पासून पर्यावरणाविषयीची जागरूकता वाढू लागली आणि पर्यावरण संवर्धन की विकास या वादाला तोंड फुटले. निगरगट्ट भांडवलशाही आणि आक्रमक पर्यावरणवादी यांच्या संघर्षाचा तो काळ होतो. वेगवेगळ्या स्वरूपात जागोजागी ही लढाई आज ही सुरु आहे. या वादाचा सुवर्णमध्य शोधतांना शाश्वत विकासाची कल्पना पुढे आली.

शाश्वत विकास कसा साध्य करायचा ? या विषयीच्या चर्चा नव्वद च्या दशकात रंगू लागल्या. अंथति शाश्वत विकास म्हणजे काय ? अर्थात या प्रश्नाचे ठोस उत्तर कोणाकडेच नव्हते. कदाचित आजही नाही. शाश्वत विकास म्हणजे पर्यावरणाशी सुसंगत विकास असा अर्थ ढोबळपणे लावला जातो. शाश्वतता म्हणजे पर्यावरणाची शाश्वतता. आपल्याला पोसण्याची पर्यावरणाची क्षमता अनंत काळापर्यंत टिकली पाहिजे आणि त्याचवेळी आपण अधिकाधिक प्रगत होत राहाणे म्हणजे शाश्वत विकास.

वाढत्या लोकसंख्येच्या सतत वाढणाऱ्या गरजा अनंत काळासाठी निसर्गाला कशा पुरवता येतील ? निसर्गाच्या श्रीमंतीला देखील मर्यादा आहेत. त्यामुळे अनंत काळासाठी विकसीत होत राहाने शक्य नाही. ज्यांना शक्य होत त्यांनी कळत न कळत निसर्गाला ओरबाडून आपलं जीवनमान उंचावलं ( ? ) पण मग उरलेल्या मागास जनतेच काय ? त्यांचे जीवनमान उंच (! ) होईपर्यंत बदलाची ही प्रक्रिया चालली पाहिजे. असेही मत मांडले जाते. ही प्रक्रिया अनंत काळापर्यंत सुरु ठेवायची का ? ते शक्य आहे का ? आणि असलं तरी ते काय करावं ?

शाश्वत विकासाची कल्पना मर्यादीत नैसर्गिक साधनसंपत्ती आणि तिचा न्याय वापर या अनुशंगाने विकसित झाली. तसेच फार फार तर याला पर्यावरणाची शाश्वतता म्हणू. विकास हा व्यक्ती, समाज, निसर्ग या तिन्ही पातळीवर होणं अपेक्षित आहे. पर्यावरणाची शाश्वतता हा शाश्वत विकासाच्या व्यापक कल्पनेचा एक भाग आहे. माणसांच्या व समुहाच्या कृतीत स्थानीक पर्यावरणाशी देवाण-घेवाण होत असते . याचा परिणाम पर्यावरण व व्यक्ती आणि समाजावरही होतो. त्यामुळे व्यक्ती, समाज आणि सृष्टी यांनी परस्परांविषयी संवेदी आणि संवादी होणं ही शाश्वत विकासाची नांदी आहे.

ब्रुटलंड कमीशनने १९८७ साली शाश्वत विकासा विषयी केलेल्या अधिकृत मांडणीत, सर्वासाठी अन्न, वस्त्र, निवारा व सुदृढ आरोग्याबरोबर आत्मनिर्भयतेचा विचार नव्याने नमूद केला आहे. मला वाटतं त्या द्वारे शाश्वत विकासाची कवाडं उघडणे शक्य होईल. आपल्या गावात जे विकतं त्याचा उपभोग घेवून तेवढ्यावरच भागवावं व आपल्या गरजा नियंत्रीत कराव्यात. आपल्याकडील साधनसंपत्ती किती लोकांना पोसू शकते हे पाहून लोकसंख्येला आळा घालावा. त्यामुळे इंधन, खनीजे व जंगलांचे रक्षण होईल. जिथे निसर्गाची साथ नसेल तिथे जगणं शक्य होणार नाही. तेव्हा जगण्याचा अड्डाहास ही धरू नये. जन्माला आलेल्या प्रत्येकानं जगणं कम्पल्सरी नाही. हे सारं स्विकारून आपण जगलो तर आपला शाश्वत विकास शक्य आहे. दर्जा उंचावता येतो. विद्यार्थी व संस्था यांची कामगिरी सतत बदलता येते.

### युनोस्कोचे गुणवत्ता दशक :-

युनोस्कोने २००५ ते २०१४ हे शाश्वत विकासाचे दशक मानले आहे. खासकरून शाश्वत शैक्षणिक विकासात पर्यावरण शिक्षण, गुणवत्ता संवर्धन, आरोग्य संवर्धन या बाबींवर भर देण्यात आला आहे. या दशकात संबंध जगातील शिक्षणाचा दर्जा उंचावण्यासाठी रोड मॅप तयार करणे, त्यासाठी किती साधनसंपत्ती खर्च करावयाची, तिचे नियोजन कसे करावे. हा कृती कार्यक्रम तयार करणे व तो अंमलात आणणे हे या दशकात महत्वाचे आहे.

### शिक्षण आणि समग्र विकास :-

शिक्षण ही एक निरंतर प्रक्रिया होय. शिक्षणामुळे माणूस घडतो, समाज घडतो आणि राष्ट्र उभे राहते. कोणत्याही बलशाली राष्ट्रात शिक्षण हा समग्र विकासाचा पाया असतो. २०२० जर भारताला बलशाही राष्ट्र व्हायचे असेल तर शिक्षणाला नवे सामर्थ्य दिले जावे. यात प्राथमिक, माध्यमिक आणि उच्च शिक्षणाचा दर्जा उंचावला पाहिजे. २००५ ते २०१४ हे दशक संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या युनोस्कोने शाश्वत विकासाचे दशक म्हणून घोषित केले आहे. या पार्श्वभूमीवर शिक्षणाच्या माध्यमातून सर्वांगीण विकास कसा होईल याचा विचार केला पाहिजे.

### शिक्षणाची संकल्पना :

शिक्षण म्हणजे व्यक्तीमधील स्वतःचा अंतर्गत व बाह्य असा संपूर्ण विकास होय. शिक्षण म्हणजे व्यक्तिमत्व विकासाची अखंड प्रक्रिया होय. शिक्षणाच्या माध्यमातून ज्ञान, चारित्र्य व संस्कराचे मुल्यसंवर्धन तर शेती, उद्योग, मनुष्यबळ अशे क्षेत्रात भक्कम बैठक प्राप्त करून देतात. शिक्षणाच्या विविध व्याख्यात वैश्विक मूल्य जाणीवांची जागृती हा समान धागा आहे. अर्नेसट बार्कर यांनी विशाल मानवतावादी दृष्टी जागृत करणे हे शिक्षणाचे उद्दिष्ट असल्याचे म्हंटले आहे.

### समग्र विकास आणि शिक्षण :-

शिक्षण म्हणजे संपूर्ण विकासाच्या पूरक असे संजीवन सामर्थ्य होय. शिक्षणाने बौद्धिक तसेच अध्यात्मिक विकासाला चालना मिळते. सर्व जाती, धर्म, पंथ, महिला व दुर्बल घटक तसेच अल्पसंख्याक यांचा विकास होय. संपूर्ण विकास म्हणजे साक्षरतेच्या पलीकडे जावून मानवाच्या प्रगतीचा टप्पा गाठणे होय.

शाश्वत विकासात अंतर्गत व बाह्य विकास या दोन्ही पैलूंचा विचार करावा लागतो. यात व्यक्ती, समाज, समाजातील संस्था, राष्ट्र, खंड आणि जगातचा विचार करता शाश्वत विकासाच्या प्रक्रियेत अनेकांना सामावून घेणे, अनेक प्रदेशांना विकासासाठी पोषक वातावरण तयार करण्यावर भर देणे आवश्यक असते.

### शिक्षण आणि शाश्वत विकासाची उद्दिष्टे :-

नवी तेजस्वी दृष्टी प्रदान करणे, चिकित्सक मन तयार करणे, तसेच चिकित्सक दृष्टीने विकास प्रेरक घटकांना चालना देणे, निर्णय प्रक्रिया सुधारणे, निर्णय प्रक्रियेत लोकांना सहभागी करणे या बाबी अत्यंत महत्वाच्या असतात.

हेगन अहवालातील वाढत्या तापमानाबाबत निर्माण झालेल्या चिंतेमुळे पर्यावरण शिक्षणाला विशेष महत्व आले आहे. तसेच शाश्वत विकासात विकसनशील देशात बालकांचे शिक्षण, महिलांचे शिक्षण आणि दुर्बल घटकांचे शिक्षण याला विशेष महत्व आहे. शाश्वत विकास म्हणजे शैक्षणिक साधनांचा नियोजितपणे जनतेसाठी उपयोग करणे आणि शाश्वत विकासाची अंमलबजावणी करणे या बाबी लोकसहभागावर अवलंबून आहेत. शाळा, महाविद्यालय आणि विद्यापीठातून शाश्वत विकासाबाबत जाणीव जागृती करणे आवश्यक आहे.



**गुणवत्तेचा आग्रह :-**

शाश्वत विकासात शैक्षणिक गुणवत्तेवर भर देण्यासाठी अधिकाधिक तज्ञांना सामावून घेणे आवश्यक आहे. नोकरशहा, शैक्षणिक प्रशासक तसेच शिक्षण संस्थाचालक यांना गुणवत्तेची जाणीव झाली पाहिजे. प्रत्येक संस्थेने आपली ध्येय, उद्दिष्टे निश्चित करून त्यांच्या पूर्तीसाठी प्रयत्न करण्यावर भर दिला पाहिजे. निरंतर शिक्षणातून स्वयंचलित मार्ग विकसित करणे, सामाजिक विकासाला चालना देणे, लोकांना गुणवत्तेत सहभागी करणे, गुणवत्तेचा पाठपुरावा करणे आणि बदलासाठी लोकांना तयार करणे या बाबी महत्वाच्या आहेत.

**समग्र विकासावर प्रभाव :-**

शाश्वत शैक्षणिक विकासामुळे शिक्षण संस्था व समाज यांना जवळ आणता येते. शिक्षणात शिस्त जोपासता येते, मूल्य, पुष्ठी विकसित करता येते.

**समारोप :-**

गुणवत्ता प्रदान शिक्षण हे वैश्विक आव्हान आहे. त्यासाठी अभ्यासक्रमाचा आशय व गुणवत्ता सुधारण्यासाठी प्रयत्न केले पाहिजेत. परिक्षा पध्दतीत सुधारणा केल्या पाहिजेत. संशोधन, समाजाभिमुख होवून त्यामुळे मानवी प्रश्न सुटले पाहिजेत.

जगातील प्रत्येक देशातून सभोवतीचे वातावरण शैक्षणिक व गुणवत्ता प्रदान बनावे म्हणून प्रयत्न करावे लागतील. शिक्षण संस्था व समाज यातील दुरावलेले संबंध अधिक मजबुत केले पाहिजेत. संस्थात्मक सहभागाबरोबरच शिक्षणाची सामाजिक जबाबदारी वाढली पाहिजे. शाश्वत विकासाचे तत्वज्ञान मनोहर आहे. परंतु या तत्वज्ञानाची व्यवहार्य अंमलबजावणी कशी करणार यावरच शाश्वत विकासाचे भावी यश अवलंबून असणार आहे.

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT & CHALLENGES OF LPG ON  
INDIAN ECONOMY**

**Asst. Prof. Kedar Neeta Manohar,  
Dept. of Commerce,  
PVG college, Nasik.**

**And**

**Asst. Prof. Pachore Rohini N.,  
Dept. of Commerce,  
PVG college, Nasik.**

**Introduction :**

The **Economic Liberalisation in India** refers to ongoing economic reforms in India that started on 24 July 1991. After Independence in 1947, India adhered to socialist policies. Attempts were made to liberalize economy in 1966 and 1985. Second major attempt was in 1985 by Prime Minister Rajeev Gandhi. The process came to a halt in 1987, though 1966 style reversal did not take place. In 1991, after India faced a balance of payments crisis, it had to pledge 20 tons of gold to Union Bank of Switzerland and 47 tons to Bank of England as part of a bailout deal with the International Monetary Fund (IMF). In addition, the IMF required India to undertake a series of structural economic reforms. As a result of this requirement, the government of P. V. Narasimha Rao and his finance minister Manmohan Singh (currently the Prime Minister of India) started breakthrough reforms, although they did not implement many of the reforms the IMF wanted. The new neo-liberal policies included opening for international trade and investment, deregulation, initiation of privatization, tax reforms, and inflation-controlling measures. The overall direction of liberalization has since remained the same, irrespective of the ruling party, although no party has yet tried to take on powerful lobbies such as the trade unions and farmers, or contentious issues such as reforming labour laws and reducing agricultural subsidies. Thus, unlike the reforms of 1966 and 1985 that were carried out by the majority Congress governments, the reforms of 1991 carried out by a minority government proved sustainable. There exists a lively debate in India as to what made the economic reforms sustainable ?

Sustainable development means attaining a balance between environmental protection and human economic development and between the present and future needs. It means equity in development and sectoral actions across space and time.<sup>1</sup> It requires an integration of economic, social and environmental approaches towards development.

#### **Objectives of the study :**

1. To Study the concept and scope of sustainable development
2. To study concept and scope of Liberalization Privatization Globalization
3. To Study the challenges of LPG on Indian economy
4. To analyse the consequences of LPG on Indian Economy
5. To Study the Growth of Indian Economy due to LPG
6. To research the opportunities and challenges for Indian Economy.
7. To take review of advantages & problems of LPG on Indian Economy.

#### **Methodology of the study :**

The Authors has used analytical as well as descriptive method. The Research Paper is based on Secondary data collected through various books, journals, periodicals, thesis & Internet. The required data for the study purpose were collected from the number of references.

#### **Concept of sustainable development :**

In 1987, the United Nations released the Brundtland Report, which included what is now one of the most widely recognized definitions: "Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

According to the same report, the above definition contains within it two key concepts:

- The concept of 'needs', in particular the essential needs of the world's poor, to which overriding priority should be given; and
- The idea of limitations imposed by the state of technology and social organization on the environment's ability to meet present and future needs.

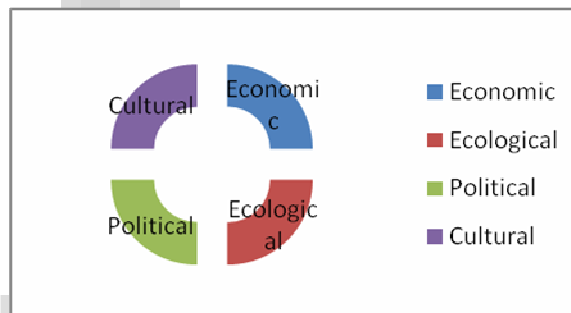
The United Nations 2005 World Summit Outcome Document refers to the "interdependent and mutually reinforcing pillars" of sustainable development as

economic development, social development, and environmental protection. Based on the triple bottom line, numerous sustainability standards and certification systems have been established in recent years, in particular in the food industry.

Sustainable development ties together concern for the carrying capacity of natural systems with the social challenges faced by humanity. As early as the 1970s, "sustainability" was employed to describe an economy "in equilibrium with basic ecological support systems."

It has been suggested that a more consistent analytical breakdown is to distinguish four domains of

1. Economic
2. Ecological
3. Political
4. Cultural



### Concept of liberalization :

Liberalization is a process by which the economy is opened up and stringent regulatory measures are relaxed to a large extent.

Liberalization refers to the relaxation of previous Government restrictions usually in the areas of social and economical policies. Thus Government liberalizes Trade , it means it has removed the tariffs, subsidies and other restrictions on the flow of goods and services between countries.

The various dimensions of liberalization are :

- Abolishing credit controls.
- Deregulating interest rates.
- Allowing free entry into the industry or more generally into financial services industry.
- Making banks autonomous.
- Putting banks in private ownership.
- Freeing international capital flows.

In fact, liberalization would lead to greater efficiency in the allocation of resources and promote savings. The concept covers such diverse aspects of efficiency as allocation, availability, quality and convenience as well as competitive, dynamic and adaptability aspects. Three aspects *viz.* de-regulation, technology and growing customer sophistication have produced intense and growing competition, declining margins on traditional banking businesses, increased cost pressures and, greater risk.

### **Concept of privatization :**

Privatization in generic terms refers to the process of transfer of ownership, can be of both permanent or long term lease in nature, of a once upon a time state-owned or public owned property to individuals or groups that intend to utilize it for private benefits and run the entity with the aim of profit maximization.

Privatization, however, is most often associated with transfer of public sector enterprises and services to private ownership, management and control. The privatization process for public enterprises can involve steps ranging from dilution of state-held equity, to adoption of practices like franchising, award of lease and management contracts, sub-contracting of select activities and tasks, down-sizing of workforce, and changes in the process of decision making even without change in ownership, so that business decisions are guided by market and commercial principles of profit maximization than vague societal concerns.

Privatization in India has been carried out in several stages; such as,

1. Deregulation
2. Dereservation,
3. Privatization and
4. Disinvestment.

### **Concept of globalization :**

According to International Monetary Fund, which stresses the growing economic interdependence of countries worldwide through increasing volume and variety of cross border transactions in goods and services, free international capital flows, and more rapid and widespread diffusion of technology.

According to Dr. Ismail Shariff, Globalization is the worldwide process of homogenizing prices, products, wages, rates of interest and profits. Globalization means integrating the domestic Economy with the world Economy. It is a process which draws countries out of their insulation and makes them join rest of the world in its march a new world economic order.

It involves interaction among national economic system, more integrated financial markets , economics of trade , higher factor mobility, free flow of technology and spread of knowledge through out the world

#### Aspects to Globalization

1. We are global in our information exchange—obviously the internet is the best example of this.
2. We are also global in our travel—with airplanes and also cars, people move all over the place, and we get to see other countries across the world.
3. Thirdly, we are global in our resource depletion. No society can isolate itself from global environmental degradation. Problems such as air pollution, acid rain, and climate change don't respect international boundaries.
4. Finally, we are global in our economy.

#### **Advantages of LPG for sustainable development :**

LPG can well be considered an investment in the future financial well being of a nation. It helps the banking industry as a whole by providing :

1. Increased financial flexibilities of firms.
2. Reduced transaction costs.
3. Improved allocation efficiency.
4. Attraction of new capital to financial intermediaries.
5. Stronger and more competitive banking institutions.
6. Better and diversified portfolios.
7. More effective conduct of monetary policy.
8. Meaningful competition in banking services by allowing greater role to private sector and foreign banks.
9. Technological up-gradation of banks through wide use of computers and modern communication systems.

10. Removing major regulatory impediments to profitable working of banks.
11. Relaxation in the regulations covering foreign investment and foreign exchange.
12. Easy access to foreign capital.
13. The net transfer to the State owned Enterprises is lowered through privatization Helps in escalating the performance benchmarks of the industry in general.
14. Can initially have an undesirable impact on the employees but gradually in the long term, shall prove beneficial for the growth and prosperity of the employees.
15. Privatized enterprises provide better and prompt services to the customers and help in improving the overall infrastructure of the country.

#### **Reasons for implementing LPG :**

1. Excess of consumption and expenditure over revenue resulting in heavy Government borrowing
2. Growing inefficiency in the use of resources
3. Over protection to Industry
4. Mismanagement of firms and the Economy
5. Mounting losses of public sector Enterprises.
6. Various distortions like poor technological development, shortage of foreign exchange and imprudent borrowing from abroad and mismanagement of foreign exchange reserves.
7. Low foreign exchange reserves
8. Burden of national debt
9. Inflation

#### **The pros and cons of LPG :**

##### **Pros :**

- Productivity grows more quickly when countries produce goods and services in which they have a comparative advantage. Living standards can go up faster.
- Global competition and cheap imports keep a lid on prices, so inflation is less likely to derail economic growth.
- An open economy spurs innovation with fresh ideas from abroad.
- Export jobs often pay more than other jobs.

- Unfettered capital flows give the U.S. access to foreign investment and keep interest rates low.

### Cons

- Millions of Americans have lost jobs due to imports or production shifts abroad. Most find new jobs—that pay less.
- Workers face pay-cut demands from employers, which often threaten to export jobs.
- Service and white-collar jobs are increasingly vulnerable to operations moving offshore.
- U.S. employees can lose their comparative advantage when companies build advanced factories in low-wage countries, making them as productive as those at home.

### Effects of LPG on sustainable development :

It would be incorrect to expect that LPG and deregulation will solve all problems just by the initiation of these relaxed policies, it is not so.

1. In so far as fiscal deficits are financed by money creation and growing, financial liberalization serves to accelerate inflation which coupled with an over- valued exchange rate, promotes capital flight.
2. Liberalization does raise real interests and results in an increased diversity of financial instruments. Innocent investors may be taken in by the rather fanciful terms offered.
3. Competition is not automatically enhanced. It can lead to domination by big institution that has market controlling powers.
4. Distortions in credit allocation or self dealing by banks can produce efficiency gains.
5. Deregulation can shorten the horizons of savers and investors, leading to a drawing up of long-term finance.
6. Sometimes there can be problems of moral hazard.
7. Pressure on profits and profitability can lead to speculation and create problems of systemic failures.



8. With fewer entry restrictions, it has been possible for many entrants to make inroads into this lucrative sector, some antisocial elements can enter the field directly or indirectly.
9. A number of companies can incorporate their own finance companies to make finance available on easy terms for purchase of their products, this phenomenon can also be used against the interest of the society.
10. It should also be noticed that liberalization can also result in the increase in instability. In general, financial liberalization represents a profound change in the economic rules. It can “increase the riskiness of traditional behavior or introduce new inexperienced players.” In these circumstances, disasters can also take place.

#### **Future prospects of LPG for sustainable development :**

Indian economy is a dynamic economy that is showing tremendous potential of growth. Globalization, liberalization and privatization are the key strategic mandates for economic policies. Market oriented reforms are sustainable and are gaining acceptance with resistance to privatization going down due to the benefits like enhanced efficiency through target oriented management and disposition of public funds into social and physical infrastructure of the country. Privatization has shown great outcomes in the development of sectors like banking, insurance, telecom, power, civil aviation etc. However, the lobbying in domestic circuits was enfeeble by the surprising reversal of the Indian economy in present time. Indian economy registered an average growth of 8.5 per cent in the past four years and it is evidence enough to highlight the potential of privatization and its need and likelihoods of privatization.

However, it is disheartening to acknowledge that India is not a very alluring destination for foreign investors. Bureaucracy, red tapiism, political hiccups, corruption are also prominent hindrances in the development of India that offers ample of skilled and cheap labor and inadequate capital. In spite of all the hurdles, it is a viable to expect higher rate of returns as compared to capital intensive industrialized countries. With more liberal reforms in the making, future of Globalization, liberalization and privatization seems to be bright and a salubrious flow of foreign investment and even development of domestic private players to take charge of the struggling PSUs and turn them around.

**Opportunities & challenges for sustainable development in the ERA of LPG :**

1. Liberalization is leading to a restructuring of Indian industry and banks need to manage the restructuring of Indian Industry
2. The internet reduced entry barriers to banking and resulting in more competition.
3. The attraction of other financial products such as mutual funds steadily increased.
4. Financial institutions, banks, credit card companies and consumer finance companies have increasingly tread on each others toes.
5. Phenomenal growth in the volume of capital flows across nations and the consequent integration of financial markets across the globe.
6. Indian industries can no longer be isolated from international developments and international capital movements. These developments have brought with them both immense benefits as well as costs.
7. Problems in the agricultural sector.
8. Highly restrictive and complex labour laws.
9. Inadequate infrastructure, which is often government monopoly.
10. Inefficient public sector.
11. Inflation in basic consumable goods.
12. Increasing Gap between the Lower and Upper Classes.
13. Corruption
14. High fiscal deficit
15. Stagnant export and increasing Imports.

**Limitations of the study :**

1. Due to money and other constraints, it is difficult to collect the primary data in detail
2. Due to the non availability of proper person, it is also difficult to collect the sampling primary data.
3. The paper is totally depend on the secondary data collected from various books, journals, periodicals, thesis & Internet

**Conclusion :**

Over the time, Indian policy makers have shed their inhibitions about privatization

and have formulated liberal reforms to divest the huge capital investment in PSUs and enhance the efficiency and profit generation of the state owned enterprises. Many sectors wherein entry barriers were too high were loosened up to welcome investments from both domestic as well as international investors. Sectors that showed tremendous success after privatization are insurance, banking, civil aviation, telecom, power etc. However, complete privatization is still a far-fetched dream. In most of the liberalized sectors, government control is still evident and there is more of delegation or joint ventures between public and private sector are functional like Maruti Suzuki etc.

Though, it emphasises that in sustainable development everyone is a user and provider of information. It stresses the need to change from old sector-centered ways of doing business to new approaches that involve cross-sectoral co-ordination and the integration of environmental and social concerns into all development processes. Therefore, broad public participation in decision making is a fundamental prerequisite for achieving sustainable development.

**References :**

1. Dutta & Sundaram –Indian Economy, S.Chand & CO.LTD, New Delhi -2008
2. Dutta & Sundaram –Indian Economy, S.Chand & CO.LTD, New Delhi -2011
3. Misra & Puri, Problems of Indian Economy, S.Chand & Co. LTD, New Delhi -1999
4. Economic Reforms and Global Change – I.G.Patel
5. Globalization and Infrastructural Development in India-J.G.valan Arsan
6. Globalised Indian Economy-P. Jegadish Gandhi.
7. Internet

'kk'or fodkl vlf.k i; kbj.k f'kfk.k

Hkkjrh izdk'k Hhkek'kdj

Lkgk; d i;k/ki d]

U; q dkkyst vktD , T; p'sku]

ulf'kd-

'kk'or\* Eg.kts v[kkhr lq jkg.k\* 'fodkl\* Eg.kts & l'rrh o brj  
l qkl ks hph mi yCkrk ; s; kl kbh dysyk l rrpk cny-

'kk'or fodkl ; k l'ryusuf kj vfkfd l'rrk o brj n'fmu xjtk  
Hkxfo.; kl kbh ekuo i; kbj.kkyk gkth u ikkpkork l rr fodkl l kkrksgh l'ryuk  
v'kk'or fodkl P; k , dne fo: n'k Vkdkyk vk<Grs

mnk- iatlc o gfj; k.kke/; s 1970 P; k n'kdkr 'gfjr Olati\* P; k dk; DekeGs  
jkl k; fud [krs o fdVduk'kds; kpk okij ipM iek.kkr ok<yk- ifj.kker% iR; sd gDvj  
ekxs xg] rknG]; k kku; kph mRikndrk ipM iek.kkr ok<yh o r'fthy ykdkpk fodkl k  
>kyk i.k fol k; k 'krdkP; k 'kovh r'fthy mRiknu ?Vvy] dkj.k jkl k; fud [kRkeGs  
enpk ikr ?l jyt] tykph derjrk tk.koyh gk v'kk'or fodkl gks- ; k jkl k; fud  
[krla pth t'od [krs okijV; kl enpk ikr fVdu jkgrks o mRiknu l rr ok<r jkgrj  
gk 'kk'or fodkl gks-

1983 e/; s la p'r jk'Vkuh fodkl kcjksj i; kbj.k j'fk.k dj.; kl kbh  
G.H.Brundtland ¼ ukkP; k ekth irizkku ½ ; kP; k v/; {kr'kkyh "oVMZ dfe'ku vktD  
, ulgk; uev' vktD Mgyied'" ( WCED ) ph LFkiuk d'yt-l u 1987 e/; s Brundtland  
Report la p'r jk'Vkuh izdk'kr dys vlf.k WCED us 'vkiys l kelbd Hho"; \* ; k  
efkG; k [kkyh 'kk'or fodkl kph 0; k]; k d'yt

" v l k fodkl T; knekjs Hktoh fi<; kP; k xjtk Hkxfo.; kP; k {kersyk l'rdk u  
y'ork or'eku dkyhu fi<hp; k xjtk HkxfoV; k tkrk\*

ojhy 'kk'or fodkl kP; k 0; k]; d: u v l k fu'd'kz fu?krks dh or'eku dkyhu o  
Hho"; dkyhu fi<hrthy iR; sd 0; Drhl eq'kkur mRiUkk] mRiUkkph l k/kus o i; kbj.kh;

xgkoRrk ; k l oLā kBh l eku l dth feG.ks gks- gh l erk Eg.kts gkskkjk ¼ vlfFlādl  
jkt dh; j i; kbj.kh; ½ Qk; nk fdok rkkk ; kps l eku forj.k

; k l; k; okVikps rarkr ikyu >kys ul sy rj vl s fnl w ; rs dij vfodfl r  
¼ xjhc ½ nskkuk i; kbj.kh; l eL; kēGs tkLr QVdk cl rks ; lmyV fodfl rr  
¼ vlfFlādl l pRrk ½ nsk t fks i; kbj.k fc?MMysys ulgh r fks vflkd fder nĀu r fky  
i; kbj.k nĀkr dj.; kl dlj.kkkur gkrkr- fodfl r o vfodfl r nsk ; kP; k cjkcjp ; k  
l; k; okVikpk foplj orēku fi<h o Hkkoh fi<h ; kP; k'lh dj.ks xj tps vlgs Eg.ktp  
orēku fi<hus vkiY; k fodkl kP; k ukok[kkyh i; kbj.k l rnyu fo?MM.kkū; k foj jhr  
dR; kpk i fj.kke Hkkoh fi<hP; k vk; q; koj] xj tkōj gksĀ u; s

'kk'or fodkl kph xjt dk l

ekuo LoRkP; k oš fDrd fodkl kl kBh uouohu vkkfud rā-Kkukph l kkus oki jr  
vlgs gh rā-Kkukph l kkus uš fākd l d k/kukpk ¼ ouš ty] [kfut] b- ½ >iKV; kus ūgl  
djr vlgs ekuo ik.kh ; k tšod o vtšod l d k/kukpk mi; kx brD; k tyn xfrus  
djr vlgs dh R; kP; k i pufēhpk dky[kkū gk ūgl P; k vud i Vhus vflkd vlgs

vl s EgVys tkr dh tj ekuokyk vl k 'v'kk'or fodkl \* l k/k; kpk vl sy rj  
R; kyk vt w dehr deh nku xgkph xjt Hkkly f fks tšod o vtšod uš fākd  
l d k/kukph epydrr vl sy- i jrq; k xgkfydr i Foh gk , deo xg vlgs r fks tšod o  
vtšod uš fākd l d k/kukph mi YkCkrk vlgs

; ko: u 'kk'or fodkl kph xjt [kkyhy eFlG; k[kkyh vlt; kl rk ; rhy-  
v½ i; kbj.kh; l eL; k %

; ke/; s okrkoj.k cny] ik.kh&ouLirh iztkrpk ūgl ] i nkk.k&ok; j ty] Hkēh  
b- l ekoš gkrks ; k l oZ l eL; kkk ekuop eq; r% tclcnkj vlgs mnk , dk  
l d kskkukud kj ekuokP; k >iKV; kP; k fodkl kēGs fo'kooRrh; l nkgfjr oukP; k 137  
iztkrh i R; d fnol kyk uke'kšk gkr vlgs-  
c½ vlfFlādl %

v'kk'or fodkl kēGs xjhc o Jher ; kP; k rhy njh ok<rp vlgs dlj.k Jher  
nšk vlfFlādl l pRrP; k tkgoj xjhc nskkdMhy uš fākd l d k/kukpk mi; kx LoRkP; k  
fodkl kl kBh djrkr-

*d½ l kelft d %*

*i ; kbj.kh; l eL; kph ifj.krh , [kkn; k inskkrhy uš fxzd l d k/kukp; k  
vuijyč/krój gkr o R; kP; k ekx.khl kBh rFkhy khlhu l ektrhy ykd vki vki l krhy  
dyg fuelzk djrkr- mnk- uš fxzd [kfut rsykl kBh >kysys vk[kkrh ; qnA-*

*'kk'or fodkl kph /; s s /kkj. ks %*

- *nšunu xjtk iqkz djrkuk uš fxzd l d k/kukps l d/ku dj. ks*
- *l ekurk o u; k; rk ; k rrokój l d; us vf/kd vl .kkú; k ykdkkp; k tx.; kpk mpp  
n tkz jk[k. ks*
- *fuelzk >kys; k l ož dpú; kps i ; kbj. ki jid foVgotV yko. ks*
- *ikjn'kdj'kkrfiz; o tclcnkj 'kkl u fufeřhl kBh l Rrps fodntd; k dj. ks*
- *i ; kbj. k l j{ k. khl kBh ylx. kkú; k l ož fu. kž {kerr LFkkfud ykdokp l ghlkx d: u  
?ksÁu ykd'kkghyk i k/kkú; nsk*

*'kk'or fodkl kps fklhu ekxž %*

*1½ viljáfjd % iufuelzk % uš fxzd l d k/kukp; k okijkoj vf/kd klij nsk gh l d k/kuš  
inmk. kepr o ful xlr vxnh l gt miyčk gkrkr-; kf'kok; R; kph i qgk fufeřh gkrš  
mnk- l kž Átkl iou Átkl Hm & vks".kd Átkl Tkšod foVduk'kd; dk; kxll ] b-*

*2½ l kořfud okgrud 0; oLFkph ; k; ekM. kh dj. ks & txkrhy Vksd; k] u; w kllj] epbz  
; kd kj[; k ekB; k & ekB; k 'kgjke/; s okgrud 0; oLFkpk cktokjk >kyk vlgš R; keřš  
tšod] vkffkd] i ; kbj.kh; gkuh vf/kd ekB; k i ek.kkr gkrš ; kl kBh l kořfud  
okgrud 0; oLFk i ; kbj. k i jid vl koh R; ke/; s Hm kjh ekxž , djh okgrud] ekukjy  
ešksjy b-*

*3½ ykd l d; k fu; ž. k %*

*ykd ok<ys dh xjtk ok<rk o l k/ku l aRrh okijkoj rk.kr.kko fuelzk gkrš  
R; keřš i ; kbj.kh; l eL; k ok<rk-ykd l d; k fu; ž. k dj. ks 'kk'or fodkl kl kBh  
vko'; d vlgš*

4½ I k/ku I á Rrtps 0; oLFkki u %

oržeku dkyhu xjtk vlf.k Hkfo"; kdkyhu xjtk y{kk r ?kou I k/ku I á Rrtps  
I dkjRed n"Vhdokruu 0; oLFkki u dj. ks fgrtps Bjrs

5½ vkrj jk"Vh; Lrjkojhy mik; ; kstuk %

I a DRk jk"Vh; ; jkfi; u ; fu; u] vlfQdu ; fu; u] SAARC, ASEAN b- fofkllu  
I áVukuh 'kk'or fodkl kP; k dk; žlekph dBlj o fu; kstucnAk ekM.kh dj. ks xj tps  
vlgš R; kl kbh fodfl r] fodl u'khy o vfodfl r nskkæ/; s l ello; xj tps vlgš

6½ i; kbj.kh; f'k{k.k vlf.k i f'k{k.k %

I ož nskkæ/; s 'kk'or fodkl kP; k u f'k{k.kkph i qjpk uk gkoi] tkf.ko tkxrhps  
iz Ru gkoi] dk; žR; kšuk i f'k{k.k /kos

Lkekjki %

'kk'or fodkl kl kbh Lor%ps jk"Vh I ekt ; kph tkf.ko gkoi tkxrdhdj.kkP; k  
dkGlr tkxrd i f'k{k.kk rtps Hkku vl kos r l p Hkfo"; dkyhu n"Vh vl koh rjp ekuokpk  
fpjru fodkl gkbj-

I nkk %

- 1- i k-v: .k I kxkydj ½2010½ uohu tkxrd I ektkhy f'k{k.kkps fopkji dkg
- 2- MHPkkgk.k x. ks kVh ák- 2012½ oržeku f'k{k.kk rhy vLFkps uofopkji dkg ulf'kd %  
bul kbV i f'k{k.kk -
- 3- <http://en.wikipedia.org>
- 4- <http://sustainabledevelopment.un.org>



'kk' or fodkl vfk.k f'kk k

Hkjs; kxrk

Lgk i/k; ki d]

d- dk ok'k f'kk k'kk= egfo | ky; | ul' kd-

o

cPNlo ifrek

Lgk i/k; ki d]

d- dk ok'k f'kk k'kk= egfo | ky; | ul' kd-

iZrkouk %

l /; kps; x gsra-Klukps vl w vkt iZ d Q Drh Hkrd l q kP; k eksx ykxysyk  
vgs iZphu dk Gh vke l k'kk d j] ek ki k'rh fuoZki k'rh egRo gks i.k vkt  
Hkrd l q k'eks /korkuk ek k'w g'ow clyk; rs lek'ku vfk.k gs lek'ku  
feGo.; kl k'bh vlo'; d vlg; f'kk k vfk.k f'kk k'w 'kk' or fodkl o 'kk' or  
fodkl k'w l ek'ku-

5 t w 1972 e/; s LoMuph jkt /kuh LVWl gk; ; Fls ifj"n H'jyh ; kyk United  
Nations Conference on Environment and Development vls Eg.krk- 1983 e/; s , d  
vk; kx ue.; kr vlyk R; kps ulo Wrl d Commis ion on Environment and  
Devel opment ; k dfe' kuP; k v/; {kps ulo Brundt land vls gks 1983 rs 85  
njE; ku 'kk' or fodkl gh l adYiuk l oZ'ke ekMyh xsh R; kuaj 1992 e/; s  
ck>ye/ky fjvks Mh t kusjs ; Fls RO ifj"n H'jyh ; kyk ol qjk f'k'kj ifj"n vls  
Eg.krk- i qgk 2002 e/; s t k'kl cxZ; Fls ifj"n H'jyh

Brundtland Commission us 'kk' or fodkl k'ph Q k]; k i q'hyi zek k dsh

“Sustainable development is development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

Eg. kt p l /; kP; k fi < kP; k xjt k'ph iwZk Hfo"; k'hy fi < kP; k xjt k  
Hkxfo.; kl k'BP; k {k'erk vck/kr jk'kw dj. ks Eg. kt s 'kk' or @fpj t hoh fodkl gks -



Robert Repetto -

The core idea of sustainability is the concept that current decisions should not impair the prospectus for maintaining or improving future living standards.

; kuq kj T; ke/; s Hkoh t houkpk nt kZ mako. k@ rks fLFkj jk[k ks ; kl kBh t s mi k  
 dsys t krhy R; ke/; s l /; kP; k fu. kZ i fdz k vMFIKk vk k kj ulgh

Uohu t kxfrd l ek krhy f'k{k kpsfopkj i zkg\*) ik v#. k l kxlydj

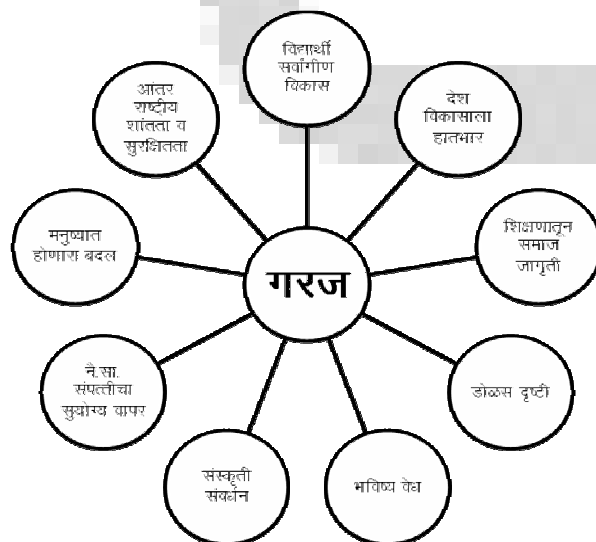
; ko#u 'kk'or fodkl kr l /; kph fi<h o Hkoh fi<h ; kpk fopkj gkrks l /; kP; k  
 fi<kP; k xjt k Hkx.ks; kr vi f{kr vlg s l o kP; k l oZey Hw xjt k Hkx.ks vi f{kr vlg s  
 2002 P; k nf{k k vfQzsrhy t gkl cxZ; Fkhy ol dkj ij "kns 'kk'or fodkl kP; k i qhy  
 nku eq koj izl" kZs Hj ns; kr vkyk

1- Lkif{kr vjk k; nk h o l a k/kukph ifjiwZ vls lk kZj.k i qP; k fi<; k k feGkos  
 ; kl kBh VdlowinkFZ deh dj.ks u\$ fxZl l a k/kukps vfr [kuu Fkxokos vkf.k  
 ifjLFkrh; l aryu Vdlos; kl kBh l oZns kaih iz Ru dj.ks xjt ps vlg s

2- ns kns krhy l a Rrph okV. kh Ogloh xjhc Jlear njh deh Ogloh uouohu ra-Klukps  
 l oZ t xkyk Qk ns Oglos vkf.k i xr' khy o vfodfl r ns krhy nqdlG] vukj k;  
 vlu/kk; l eL; k bahu l eL; k ulgh k Oglo kr- ; kl kBh i xr ns kaih i q k dj ?ks k  
 xjt ps vlg s rjp l a wZeku o t krh fodkl k dMst kbZ-

f'k{k k rjæ] o" kZ2 [ kM 2 ^ 'kk'or fodkl %, d n"Vhdka\* ik t; or ikVhy

xjt %



1- vkrjjkVh, 'kark o l gfkark %

fpjat hoh @ 'k'or fodkl kGsl oZl ekul jkV Eg.kt p vkrjjkVh; Lrjkj  
'kark l gdk; Zo l gfkark l k'rk ; bZ-

2- nsk fodkl kyk gkrHkj %

fodkl kGsl f'kk k ?kow iHr fLFr'hr R; kpk okij d#u fodl u'hry nskkP; k  
fodkl kl gkrHkj ylosy-

3- 'k'or f'kk k'rw l ekt tkrh o izkku %

'k'or fodkl kGsl vakJ/nk #<h ijajk vfu"V iFlk ; kpk ukk d#u  
l ekt tkrh o l ekt izkku gk; kl enr gkby-

4- euq; kr gskjjs cny %

ful xZfu; euq; kj euq; kr l rr uo ifjorZi gkr vl rs ek= b"V Lo#ikr  
>kysk cny fVdw jlg.; kl kbh 'k'or f'kk k'ph vlo'; drk vlg

5- l ddrh l o/kZi %

l ddrh Eg.kt p t q; k plaxY; k drh gk - 'k'or f'kk kGsl l ddrh l o/kZi  
o l dze.k gkow nskk 'k'or fodkl kP; k ekxkZj usk ; bZ-

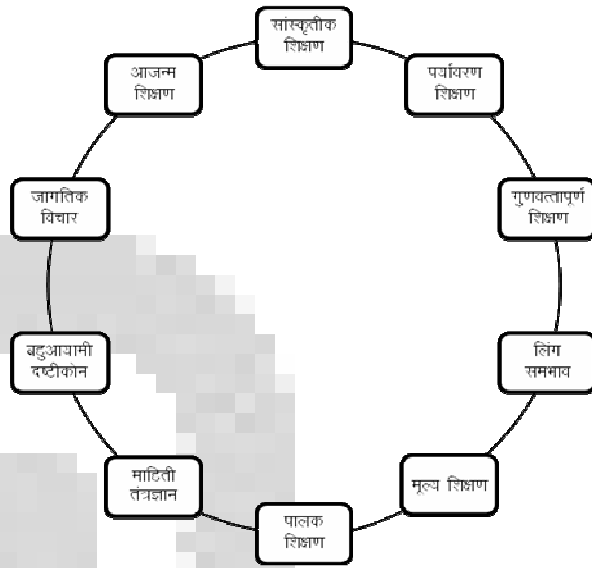
6- Hfo"; kpk osk %

bfrgkl kr ?kMyY; k ?kVulo#u csk ?kow orZkudkGkr R; kpk fopkj d#u  
Hfo"; kpk osk ?s; kph {erk 'k'or f'kk k'rw fueZk djrk ; bZ o Hfo"; kr l e)  
t hou t x.; kl kbh f'kk k'pk ; k; okij d#u 'k'or fodkl l k; djrk ; bZ-

Lo#i %

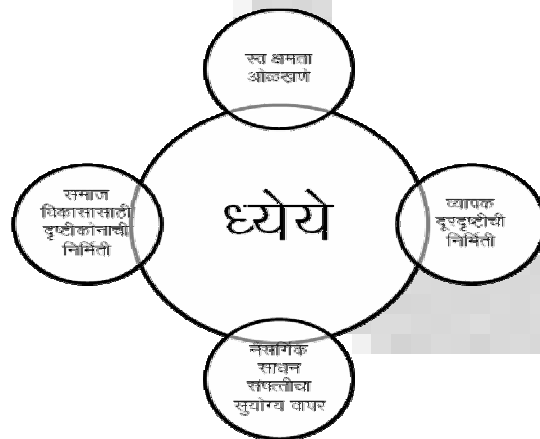
'k'or fodkl kl fpjarj] fpjat hoh o baxt hr sustainable vl w rks cny] ok fdox  
o) h n'kzork rl p fodkl gk vkfZl] Ik; kZj. hr o f'kk k'kh l af/kr vl rks

'k'or fodkl gh , d Q, ki d l dYiuk vlg ; kps Lo#i vkiY; kyk i chyzek ks n' k'ork ; bZ-



fpj t loh fodkl kl k'p; k f' k'k k'ph /; s s %

'k'or fodkl k'p; k f' k'k k'k k'bh i v'p; k f' k'k k' i/nr'r d'gh cny dj kos yk. k'j v'gr- 'k'or fodkl k'p; k f' k'k k'ph /; s s [kyhizek ks



1- Lo {kerk v'k' [k ks %

'k'or fodkl k'p; k f' k'k k'k k'bh fo+ k'f; k'z/; s Lor'p; k xjt k' d'k'k; v'k' [k ; k'ph {kerk fuek'k dj . ks R; kl k'bh l gdk; 7 l g'k'k'v' ; k'p okij dj . ks

2- Q ki d ngñ"Vaph fufeZh %

fo | kF; kE/; s jkV o l ekt fodkl kph n"Va fuekZk dj.; kl kBh Hfo"; kpk osk ?ks; kph nñn"Va fuekZk dj. ks

3- l ekt fodkl kl kBh oSkfud n"Vadkukph fufeZh %

jkVp; k o l ekt kP; k xjtk vkG[kw oSkfud iz ksknojs jkV o l ekt fodkl dj. ks

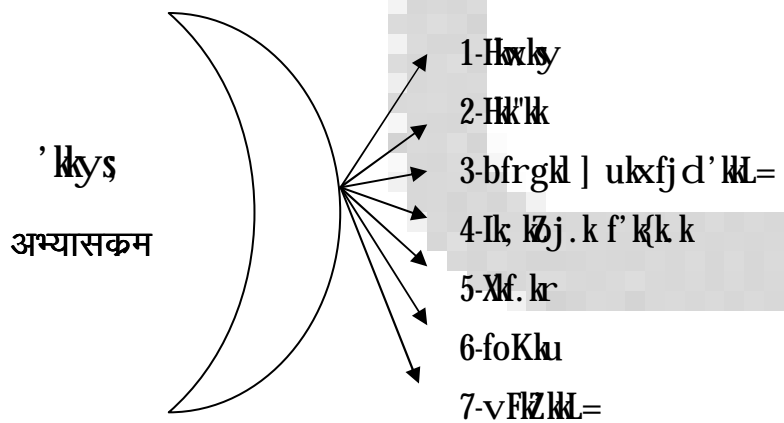
mnk Nuclear Planatation ; kww gskkjh enr fo/kk; d xkVh kBlp oki jkoh R; kww fo/oa drk fuekZk gk k dkek u; s

4- u\$ fxZl l k/ku l á Rrhp k l q k; oki j %

igobk o ekx.kh ; k fl ) kkyk vud #u lnj ifjlfkrhr miyC/k vl .kk; k l k/ku l á Rrhp k ; k; oki j dj. ks R; kph t kxrh fuekZk dj. ks

vH kl dæ %

'kk'or fodkl kl kBh i qhyiek ks 'kys vH kl dæ jkcfork ; bZ-



'kk'or fodkl kE/; sijLij l ak l k'rk ; k ; kl kBh l eok; kps rRo vl kos

## 1- Hk'kk %

Hk'kk; k fofok i qrdkarw fofok ikBk; k ek; ekw fo+|k; k'k n'sk; k l |fLk'rh t k k'o f'k'k'k'us d#u +|k'oh o n'sk; k fockl kl k'bh vki Y; kyk dk; iz Ru djrk ; b'z ; kl k'bh dk; Z. k cuokos

## 2- bfrgkl ukxfjd'kk = %

bfrgkl k; k ek; ekw l k'dfrd| v'f'f'Zl l k'k'ft d fockl kl k'bh vki Y; kyk dk; djrk ; b'z gs fo |k; k'k l et low l k'rk ; b'z- rl p ukxfjd'k; k gDd o dr'Z k'ph t k k'o d#u now n'sk; k izrh k'bh rs v'k'o'; d v'gs ; k'ps eg'ro i Vow nrk ; b'z-

## 3- H'k'ky %

; k'ok'js fo'ok'ry n'sk'ry l k'kul a'rh'ph ek'grh rl p fofok f'bk'k'ps go'eku| m|k'x/k'ns H'k'kyd i'f'f'f'k'rh ; k; k v'k'k'js 'k'or fockl dl k ?k'ow v'k'rk ; b'z| gs f'k'k'k'us l k'x. ; k'p'k iz Ru dj'k'k

## 4- Ik, k'zj. k f'k'k'k %

Ik, k'zj. k' f'k'k'k'w Ik, k'zj. k' l eL; k' u'f' f'x'Zl l k'ku l a'rh'ps eg'ro| y'k'dl a; k ok'k'ps Ik, k'zj. k'oj'hy n'q'ij. k'e| ek'uo o o'u' t'ho ; k; k'ry l a'k'k'z b-x'k'v'p'k fop'kj d#u ' 'k'or fockl k'd'm' t k; kl k'bh u'f' f'x'Zl l k'ku l a'rh'ps ; k; l a/k'z| fu; k' t' u o Q o'f'f'k'iu dl s' d'j'k'o'f ; k'k'cr fo |k; k'k' t'k'x#d djrk ; b'z-

## 5- foKku xf. kr %

o'k'k'fud izrh l ek' k; k fockl kl k'bh fo'k'k'k'k' b"V ok'ij dl k dj'k'k' ; k'ps fo |k; k'k' i'f'j'w'z' k'ku n'sk' fo'k'k'k'; k ek; ekw n'sk; k iz'rh'y'k fuf' pr fn'k' ns; k'ps dk; Z djrk ; b'z- xf. k'k'k'w v'k'd'm'e'm d#u H'fo"; k'k' kl dj. ; kl k'bh f'k'k'k'us fo |k; k'k' ek'z' k'z' dj'k'os

6- vFlZML= %

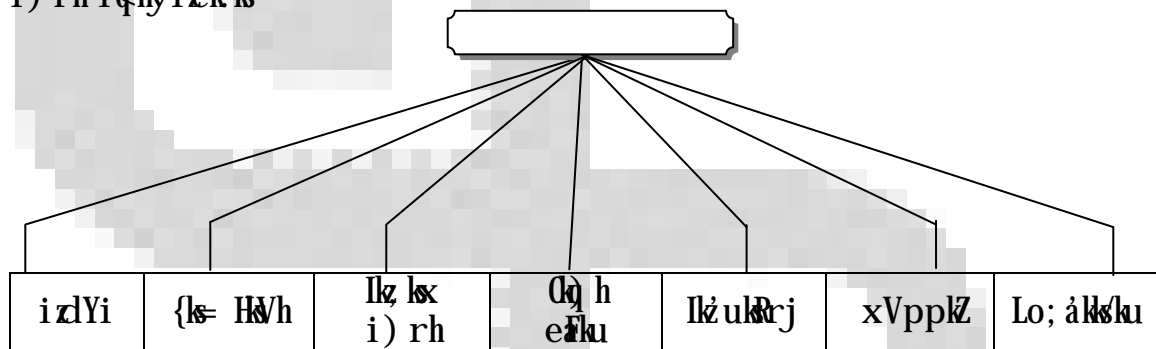
vk kr fu; kZ] Q ki kj] vKFKZl xjt k l eL; k R koj fofo/k mi k ; kt uk ; kpk  
 vH kl d#u n's kpk 'kk' or fodkl ?Mfo.; kl kHh vFlZML=kph vlo'; drk vlg

7- ra-Klu %

Uouohu ra-Klukv/kj's n's kpk 'kk' or fodkl dl k ?Mfork ; bZ] ; kcr  
 f' k'klus iz Ru djlos

'kk' or fodkl kP; k f' k'k kl kHh v/; ; u v/; ki u i) rh %

'kk' or fodkl kl kHh vlo'; d o mi; kkr vk k; k t k k; k v/; ; u v/; ki u  
 i) rh i'hyiek ks



1- cQ heflu Brain Storming :

oxoxG; k dYiuk l p.k rlp , dlp oLrps vud mi; k dl s gk'hy rs  
 l kx.ks , dk iz'ukyk vud mRrjs dl snrk ; bZ] v'kk izlkjps Lo#i vl s-  
 mnk ik kh okpo.; kps 15 mi k l kxk  
 iznk k jfgr fo'o dl sfuelzk djrk ; bZ] ; koj mi k l kxk

2- iz kx i) r Experimental Method :

fofo/k iz kxkP; k ek; ekw l R, rk i MrkG.ks o l | flFkr'hy l eL; k deh  
 d#u 'kk' or fodkl dl k ?Mow vk krk ; bZ] ; kl kHh iz kx i) rlpk okj djrk  
 ; bZ]-

mnk Biogasap k oki j d#u baku cpr d'kh djrk ; bzy ; kl kbh fo | kf; kzk iz sk d#u nk|kfork ; bzy-

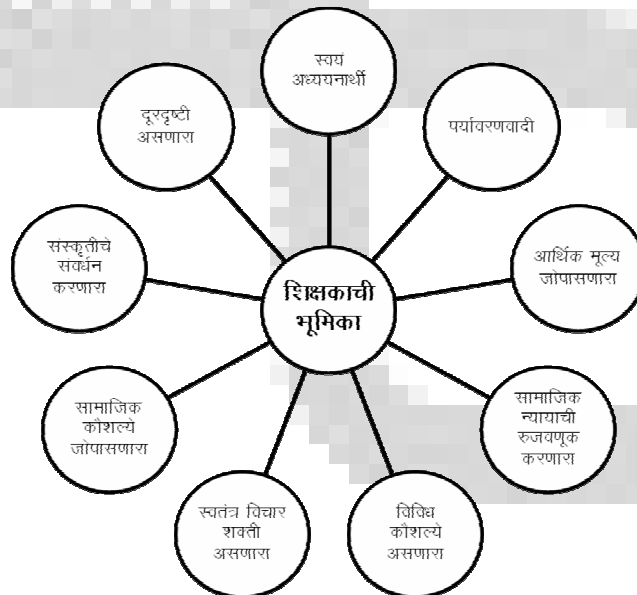
3- izlyi i) rh Project Method :

; krw fo | kf; kf; k ck) d dskk; kpk fodkl d#u R kf; k fopkj k pkyuk feGy- l gdk; ZRrh t ki kl yh t bzy- ; kl kbh f' k|kdkus iz Ru djkos mnk l kmt zk fofo/k fBck kh mi ; sk dj .ks

4- Lo; a& 'kku %

; kr Lor% l eL; ps mRrj l kmo.; kpk iz Ru d#u fo | kf; kph fopkj {kerk fodl hr djrk ; bzy-

'k' or fodkl k/; sf k|kdkph kfeck %



1- Ik kZj .koknh %

Ik kZj .kh l eL; k gh doG clg; ful xkZhy l eL; k ulgh frps eG ek kl kf; k eukRrh vlg ful xkZ; k fodkl kr eukokp fodkl l kkoysk vlg l dkjRed o 'k' or fodkl gk QDr Ik kZj .knekjs 'kD; vlg ; kph t k kfo f' k|kdkyk vl koh rl p eh l q k t xrlk rgh l q k t xk gsrRop Q Drhyk LFk h o 'k' or fodkl kdMs

?low t kby- gh t k lo fo | f; k; s' k'klus fuekZk dj koh

2- vkfkl eV; %

vkfkl ckh l akph eV; sLor%/; so fo | f; k' f' k'klus fuekZk dj koh  
mnk bakuph cpr djrk ; koh fofo/k mt kZL=k'ph fufeZh d#u i kj a kj d bakupk  
okij d#u n' k'ph vkfkl cpr dj koh

3- l k'ft d U; k'ph #t o. k' dj. k'k %

j'V'ph eV; ; U; k' o l erk ; k'ph t ki kl uk dj. ks o uohu fi <hyk R; kps Klu  
ns ks

4- fofo/k d'k'k; s vl . k'k %

f' k'k'lyk fo | f; k' l ok'k fodkl dj. ; kl k'bh o fo | f; k' k ek'; ek'w  
n' k' fodkl dj. ; kl k'bh f' k'k'kr fofo/k d'k'k; s vl koh- rl p R; k' kr Q kol f; d  
d'k'k; s vl koh-

5- Loræ fopkj' k'rh %

fofo/k i'z'xh ; k' o Ble fu. k' ?ks ; kl k'bh fo | f; k'uk ; k' fn'kk  
n' k'o. ; kl k'bh f' k'klus Loræ fopkj' k'rh'p fodkl dj koh

6- l k'ft d d'k'k; s %

Lekt kr o'oj'ruk brj'k'ij l e; k' u l k'k ; kl k'bh l g'k' k'ph H'ouk  
t ki kl . ; kl k'bh l ekt kr , d'k'k f'v'ow B. ; kl k'bh f' k'k'kr l k'ft d d'k'k; s  
vl koh-

7- l d'rhps l o'k' dj. k'k %

f' k'k'krw 'k' or fodkl ?low vk k ; kl k'bh f' k'klus l d'rhps t ru d#u  
l o'k' dj kos o i'q'hy fi <hyk l d'rhps eg'Ro iVow | kos



8- ngn"Vh vl .kjk %

Hfo"; krhy ; kt ukpk vkt p vakt ?ks; kph l o; fodfl r djkoh

9- Lo; av/; ; ukFHZ%

Lo; a v/; ; uknojs Lor%pk fo |kF; kpk l ekt kpk o ns kpk fodkl ?kMow  
vk k kjk f'k'kd vl lok fo |kF; kF Lo; av/; ; ukph l o; fodfl r djkoh  
; lo#u vl s y{kkr ; rs dh 'kk'or fodkl o f'k'k k ; kpk ?kfu"B l gl aak  
vlg s 'kk'or fodkl le/; s f'k'k kkyk vuU; l k/kj.k egRo vlg s f'k'k kkrw  
ekuot krlpk 'kk'or fodkl dj.ksgsf'k'k kps mnfn"V- i R; sl Q Drh vkt Ue fo |kFHZ  
vl rls Eg.kw 'kk'or f'k'k kkrw 'kk'or fodkl 'kD; vlg s ; kl k'bh l k'; ] l k/ku o  
l kfgR ; kpk ; k; l eb; l k/kyk i kfgt s

## शाश्वत विकास व शिक्षण

प्रा. संगीता परदेशी,  
गोखले एज्युकेशन सोसायटीचे, शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,  
संगमनेर, जि. अहमदनगर

### गोषवारा :

शिक्षण ही एक निरंतर प्रक्रिया होय. शिक्षणामुळे माणूस घडतो, समाज घडतो आणि राष्ट्र उभे राहते. कोणत्याही बलशाली राष्ट्रात शिक्षण हा समग्र विकासाचा पाया असतो. भारताला जर बलशाली राष्ट्र व्हावयाचे असेल तर प्राथमिक, माध्यमिक आणि उच्च शिक्षणाचा दर्जा सर्व अर्थाने उंचावला पाहिजे. भारताला महासत्ता बनविण्यासाठी आपल्यासमोर असलेले प्राधान्यक्रम बदलून शिक्षणाला नवे सामर्थ्य दिले पाहिजे. समग्र मानवी विकासासाठी शिक्षणाचा भौतिक, नैतिक आणि अध्यात्मिक असा सगळ्या अंगांनी विचार करावा लागतो. २००५ - २०१४ हे दशक संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या युनेस्कोने शाश्वत विकासाचे दशक म्हणून घोषित केले आहे. या पार्श्वभूमीवर शिक्षणाच्या माध्यमातून सर्वांगीण विकास कसा होईल याचा विचार केला पाहिजे.

शिक्षण म्हणजे व्यक्तीमधील स्वतःचा संपूर्ण विकास होय. असा विकास अंतर्गत व बाह्य या दोन्ही दृष्टीने झाला पाहिजे. शिक्षण म्हणजे व्यक्तिमत्व विकासाची अखंड प्रक्रिया होय. शिक्षणाच्या माध्यमातून ज्ञान, चारित्र्य आणि संस्काराचे मूल्यसंवर्धन केले जाते. तसेच शेती, उद्योग, मनुष्यबळ अशा तीन प्रमुख क्षेत्रात भक्कम बैठक प्राप्त होतात.

### समग्र विकास आणि शिक्षण :

शिक्षण म्हणजे संपूर्ण विकासाच्या दृष्टीने पूरक असे संजीवन सामर्थ्य होय. शिक्षणाने बौद्धिक तसेच अध्यात्मिक विकासाचा चालना मिळते. संपूर्ण विकास म्हणजे सर्वांचा विकास. सर्व जाती, धर्म, पंथ, महिला आणि दुर्बल घटक तसेच अल्पसंख्याक यांचा विकास होय. संपूर्ण विकास म्हणजे साक्षरतेच्या पलीकडे जाऊन मानवाच्या प्रगतीचा दूरचा टप्पा गाठणे होय. शाश्वत विकासाचा विचार करता मानवी दृष्टीने अंतर्गत व बाह्य विकास या दोन्ही पैलूंचा विचार करावा लागतो. हा विकास

व्यक्तीचा, समाजाचा तसेच समाजातील संस्थांचा विकास असतो. एखाद्या राष्ट्राचा, खंडाचा आणि जगाचा विचार करता शाश्वत विकासाच्या प्रक्रियेत अनेकांना सामावून घेणे, अनेक प्रदेशांना विकासासाठी पोषक वातावरण तयार करण्यावर भर देणे आवश्यक असते.

### शिक्षण आणि शाश्वत विकासाची उद्दिष्टे :

नवी तेजस्वी दृष्टी प्रदान करणे, चिकित्सक मन तयार करणे तसेच चिकित्सक दृष्टीने विकास प्रेरक घटकांना चालना देणे, निर्णय प्रक्रिया सुधारणे, निर्णय प्रक्रियेत लोकांना सहभागी करणे या बाबी अत्यंत महत्वाच्या असतात. या अनुषंगाने प्रस्तुत विवेचनात शाश्वत विकास दृष्टिकोनावर भर दिला आहे. कोपन हेगन अहवालातील वाढत्या तापमानाबाबत निर्माण झालेल्या चिंतेमुळे पर्यावरण शिक्षणाला विशेष महत्व आले आहे. तसेच शाश्वत विकासात विकसनशील देशात बालकांचे शिक्षण, महिलांचे शिक्षण आणि दुर्बल घटकांचे शिक्षण याला विशेष महत्व आहे. शाश्वत विकास म्हणजे शैक्षणिक साधनांचा नियोजितपणे जनतेसाठी उपयोग करणे होय. शिक्षणातून कार्यप्रवण मनुष्यबळ निर्माण करणे आणि शाश्वत विकासाची अंमलबजावणी करणे या बाबी लोकसहभागावर अवलंबून आहेत. साधनसामग्रीची उपलब्धी असतानाचा दृष्टिकोनाचा अभाव दिसून येतो. शाळा, महाविद्यालय आणि विद्यापीठातून शाश्वत विकासाबाबत जाणीवजागृती करणे आवश्यक आहे.

### गुणवत्तेचा आग्रह :

शाश्वत विकासात शैक्षणिक गुणवत्तेवर भर द्यावयाचा आहे. त्यासाठी तज्ज्ञ लोकांना अधिकाधिक प्रमाणात सामावून घेणे आवश्यक आहे. नोकरशहा, शैक्षणिक प्रशासक तसेच शिक्षण संस्थाचालक यांना गुणवत्तेची जाणीव झाली पाहिजे. नॅक सॅकसारख्या मानांकन संस्थांच्या प्रयत्नांना उचलून धरले पाहिजे. प्रत्येक संस्थेने आपले ध्येय, उद्दिष्टे कोणती आहेत व त्यादृष्टीने आपण किती प्रयत्न करतो यावर भर दिला पाहिजे. निरंतर शिक्षणातून स्वयंचलित मार्ग विकसित करणे, सामाजिक विकासाला चालना देणे, लोकांना गुणवत्तेत सहभागी करणे, गुणवत्तेचा पाठपुरावा करणे आणि बदलासाठी लोकांना तयार करणे या बाबी महत्वाच्या आहेत. शाश्वत शैक्षणिक विकासामुळे शिक्षण संस्था व समाज यांना जवळ आणता येते. शिक्षणात शिस्त जोपासता येते. मूल्य विकसित करता येते. दर्जा उंचावतो येतो. विद्यार्थी व संस्था

यांची कामगिरी सतत बदलता येते.

### युनेस्कोचे गुणवत्ता दशक :

वर उल्लेख केल्याप्रमाणे युनेस्कोने २००५ - २०१४ हे शाश्वत विकासाचे दशक मानले आहे. खासकरून शाश्वत शैक्षणिक विकासात पर्यावरण शिक्षण, गुणवत्ता संवर्धन, आरोग्य संवर्धन या बाबींवर भर देण्यात आला आहे. या दशकात सगळ्या जगातील शिक्षणाचा दर्जा उंचावण्यासाठी पथदर्शक आराखडा करावयाचा आहे. त्यासाठी साधनसामग्री किती खर्च करावयाची आहे आणि तिचे नियोजन कसे करावयाचे आहे यावर भावी यश अवलंबून असणार आहे. कृती कार्यक्रम तयार करणे व तो अंमलात आणणे हे या दशकात महत्वाचे आहे.

पृथ्वीवर उपलब्ध संसाधने आणि पर्यावरणाची क्षमता अमर्याद नाही हे आता सर्वमान्य झाले आहे. या पार्श्वभूमीवर घाऊक उत्पादन आणि घाऊक उपभोगता हे शाश्वत विकासाला पूरक आहेत का, याविषयी शंका उपस्थित झाली आहे. आर्थिक विकास हा मुख्यतः आर्थिक प्रणालीची व्याप्ती, उत्पादनातील सातत्य, सुधारित शाश्वती, माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर आणि वाजवी किंमतीत उत्पादन या घटकांवर आधारित असतो. तंत्रज्ञानाचा विकास हा तंत्रज्ञानातच अंतर्भूत होता आणि नवीन तंत्रज्ञानाचा उगमही प्रचलित तंत्रज्ञानातूनच होत होता. उच्चशिक्षण आणि विशेषतः तांत्रिक शिक्षणाचा विकास या चौकटीतच झाला.

दळणवळण आणि माहिती तंत्रज्ञानाच्या विकासामुळे त्याचप्रमाणे स्पर्धात्मक बाजारपेठांवर आधारित अर्थकारणामुळे वस्तू, सेवा आणि तंत्रज्ञान यांचा प्रवाह राष्ट्रीय सीमा ओलांडून जात आहे. त्याचबरोबर ज्या देशांमध्ये आर्थिक विकासाच्या क्षमता अधिक आहेत. त्या देशांकडे भांडवलाला ओघ वाढत आहे. आशिया खंडात चीनच्या पुढाकाराने, दक्षिणपूर्व आशिया आणि भारतामध्ये आर्थिक स्थिती सुधारत आहे. याची महत्वाची कारणे ही या देशांमध्ये येणारे भांडवल आणि तंत्रज्ञानाशी निगडित आहेत. या देशांमध्ये गरीब लोकसंख्येचे प्रमाण अधिक असल्याने आर्थिक भरभराट होण्याची गरज आहे; परंतु त्याचबरोबर आर्थिक आणि सामाजिक प्रणाली ही शाश्वत विकासाला पूरक हवी. त्याचप्रमाणे जीवनपध्दती हवी. ती उर्जेचा सुयोग्य वापर करणारी आणि पर्यावरणाचे जतन करणारी हवी. पारंपरिक शिक्षणपध्दतीत विद्यापीठांचे अभ्यासक्रम हे सखोल ज्ञान मिळविण्यासाठी विशेष अभ्यासक्रमांवर

आधारित असतात. परंतु बदलत्या परिस्थितीत शैक्षणिक क्षेत्रातील तज्ज्ञांवर शाश्वत सामाजिक आणि आर्थिक प्रणाली विकसित करणे ही जबाबदारी आहे. त्यामुळे खास विषयांच्या अभ्यासाबरोबरच त्याच्याशी संबंधित इतर विषयांचा अभ्यास करणेही जरीचे आहे. त्यामुळेच विद्यापीठांच्या बदलत्या योगदानाविषयी विचार होणे गरजेचे आहे. त्याचप्रमाणे अनेक विद्यापीठांनी एकत्र येऊन त्यांच्याकडे असणाऱ्या सोयीसुविधांचा एकत्रित वापर करणे आवश्यक आहे. माहितीविषयक मूलभूत सुविधांचा विकास हा त्यातील अविभाज्य घटक आहे.

शाश्वत विकासाची काही आव्हाने आहेत आणि ती आव्हाने पेलूनच विकासाचा पुढील मार्ग आखावा लागणार आहे. औद्योगिक विकासाच्या टप्प्यांचे विश्लेषण अनेक प्रकारे केले गेले आहे. ससेक्स विद्यापीठातील प्राध्यापक ख्रिस्तोफर फ्रिमन यांच्यामते या सैध्दांतिक विश्लेषणामध्ये अनेक त्रुटी आहेत. त्यांच्यामते ऐतिहासिक घडामोडींचा विचार करताना किंचित नावीन्य, मूलभूत बदल, नवीन तांत्रिक प्रणालींचा विकास आणि तंत्र - आर्थिक संरचनेतील बदल या घटकांना प्राधान्य द्यायला हवे. परंतु सद्यस्थितीत गरजा आणि त्याला अनुषंगून शाश्वत विकासाच्या चौकटीत घडवून आणायचे बदल वेगळीच परिस्थिती निर्माण करत आहेत. कारण यात केवळ उत्पादनातील वाढ अपेक्षित नाही तर पर्यावरणाचे संरक्षणही अंतर्भूत आहे. हे करायचे असेल तर अनेक तंत्रज्ञान विकासाशी निगडित केंद्रांनी एकत्र येऊन समूह स्थापन करणे जरीचे आहे. त्यासाठी प्रचलित ज्ञानशाखांच्या सीमांपलीकडे जाऊन विचार करणे आवश्यक आहे.

या पार्श्वभूमीवर विद्यापीठांना आपल्या योगदानात बदल घडवून आणावे लागतील. विविध विद्यापीठांमध्ये संशोधन करणाऱ्या संशोधकांना एकत्र येऊन काम करण्याच्या पध्दतीत बदल करावा लागेल. हे संशोधन एखाद्या प्रश्नाची सोडवणूक करण्यासाठी एकत्र येईल. या प्रश्नाची सोडवणूक करण्यासाठी विविध पध्दती उपयोगात आणल्या जाऊ शकतात परंतु अशा प्रकारचे सहकार्य यशस्वी होण्यासाठी विद्यापीठांनी शाश्वत विकासाशी सुसंगत संशोधन प्रकल्प विकसित करणे जरीचे आहे. जपानमधील चुबु विद्यापीठाने यादृष्टीने भरीव योजना आखली आहे. या विद्यापीठाने अनेक मूलभूत प्रश्नांशी संबंधित प्रकल्प विकसित करण्यास सुरुवात केली आहे. त्यातील अनेक प्रकल्प वैशिष्ट्यपूर्ण आहेत. त्यांनी सौरशक्तीवर चालणारे विमान बनविण्याची योजना आखली असून या विमानाचा उपयोग नैसर्गिक आपत्तीमध्ये बिनतारी यंत्रणा तयार करण्यासाठी होऊ शकेल. त्याचप्रमाणे सूक्ष्मजीवांचा वापर

करून सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्याची योजनाही आखली गेली आहे. वीज वाहून नेण्यासाठी सध्या बदलणाऱ्या विद्युत प्रवाहाचा वापर केला जातो. वातावरणाच्या तापमानाला हे वहन होत असल्यामुळे या प्रक्रियेत विजेचा विनाकारण व्यय होतो. विद्युत वाहकाच्या रोधामुळे हे घडत असते. जर वाहक तारांचा रोध नगण्य (जवळजवळ शून्य) करता आला तर हा विजेचा अपव्यय टाळता येणे शक्य आहे. वाहकाचा रोध कमी करण्यासाठी त्याचे तापमान खूप कमी असावे लागते. परंतु त्याचबरोबर त्यातून वाहणारा विद्युत प्रवाह हा स्थिर असावा लागतो. यासाठी लागणारे अतिवाहकत्वावर (सुपरकंडक्टिंग) आधारित तंत्रज्ञान विकसित करण्यात येत आहे. वाळवंटांना हरित करण्यासाठी जिवाणूंनी बनविलेल्या बायोपॉलिमरचा उपयोग करणे शक्य होणार आहे.

#### समारोप :

या सर्व बाबींचा विचार करता गुणवत्ताप्रदान शिक्षण हे वैश्विक आव्हान आहे. त्यासाठी अभ्यासक्रमाचा आशय आणि गुणवत्ता सुधारण्यासाठी प्रयत्न केले पाहिजेत. परीक्षा पध्दतीत सुधारणा केल्या पाहिजेत, संशोधन, समाजाभिमुख होऊन त्यामुळे मानवी प्रश्न सुटले पाहिजेत. जगातील प्रत्येक देशातून सभोवतीचे वातावरण शैक्षणिक आणि गुणवत्ताप्रदान बनावे म्हणून प्रयत्न करावे लागतील. शिक्षण संस्था व समाज यातील दुरावलेले संबंध अधिक मजबूत केले पाहिजेत. संस्थात्मक सहभागाबरोबरच शिक्षणाची सामाजिक जबाबदारी वाढली पाहिजे. शाश्वत विकासाचे तत्वज्ञान मनोहर आहे परंतु या तत्वज्ञानाची व्यवहार्य अंमलबजावणी कशी करणार यावरच विकासाचे भावी यश अवलंबून असणार आहे.

## IMPORTANCE OF ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Mrs. Shinde Sati S.,  
Assistant Professor,  
H. B .B. Ed College,  
Plot No. 16/17, Sector 10A,  
Vashi, Navi Mumbai.

### **Abstract :**

*In the present scenario, due to anthropogenic activities, environmental degradation is in an alarming rate and it results in various environmental issues such as global warming, ozone layer depletion, greenhouse effects, and raise in sea water level, improper monsoon and acid rain. Science and technology have brought immense benefits but we are paying a high 'price' for it. There is a wrong myth that economic development is based only in industrialization. But in the international organizations such as World Bank and International Monetary Fund, environmental degradation is considered as the norm. Science and advanced technology can however only help the process of global sustainable environment in a limited way but they cannot deliver it. The success of the technology lies in its implementation part. In spite of conducting more conferences, seminars and world summits towards the protection of environment for the past two decades, the present world is environmentally less sustainable than in the previous days. The progress whatever the rich developed countries have made so far has largely been achieved through the relocation of their dirty manufacturing facilities to poor developing countries. However the relocation of the manufacturing facilities in this way cannot address the growing problem of anthropogenic pollution – it merely changes the jurisdiction of the pollution created from the 'rich' to the 'poor' world. Therefore in order to achieve the acceptable level of global environmental sustainability, the citizens must be empowered with essential knowledge and information especially in developing countries like India. Since educational institutions are the places where the contact of the society is more, it is possible to bring remarkable changes in the mindset of the public. To protect children living in polluted regions, environmental education represents a relevant means of prevention because this type of education encourages learner's awareness of their environment's ambient*



*conditions, as well as their active participation in solving local problems. It is the need of the hour to propose environmental education with the essential elements of moral philosophy. Conventional educational methods are no longer adequate for the real needs of tomorrow. Future students of specialized areas must acquire knowledge and skills in their own field and keep pace with rapid advances in practically all branches of education as well as the other areas of specialization.. The communication perspective opens the door to other kinds of tools that environmental educators can use in order to improve the educational practice.*

*To this end a generic outline syllabus, including essential elements of moral philosophy has to be proposed for environmental education in schools and also undergraduate students in college level.*

---

**Keywords :** Environmental Education, students, schools and colleges, sustainable development, pedagogical strategies, responsible environmental behavior, ethics, morality.

---

**Introduction :**

For the past one decade much effort was expended in the global level to achieve sustainable development. In spite of conducting more number of conferences, seminars and world summits towards the protection of environment, the present world is environmentally less sustainable than in the previous days. The reason is very predictable that the poor developing countries had been seriously thwarted by the lack of financial and skilled manpower resources whereas the rich developed countries appeared to be reasonably content with the progress they had made. The progress whatever the developed countries have made so far has largely been achieved through the relocation of their dirty manufacturing facilities to poor developing countries. However the relocation of the manufacturing facilities in this way cannot address the growing problem of anthropogenic pollution – it merely changes the jurisdiction of the pollution created from the ‘rich’ to the ‘poor’ world. Therefore in order to achieve the acceptable level of global environmental sustainability, the citizens must be empowered with essential knowledge and information. Then only they can exert pressure on their elected representatives to develop and implement policies for securing environmental sustainability. The awareness among the public and industrial generators has to be created and motivated by the updated techniques



and incorporating the innovative and implementable solutions to reform our economy. These can be achieved through environmental education.

Thus, environmental education has two essential components:

- Alerting the public to the need to achieve global sustainable development and the likely consequences of failing to do so.
- Focusing the educational curricula for global sustainable development by incorporating the know-how and skills and also the moral imperatives.

### **Sustainable development and environmental sustainability :**

Unfortunately, experience shows that in the environmental community there are many who do not understand the true meaning of sustainable development. In addition, the environmental community must discharge its collective professional responsibility in ways that are consistent with the core requirements of sustainable development and global environmental sustainability.

The common definition for sustainable development is as follows:

“Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generation to meet their own needs”

The resource base is not inexhaustible, it follows that there must exist some limit beyond which the rate of exploitation of natural resources to supply the open ended and increasing demand for goods and services will compromise the ability of future generations to meet their own needs. Therefore, it is clear that sustainable development is economic development that exclusively relies upon and is firmly rooted in the integrity and sustainability of the natural environment. National resources management has emerged in line with the evolving concept of sustainable development over the past three decades. If nature's resource base is irredeemably depleted or irreversibly degraded, the means of wealth creation for social welfare will be seriously jeopardized. Without environmental sustainability, it is impossible to achieve sustainable development.

### **Unoque definition for sustainable development :**

At present, there is no unique operational definition for sustainable development. The reason is that there is no single indicator for comparing the relative progress made by different countries or regions towards sustainable development at a given time or for

measuring progress made by a given country or region over time. This lack has been impeding progress towards global sustainable development.

The operational definition of sustainable global development :

“Sustainable global development requires that those who are more affluent adopt lifestyles within the planet's ecological means – for example, in their use of energy.”

Therefore, if the international community is at all serious about achieving even a modest degree of global sustainable development, its operational definition must be based on the reduction in consumption of goods and services by the affluent within and between nations. Such a definition will pave the way both to developing a simple and unique indicator to measure sustainable development and to a more equitable distribution of wealth and resources among nations. The production and consumption must be curbed to achieve even a modest degree of sustainable development and determined efforts must be made to reduce consumption through formal education. The eminent French anthropologist Levi – Strauss's view is that “ Man is not a privileged inhabitant of the universe, but merely a passing species that will leave only a few faint traces of its passage when it becomes extinct”.

#### **Environmental awareness through education : Teaching methodology in schools -**

Over the course of the last century, the principal types of infantile diseases have evolved a great deal. For children in industrialized countries, environmentally related diseases like asthma, lead poisoning, cancer and certain neurological or behavioral problems have progressively replaced infectious diseases [15]. Even if, in the environmental health field, it is still difficult to attribute the cause of these new diseases to pollutants or specific environmental conditions, we recognize that toxic materials are more harmful to children than adults. Children ingest greater quantities of toxins because they breathe twice as much air, consume three to four times as much food, and drink two to seven times as much water relative to their body weight, than adults [15]. Children are thus particularly vulnerable to pollutants present in the air that they breathe, water that they drink food that they eat and environments, in which they grow, learn and play.

To protect children living in polluted regions, environmental education represents a relevant means of prevention because this type of education encourages learners' awareness of their environment's ambient conditions, as well as their active participation in solving local problems. However, ways to utilize Environmental Education in the environmental

health field have yet to be developed. The students have to be invited to participate in an educational process, which includes various activities allowing them to construct *broader* (more developed) ideas on pollution and the pollution-health relationship.

### **Teaching methodology in colleges : Curriculum development -**

The younger generations, students are the effective media to bring enormous changes in the society and hence educating about the environment to the young minds is the right step and also this is the right time for the same. The resource base is not inexhaustible and there must exist some limit beyond which the rate of exploitation of natural resources will comprise the ability of future generations to meet their own needs. Hence the focus must be on reducing consumption with a view to achieving sustainability. Wherever possible, strategies for reducing consumption of energy and materials, and greater use of renewable resources, should be incorporated in design and construction.

Science and Technology, even though advanced, cannot help in bringing about the change of attitude. Hence education in moral and ethical philosophy is needed and Environmental study should be made a mandatory part.

### **Reasons for including moral education in curriculum development :**

- As future planners, designers, builders and decision makers, educators shoulder special responsibility in protecting the integrity of nature and the natural environment.
- Human beings are rational creatures who have an innate need to rationalize all their actions and thoughts .Moral philosophy provides this rationale, and by doing so gives us our humanity.
- Albert Einstein's statement “Science without philosophy is just mechanics”.

This moral education reinforces environment – respecting moral values, especially in the young through formal education.

### **Criteria for curriculum development :**

- The focus must be on reducing consumption with a view to achieving sustainability. Wherever possible, strategies for reducing consumption of energy and materials, and greater use of renewable resources should be incorporated in design and construction.

- The content should be holistic, covering all essential aspects.
- The content should comprise two strategic elements:
  1. The 'end- of- the pipe' element based on science and technology to deal with pollution already produced.
  2. The 'before-the-pipe' element concerned with pollution prevention and reduction.
- Low cost technologies which are more practicable for implementation is essential.

Local, national or regional environmental issues and problems should be emphasized as appropriate and likely contributions to the environmental problems explained in accordance with the Rio slogan of “Act locally and think globally”.

#### **Conclusion :**

The international community is serious about achieving even a modest degree of global environmental sustainability and sustainable development. Effective policies must be implemented to curb consumption by the affluent. We need moral education to instill genuine environment respecting moral values in the younger students who, in their professional careers as planners, designers, builders and decision makers, will bear considerable responsibility for mankind's impact on nature and the natural environment. Future educators must acquire knowledge and skills keep pace with rapid advances in practically all branches of education and other areas too.

Following interventions based on observations, discussion, research, writing, reflection and idea comparison, young children seem to be able to construct the conception that pollution can be hazardous to their health; starting from the idea that pollution only constitutes visible waste. We believe experiential learning and the socio-constructivist approach, as experienced, contribute to significant learning and encourage *learning*. The significant learning is opposed to learning 'by heart' (memorization), an approach often used in schools.

Perhaps the effort required of these last interventions that sustain the cognitive conflict between peers' and adults' ideas favors' learning better than traditional methods of information-explanation and learning by heart. As Hazard would say, *hands-on* experience is not enough; we also need *minds-on* experiences.

**References :**

1. [www.ces.iisc.ernet.in](http://www.ces.iisc.ernet.in)
2. [www.eolss.net](http://www.eolss.net)
3. [www.iecob.net](http://www.iecob.net)
4. [www.ces.iisc.ernet.in/biodiversity/sahyadri\\_enevents/newsletter/issue22/news.htm](http://www.ces.iisc.ernet.in/biodiversity/sahyadri_enevents/newsletter/issue22/news.htm)
5. [wgbis.ces.iisc.ernet.in](http://wgbis.ces.iisc.ernet.in)



## शाश्वत धारणक्षम विकास आणि पर्यावरण शिक्षण

प्रा. सौ.काटकर शुभदा उत्तम,  
शिक्षणशास्त्र महिला महाविद्यालय,  
शिरगाव, रत्नागिरी

### प्रास्ताविक :

धारणक्षमता हा इंग्रजी शब्द sustainability या संज्ञेवरून प्रचलित झाला आहे. इंग्रजी sustainability या शब्दाचा उगम sustinere या लॅटीन शब्दापासून झाला असून त्याचा अर्थ to hold up असा आहे म्हणजे धारणक्षमता टिकवणे, राखणे, सहाय्यभूत होणे, अथवा शाश्वत चिरकाल, चिरंतर ठेवणे या अर्थाने हा शब्द वापरला जातो. हा संदर्भ निसर्ग अथवा पर्यावरणाच्या दृष्टीने विचारात घेऊन शाश्वत धारणक्षम विकास कशाप्रकारे करता येईल व असाच विकास मानवी जीवनासाठी महत्वाचा आहे, असा विचार जगातील विचारवंत करू लागले आहेत.

### शाश्वत धारणक्षम/चिरंतन विकासाच्या व्याख्या :

शाश्वत धारणक्षम किंवा चिरंतन विकासाच्या व्याख्या पुढीलप्रमाणे वेगवेगळ्या व्यक्तींनी व संस्थानी केलेल्या आहेत.

भविष्यकाळातील पिढ्यांच्या गरजा भागविताना अडचणी येऊ नयेत या दृष्टीने सध्याच्या पिढ्यांच्या गरजा भागविणे म्हणजे चिरंतन विकास होय. – ब्रंटलँड १९८७

चिरंतन विकासाचे उद्दिष्ट दिर्घकाळ सफल होण्याच्या दृष्टीने योग्य सामाजिक व आर्थिक प्रणाली निर्माण करणे. उदा. उत्पन्नात वाढ, शैक्षणिक पातळीत वाढ, राष्ट्रीय आरोग्य पातळीत वाढ, राहणीमानात सुधारणा यांचा अंतर्भाव चिरंतन विकासात होतो. – पियर्स मकांदिचा व बर्बियट, १९८९

चिरंतन विकास म्हणजे परिसंस्थेच्या क्षमतेचा विचार करून मानवी जीवनाची गुणवत्ता (राहणीमानाचा दर्जा) सुधारणे. – UNEP, WWF, 1991

“भावी पिढीच्या गरजा भागविण्यासाठी निसर्गातील विविध संपदा क्षमतेत कोणताही धक्का न पोहोचता लोकांच्या आजच्या गरजा पूर्ण करणे म्हणजे शाश्वत धारणक्षम विकास होय.”

“पर्यावरणाच्या धारणक्षमतेच्या मर्यादेत राहून मानवी जीवनाचा दर्जा उंचावणे म्हणजे धारणक्षम शाश्वत विकास होय.”

वरील व्याख्यांवरून असे म्हणता येईल की चिरंतन विकास साधताना मानवाचा पर्यावरणावर अजिबात परिणाम होणार नाही असे नाही. मानवाचे अस्तित्व आहे, तोपर्यंत त्याच्या पर्यावरणात परिणाम होतच राहणार त्याचप्रमाणे आपण पर्यावरणाचा न्हास होणार नाही याची दक्षता घेतली पाहिजे.

मानवाचा पर्यावरणावर होणारा प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी समाजातील सामाजिक अर्थिक प्रणाली बदलण्याची गरज आहे. चिरंतन विकास प्रक्रियेवर भर दिल्यास मानवी समाजाच्या राहणीमानात गुणात्मक बदल शक्य आहे. पर्यावरण आणि विकास यासंबंधी सातत्याने विचार करण्यासाठी संयुक्त राष्ट्रसंघाने १९८७ साली जागतिक पर्यावरण व विकास आयोगाची स्थापना केली. या आयोगाच्या मतानुसार धारणक्षम विकास साध्य करण्यासाठी पृथ्वीवरील सामाजिक आणि पर्यावरणीय गंभीर समस्यांचे परीक्षण करणे समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी व्यवहारिक उपाय योजना सुचविणे, नैसर्गिक साधनसंपदांचा (हवा, पाणी जमीन, जंगले इ.) वापर करताना त्यांचा फारसा नाश होणार नाही याची काळजी घेणे व भावी पिढ्यांसाठी या संपदेचा ठेवा जतन करून ठेवणे अत्यंत गरजेचे आहे. यासाठी जागतिक जागृती करण्यासाठी प्रयत्न होऊ लागले.

चिरंतन विकास हे जागतिक आव्हान आहे. ते साकार करण्यासाठी दीर्घकालीन नियोजनाची गरज आहे. लोकसंख्या आ वासून उभी आहे. लोकसंख्या वाढीच्या वेगावर नियंत्रण अपेक्षित आहे. जगातील विकसित देशांमध्ये दरडोई उत्पन्न अधिक असल्याने लोक गरीब आहेत. कायम वाढणाऱ्या महागाईमुळे गरिबांचे प्रमाण वाढत आहे ही तफावत अशीच राहिली तर चिरंतन विकास साध्य करणे अवघड आहे.

#### शाश्वत धारणक्षम विकास करण्यासाठी आवश्यक बाबी :

- १) उत्पादनाची प्रमुख साधने - जमीन, जल, जंगल यांचा वापर करताना त्यांचे व्यवस्थापन व मालकी याविषयीच्या अधिकारात अधिक स्पष्टता असावी.
- २) उर्जा साधने, पाणी, खनिजे या निसर्गनिर्मित संपदांचा अतिरिक्त वापर टाळण्याचे प्रयत्न झाले पाहिजेत.
- ३) मानवनिर्मित प्रदुषके नियंत्रित करण्यासाठी कठोर उपाय योजना करणे आवश्यक आहे.
- ४) सार्वजनिक आरोग्य सुविधांमध्ये सुधारणा, स्वच्छ पाणी, शिक्षण, कुटुंब कल्याण, शेतीविकास, पतपुरवठा संशोधन यामध्ये सुधारणा करणे व पुरवठा करणे आवश्यक आहे.
- ५) मानव जातीचे दीर्घकालीन हित साध्य करण्यासाठी स्थानिक लोकांना विविध योजनांमध्ये सहभागी करून घेणे त्यांना शिक्षित करणे, अधिक सत्ता प्रदान करणे आवश्यक आहे.
- ६) ग्रामीण भागात रोजगाराच्या संधी वाढविणे, बाजारपेढीची सुगमता वाढविणे, ग्रामीण भागातील लोकांच्या निवास व्यवस्थेचा स्तर वाढविणे व इतर सेवासुविधा पुरविणे या सुधारणांमुळे ग्रामीण भागातील लोक

ग्रामीण भागात राहण्यास प्रवृत्त होतील व त्यांचे शहरी भागात होणारे स्थलांतर कमी होण्यास मदत होईल.

- ७) जैवविविधता वने व शहरे अनेक संवेदनक्षम असणाऱ्या परिसंस्था व परिस्थितीकी विभाग यांचे संरक्षण करणे.

धारणक्षम विकासासाठी विविध परिसंस्थांमधून कार्यक्षमता वाढविणे, नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे संवर्धन करणे, स्थानिक स्वयंपूर्णता वाढविण्यास मदत करणे, समानता व सामाजिक न्याय या तत्वांचा अंगीकार करणे याबाबी प्रत्यक्ष व्यवहारात आणण्यासाठी विविध उपाययोजना करणे आवश्यक आहे. कारण संतुलित निरामय व समृद्ध पर्यावरणात होणाऱ्या धारणक्षम शाश्वत विकासांमुळेच सर्व सजीवांचे अस्तित्व चिरकाल टिकेल, यात शंका नाही.

#### चिरंतन/धारणक्षम विकासातील व्यक्तीचे व समाजाचे कार्य/सहभाग :

‘चॅरिटी बिगिन्स अँट होम’ चांगल्या कार्याची सुरुवात स्वतःपासून केल्यास, सुरुवात स्वतः घरापासून किंबहुना स्वतःपासून केल्यास त्या कार्याचे महत्व वाढेल. चिरंतन विकासाचे कार्यही स्वतःच्या कृतीतून व आपल्या घरात योग्य ते बदल करून सुरू करता येईल.

लहान मुले आपल्या कृतीमधून समाजामध्ये कसा बदल करतील. लोकांचा दृष्टीकोन कशाप्रकारे बदलतो व पर्यावरण चिरंतन विकासाला त्याचा हातभार कसा लागतो, हे सई परांजपे दिग्दर्शित ‘चकाचक’ चित्रपटामधून दिसून येतो.

माणूस समाजाचा व पर्यावरणाचा महत्त्वाचा भाग आहे. तो इतर व्यक्तींच्या सहाय्याने चिरंतन विकास सहज साधतो आणि म्हणूनच प्रत्येक व्यक्ती व समाज खूप महत्त्वाचे आहेत. केवळ एक व्यक्ती समाजामध्ये शाश्वत विकासासाठी केवढा आमूलाग्र बदल घडवून आणू शकते हे आदरणीय मेधा पाटकर, सुंदरलाल बहुगुणा, अण्णा हजारे, महात्मा गांधी, बाबा आमटे यांच्या कृतीतून दिसून येतो.

#### धारणक्षम विकासात पर्यावरण शिक्षणाची भूमिका :

पुरातन काळापासून आपल्या संस्कृतीत पर्यावरणाचे संवर्धन, संतुलन याला महत्व दिले आहे. पर्यावरण व मानव यांचा घनिष्ठ संबंध आहे. परंतु आज औद्योगिकरण, लोकसंख्येतील प्रचंड वाढ, शहरीकरण, खनिज तेलाचा वापर, जंगलतोड, किटकनाशके, रासायनिक खतांचा अमर्याद वापर, जल, वायू, भूमी, ध्वनी प्रदूषण, जीवाष्म इंधनाचा ऱ्हास, ओझोन क्षय, अवर्षण महापूर यामुळे पर्यावरण संतुलन बिघडले. त्याचा परिणाम मानव



व सर्व सजीव सृष्टीवर होत आहे. परिणामी पर्यावरणाच्या अनेक गंभीर समस्या निर्माण झाल्या.

आजचे युग हे समस्यांचे युग आहे. पर्यावरणाच्या न्हासास मनुष्य अधिक प्रमाणात जबाबदार आहे. म्हणून डॉ. जोसेफ मायलर म्हणतात-“हिरव्या कुरणांचे वाळवंट करणारा, पवित्र नद्या दूषित करणारा, प्रसन्न वातावरण विषारी करणारा दुसरा तिसरा कोणी नसून माणूसच आहे.”

मानवाचे अस्तित्व आणि विकास पर्यावरणाच्या गुणवत्तेवरच अवलंबून आहे. म्हणून पृथ्वीला या प्रदूषण व इतर समस्यांच्या विळख्यातून सोडविण्यासाठी पर्यावरण शिक्षणाची नितांत गरज आहे. मानवी प्रयत्नांमुळे निसर्गाचे संवर्धन किती होते, याचे मोजमाप पर्यावरण शिक्षणाच्या अभ्यासातून करता येते. पर्यावरण शिक्षणाद्वारे व्यक्तीला पर्यावरणातील विविध घटक त्याचे परस्परांवर अवलंबून असणे पर्यावरणीय समस्या व त्यावरील उपाय, पर्यावरण संरक्षण व संवर्धन याबाबतचे ज्ञान प्राप्त होईल. पर्यावरण जनजागृती तसेच व्यक्तीमध्ये पर्यावरणाबाबत सकारात्मक अभिवृत्ती व मूल्ये विकसित होतील. पर्यावरणविषयक वेगवेगळ्या औपचारिक व अनौपचारिक कार्यक्रमांमध्ये सहभागी होण्याची वृत्ती निर्माण होईल. यासाठी पर्यावरण शिक्षण ही आजच्या काळाची महत्त्वपूर्ण गरज झाली आहे. “आपण जगावे व इतरांनाही जगू द्यावे” असा संदेश पर्यावरण शिक्षणातून देता येईल. बदलत्या समाजाच्या गरजा लक्षात घेऊन पर्यावरण शिक्षण हे अत्यंत महत्वाचे आहे.

### पर्यावरण शिक्षणाची व्याख्या -

“पर्यावरणाबद्दलचा एकात्मिक दृष्टिकोन निर्माण करण्यासाठी विविध विद्याशास्त्रांचे व शैक्षणिक अनुभवांचे पुनरुद्बोधन व सांधे जुळणी करण्याचे फलित म्हणजे पर्यावरण शिक्षण होय.” -UNESCO (1991) चा अहवाल.

“पर्यावरण शिक्षण हे काही विशिष्ट समस्यांवर केंद्रित झालेले असते. उदा. मूल्यांचे दृढीकरण समाजाचे कल्याण, मानवाचे अस्तित्व अबाधित राखणे. विद्यार्थ्यांच्या कृतीशीलतेचा आधार घेणे इ. व या सर्वांमधून सद्यस्थितीचा आणि भविष्याचा वेध घेणे होय” - युरोपियन अहवाल

शालेय अभ्यासक्रमातून पर्यावरण विषयक अभ्यासक्रम आवश्यक करण्यामागची सर्वोच्च न्यायालयाची भूमिकाच हे स्पष्ट करते की पर्यावरणीय समस्या सध्या वाढत असून त्यांचे निराकरण करावयाचे असल तर समाजातील सर्वच स्तरातील जनतेत जाणीव जागृती करणे आवश्यक आहे. तसा पर्यावरणाचा शाश्वत विकास होण्यास मदत होईल. विद्यार्थ्यांना त्यांची पर्यावरणाविषयक जबाबदारी कोणती आहे हे समजण्यासाठी सुद्धा औपचारिक शिक्षणाबरोबरच अनौपचारिक शिक्षणाच्या माध्यमातून म्हणजेच टी.व्ही, प्रत्यक्ष सहल, प्रवास यातून माहिती मिळत आहे. पर्यावरणाची अवनती कशी होत आहे हे विद्यार्थी पालक व्यक्ती नॅचरल जिओग्राफिक

चॅनलवरून सायन्समधून पहात आहेत. म्हणून दूरदर्शन हे शक्तीशाली पर्यावरणविषयक अद्ययावत माहिती देणारे माध्यम ठरत आहे. तसेच विद्यार्थ्यांना पर्यावरण मित्र बनविणे हे शाळेचे प्रमुख ध्येय असले पाहिजे. त्यामुळे त्याचे पर्यावरणीय समस्यांविषयी जाणीव जागृती निर्माण करणे व त्यांच्या निराकरणात आणि पर्यावरणाच्या संरक्षण व संवर्धनात विद्यार्थ्यांनी सक्रीय सहभाग घेणे अशी आहे. शाळेने मुलांना केवळ चार भिंतींच्या आत बसवून पर्यावरण शिक्षण द्यावयाचे नसून पर्यावरण शिक्षणाचा समष्टीवादी दृष्टीकोन निर्माण करावयाचा आहे. तरच पर्यावरणाचा धारणक्षम विकास घडून येण्यास मदत होईल.

अभ्यासक्रमामध्ये विविध विषयात उदा. मराठी, इंग्रजी, हिंदी, इतिहास, नागरिकशास्त्र, भूगोल, विज्ञान इ. अभ्यासक्रमातून पर्यावरणविषयक पाठ्यांश अधिक प्रमाणात आहेत. त्याच्या अनुषंगाने पर्यावरणविषयक समस्या आपल्या परिसरातील संदर्भ आणि आवश्यक कृतींच्या गरजा यांची जोड अध्यापनास देणेही अत्यंत गरजेचे आहे. उदा. भाषा विषयाच्या पाठ्यपुस्तकात प्रवास वर्णन, स्थलवर्णन कथा अशा विविध प्रकारचे पाठ आणि कविता असतात. त्यांच्या अध्यापनामध्ये पाठ आणि कविता असतात त्यांच्या अध्यापनामध्ये पाठ्यातील मजकुराच्या स्पष्टीकरणासोबतच विद्यार्थ्यांचे लक्ष तशाच संदर्भातील त्यांच्या परिसरातील निरीक्षणे, अनुभव आणि सद्यस्थिती इत्यादींकडे लक्ष वेधण्याचे प्रयत्न ठरवून करणे शक्य होईल. त्याशिवाय कल्पना विस्तार, निबंध लेखन, इत्यादींसाठीही पर्यावरणविषयक जाणीव जागृतीच्या मुद्यास हेतूपुरस्सर महत्त्व देणे शक्य आहे. यातूनच पुढे पर्यावरणाच्या धारणीय विकासास मदत होण्यास मदत होईल.

धारणक्षम शाश्वत विकासासाठी शाळेने कृती कार्यक्रमाचेही आयोजन करावे. उदा. १) स्थानिक किंवा परिसरातील पर्यावरणाचे सर्वेक्षण करण्यासाठी सहलींचे आयोजन करणे, २) परिसंस्थांची पाहणी करणे – जलाशये, धरण, पाझरतलाव, जंगल, पृथ्वीची भूरूपे, डोंगर, कडा, दरी, नदी इ. ३) नैसर्गिक साहित्यांचे – साधनाचे संकलन करणे तसेच दृकश्राव्य माध्यमांचा वापर करून विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानात भर घालावी. उदा. फिल्म पिक्चर, टी.व्ही.वरील मालिका, नॅचरल जिओग्राफिक चॅनलवरील माहिती, सायन्स, मासिके, साप्ताहिके, दैनिके इ. त्याचबरोबर पर्यावरणविषयक प्रदर्शने भरविणे, प्रकल्प राबविणे, प्रकल्प राबवित असताना विविध उपक्रम घ्यावेत. उदा. पेयजल तलावातील गाळ काढणे, गाजरगवताचे निर्मूलन करणे, कडूनिंबाच्या बिया व पाने वापरून किटकनाशके तयार करणे, गांडूळखताची निर्मिती करणे इ. प्रकल्प प्रत्यक्ष राबवावेत. त्यातूनच विद्यार्थ्यांचा पर्यावरणातील विविध घटकांकडे पाहण्याचा दृष्टीकोन सकारात्मक स्वरूपाचा होईल आणि पर्यावरणाचा धारणक्षम विकास होण्यास मदत होईल.

निसर्ग आणि मानव यांना सहजीवन जगायचे आहे हीच धारणा जतन करण्याचे कार्य शिक्षणामार्फत होत असते. निसर्गाच्या सान्निध्यात राहणाऱ्या आदिवासींना मात्र निसर्गाबाबतचे ज्ञान अनुभावाने भरपूर मिळालेले

असले तरी त्या अनुभवाला शास्त्रीय बैठक नाही. शिक्षणाअभावी त्या निसर्गाचा उपयोग आनंद ते लुटू शकत नाहीत आणि त्यामुळेच केवळ 'आम्ही जंगलचे राजे' या थाटातच ते वर्षानुवर्षे राहिले. पण निसर्गाची काळजी मात्र त्यांनी घेतली नाही. त्यामुळे निसर्गाने जे दिले त्याचा त्यांनी अमर्यादितपणे केवळ उपभोग घेतला. यावरून शिक्षणाशिवाय निसर्गाचा उपभोग घेणे आणि निसर्गाचे संवर्धन करणे ह्या दोन्ही गोष्टी साध्य होत नाहीत.

### पर्यावरणाच्या धारणक्षम विकासामध्ये शिक्षकाची भूमिका :

शिक्षक हा समाजाचा एक महत्त्वपूर्ण उत्तरदायित्वयुक्त सदस्य आहे. म्हणून ध्येयप्राप्तीत त्याची भूमिका विशेष महत्त्वची मानली जाते. शिक्षकाचा संबंध विभिन्न वयोगटातील मुलांशी येतो. एका पथदर्शकाप्रमाणे तो विद्यार्थ्यांना समाजाच्या विविध समस्यांचे नवीन तसेच सफल समाधान शोधण्यासाठी प्रेरित करू शकतो.

सध्याच्या पर्यावरणासंबंधी समस्यांची माहिती विद्यार्थ्यांना असणे गरजेचे आहेच. त्यापेक्षाही अधिक गरज आहे ती विद्यार्थ्यांमधील आवश्यक जाणीव जागृती, तळमळ आणि प्रत्यक्ष कृतीसाठी समर्पक मनोवृत्तीची हे संस्कार विद्यार्थ्यांच्या मनावर आपोआप घडणार नाही तर त्यासाठी शिक्षकाला जाणीवपूर्वक प्रयत्न करावे लागतील. पर्यावरण प्रदूषण ही एक ज्वलंत समस्या आहे. जी प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे संपूर्ण विश्वाला त्याच्या भौतिक, सामाजिक किंवा मानसशास्त्रीय स्वरूपात विकृती निर्माण करून प्रभावित करित आहे. म्हणूनच समाजातील बुद्धीजीवी वर्गातील शिक्षक हा या समस्यांच्या बाबतीत संवेदनशीलता विकसित करण्यात विशेष भूमिका पार पाडू शकतो. कारण तो समाजातील समस्यांचे शाळेच्या प्रयोगशाळेत संशोधन करणारा एक संवेदनशील तसेच जबाबदार नागरिक आहे. नैसर्गिक, जैविक आणि मानवनिर्मित पर्यावरणविषयक जागरूकता निर्माण करण्यासाठी शिक्षक विविध कार्यक्रमांचे आयोजन करू शकतो. उदा. ध्वनीची पातळी, जलसंधारण, पाण्याचा योग्य वापर, पाणी शुद्धीकरण, प्रदूषण स्वच्छता, साधे नियम इ. अनेक विषयासंदर्भात शिक्षक मार्गदर्शन करू शकतो.

विद्यार्थ्यांना पर्यावरण स्वच्छ राखण्यात जागरूक करावे लागेल. त्याचबरोबर गलिच्छ वस्तीत किंवा गावामध्ये त्यांना घेऊन जाऊन पथनाट्ये सादर करावीत की त्यामुळे सर्व सामान्य लोक पर्यावरण रक्षणाबाबत जागृत होतील. पर्यावरण संरक्षण करून पर्यावरणाची गुणवत्ता वाढविण्यासाठी सर्व स्तरातील लोकांचा सहभाग घेता येईल. शिक्षकांचा संबंध सामाजिक क्षेत्राशी येतो. त्यामुळे सामाजिक पर्यावरणात निर्माण झालेली भयानक स्थिती, विकृती कमी करण्यात तो विशेष भूमिका पार पाडू शकतो.

पर्यावरणातील हस्तक्षेपामुळे पर्यावरणाचा समतोल ढासळला आहे. त्यामुळे अनेक पर्यावरणीय समस्या निर्माण झाल्या आहेत. प्राणी व पक्षी यांचा अस्त, अवर्षणे, जमिनीची धूप, तापमानातील वाढ, कार्बनडाय

ऑक्सार्डची वाढ, ओझोन वायूचा क्षय,वाळवंटीकरण अशा अनेक समस्यांमुळे पर्यावरणाचा समतोल ढासळलेला आहे. तो पूर्ववत आणावयाचा असेल तर उद्याच्या भावी नागरिकांना जागृत करणे हे शिक्षकाचे कर्तव्य आहे. त्याचप्रमाणे शाळेमध्ये शिक्षक विविध उपक्रम राबवून विद्यार्थ्यांमधील पर्यावरण विषयक जाणीव वाढविण्यास मदत करू शकतो असे उपक्रम म्हणजे उदा. पर्यावरण विषयक चित्रकला, वर्ग सजावट स्पर्धा घेणे, कथाकथन, वादविवाद स्पर्धा, वृक्षदिंडी काढणे पर्यावरणाविषयक शिबीर आयोजित करणे, विविध पर्यावरण दिन साजरे करणे, पर्यावरण विषयक हस्तलिखित तयार करणे पर्यावरण विषयक माहिती शाळेच्या शोकेसमध्ये लावणे तसेच पर्यावरणविषयक घोषवाक्ये, सुविचार, निबंधस्पर्धांचे आयोजन करणे इत्यादी विविध उपक्रम शिक्षक शाळेमध्ये राबवून घेवू शकतात. त्यामुळे पर्यावरणाचा धारणक्षम विकास करण्यात शिक्षकाची भूमिका अत्यंत महत्वाची आहे असे म्हणता येते.

मानवाने नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या सततच्या वाढीसाठी व धारणक्षम विकासासाठी आणि जैविक व अजैविक संपदेमधील संतुलन राखून धारणक्षम विकास साधला पाहिजे. सुर्य, पाणी, हवा, ह्या अक्षर अमर्याद धारणक्षम नैसर्गिक संपदा असून खनिजे जीवाश्म इंधन या क्षय मर्यादित धारणक्षम नैसर्गिक संपदा आहेत. या दोन्ही स्रोतांचा निरंतर धारणक्षम विकास करणे व पृथ्वीचे, परिसंस्थेचे संतुलन टिकवणे आज मानवाच्याच हाती आहे. पर्यावरणीय धारणक्षम विकासाचा विचार करता असे लक्षात येते की पृथ्वी मानवजातीला अगणित साधनसामग्रीचा पुरवठा करते मात्र हा नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा ठेवा पुढील पिढींनाही मिळावा यासाठी प्रत्येक व्यक्तीने काळजीपूर्वक नैसर्गिक साधनसंपदांचा वापर करणे अत्यंत गरजेचे आहे. हा विचार मात्र प्रत्येक व्यक्तीने केलाच पाहिजे.

### संदर्भग्रंथ सूची :

- १) डॉ. डी. आर. कुलकर्णी - पर्यावरण शिक्षण -विद्याप्रकाशन. नागपूर, जानेवारी २००७
- २) डॉ. के. म. भांडारकर - पर्यावरण शिक्षण-नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे, जानेवारी २००६
- ३) डॉ. किशोर चव्हाण, प्रा. शोभा आहरे - इनसाईट पब्लिकेशन, नाशिक, प्रथमावृत्ती २००८
- ४) प्रा. शिल्पा कुलकर्णी - पर्यावरण आणि समाज - डायमंड प्रकाशन, पुणे, ऑगस्ट २००८
- ५) प्रा. रंजना देवरे - पर्यावरणशास्त्र परिचय - डायमंड प्रकाशन, पुणे , प्रथमावृत्ती २००८

## ROLE OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

**Borade Smita Arjun,**  
Assistant professor,  
Ashoka college of Education,  
Nasik.

---

### **Abstract :**

*In the present scenario environmental degradation is resulting in various environmental issues such as global warming, ozone layer depletion, greenhouse effects, raise in sea water level, improper monsoon and acid rain. Science and technology have brought immense benefits but we are paying a high 'price' for it.*

*Science and advanced technology can help the process of global sustainable environment in a limited way. Economic development of any country is based not only in industrialization but also in healthy environment. Healthy environment is the base of sustainable development and environmental sustainability is one of the constituent parts of sustainable development. To achieve environmental sustainability, environmental education plays an important role. Education brings in awareness, appreciation, understanding, evaluation & solution.*

---

**Key words :** Environment Education, Environmental Sustainability.

---

### **Introduction :**

Environment and development are inexorably inter-linked development cannot subsist upon deterioration environmental resources and environment, intern cannot be protected if development does not take into account the environmental problems. Failure to manage the environment and to sustain development threaten the very basis of our existence. Thus the issue of environmental versus development has led to the concept of sustainable development. In the past one decade much efforts had done to achieve sustainable development. In spite of conducting more number of conferences, seminars and world

summits towards the protection of environment, the present world is environmentally less sustainable than the previous days. The reasons may vary country to country like population explosion, industrialization, ecological imbalance etc. Therefore in order to achieve the acceptable level of environmental sustainability, the citizens must be empowered with essential knowledge and information. It is necessity of the time to do awareness among the public and industrial generators and motivate people to be eco-friendly. This can be achieved through environmental education because education is one of the powerful instruments which create environmental consciousness.

So to have more idea about the role of environment education in environmental sustainability, it is necessary to know about sustainable development in the context of environmental matter, parts of sustainable development, concept of environmental education, it's objectives and role in environmental sustainability.

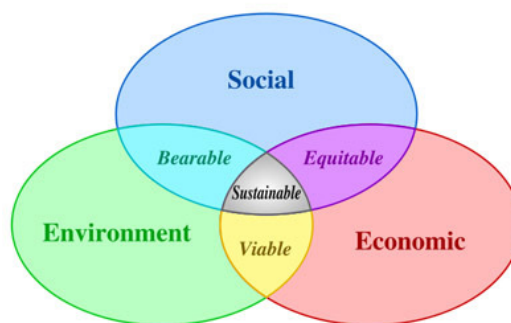
#### **Sustainable development :**

Sustainable development is a pattern of resource use that aims to meet human needs while preserving the environment so that these needs can be met not only in the present, but also for future generations.

#### **Common definition for sustainable development :**

“ Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generation to meet their own needs”.

The field of sustainable development can be conceptually broken into three constituent parts : environmental sustainability, economic sustainability and social sustainability.



**Social sustainability :**

In common with environmental sustainability, social sustainability is the idea that future generations should have the same or greater access to social resources as the current generation ("inter-generational equity"), while there should also be equal access to social resources *within* the current generation ("intra-generational equity"). Social resources include ideas as broad as other cultures and basic human rights. Also we can speak of Sustainable Human Development that can be seen as development that promotes the capabilities of present people without compromising capabilities of future generations.

**Economic sustainability :**

Economic sustainability is the term used to identify various strategies that make it possible to use available resources to their best advantage. The idea is to promote the use of those resources in a way that is both efficient and responsible, and likely to provide long-term benefits. In the case of a business operation, it calls for using resources so that the business continues to function over a number of years, while consistently returning a profit.

**Environmental sustainability :**

The development that destroys the environment is not sustainable. The development that conserves and preserves it is sustainable development.

Environmental sustainability is the process of making sure current processes of interaction with the environment are pursued with the idea of keeping the environment as pristine as naturally possible based on ideal- seeking behavior.

Environmental sustainability is nothing but the environmental management.

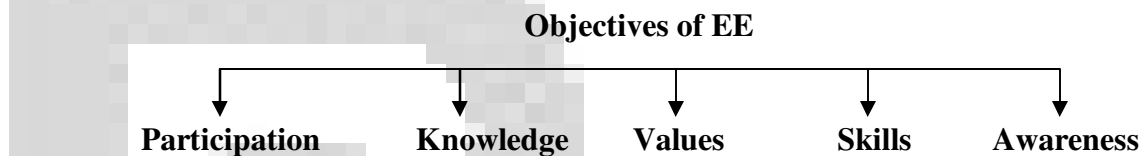
**Environmental education :**

The term is often used to imply education within the school system, from primary to post- secondary. However, it is sometimes used more broadly to include all efforts to educate the public and other audiences, including print materials, websites, media campaigns, etc.



**Annette Grenall in EE :**

Environmental education is more than just developing knowledge about the environment and skills to investigate the environment. Environmental education involves developing a concern for the environment, developing a willingness to take responsible action to improve the quality of life, and accepting responsibility for environmental management.

**Objectives of the environmental education (EE) :****Participation :**

To provide individuals, groups and societies with opportunities to be actively involved in exercising their skills of environmental citizenship and be actively involved at all levels in working towards sustainable development.

**Knowledge :**

To help individuals groups and societies gain a variety of experiences in, and a basic understanding of, the knowledge and action competencies required for sustainable development.

**Values :**

To help individuals groups and societies acquire feelings of concern for issues of sustainability as well as a set of values upon which they can make judgments about appropriate ways of acting individually and with others to promote sustainable development.

**Skills :**

To help individuals groups and societies acquire the action competence or skills of environmental citizenship in order to be able to identify and anticipate environmental problems and work with others to resolve, minimize and prevent them.

**Awareness :**

To create an overall understanding of the impacts and effects of behavior and



lifestyles on both the local & global environments, and on the short term and long term.

### **Role of Environmental education in Environmental Sustainability :**

Environmental education should be provided for all ages, at all levels and in both formal and non- formal education.

- Education for Sustainable Development ( ESD) at school level should promote the environmental values, issue based learning, critical thinking etc.
- Teachers should be trained in such a way that they can understand the complementary interrelation between environment & development that is the concept of environmental sustainable development and can impart it to their students effectively.
- Awareness & consciousness towards the environment among the masses can help in improving the condition of environment.
- Teacher should use innovative strategies like co-operative learning & constructivist teaching may help teachers to teach various aspects of sustainable development as well as promote higher order thinking skills among students that support decision making and enable them to judge what is right or wrong deed in local and global environment.
- To develop an ethical awareness consistent with the sustainable use of natural resources. Education should address the dynamics of the physical/ biological and socio-economic environment and human development including spiritual development.
- The role of environmental education is to produce an active environment oriented citizen.
- Environmental education should develop a problem oriented approach from real life situations.
- Environmental education should provide the necessary knowledge for interpretation of the complex phenomena that shape the environment, encourage those ethical, economic and aesthetic values.
- Environmental education should also provide a wide range of practical skills required in the devising and application of effective solutions to environmental problems.

- Environmental education should bring about a closer link between educational processes and real life, building its activities around the environmental problems.
- Environmental education should foster clear awareness of, and concern about, economic, social, political and ecological interdependence in urban & rural areas.
- Environmental education should provide every person with opportunities to acquire the knowledge, values, attitudes, commitment and skills needed to protect and improve the environment.
- To make an effective contribution towards improving the environment, educational action must be linked with legislation, policies, measures of control and the decisions that governments may adopt in relation to the human environment.
- Environmental education should create new patterns of behaviour of individuals, groups & society as a whole towards the environment.
- Environmental education should focus on the development of the belief that each of us has power and responsibility to effect positive change from local to global scale.
- To increase people's capacity to transform their vision for environment into reality.
- To encourage people for sustainable living. Sustainable living refers to a lifestyle that attempts to reduce an individual's or society's use of the earth's natural resource.
- Environmental education should equip students with creative, theoretical and critical reasoning abilities that would foster the development of an environmental ethos.
- To promote environmental education as an interdisciplinary approach and not as a subject in itself.

**Conclusion :**

Environmental issues like global warming, ozone depletion, acid rain, marine pollution, biodiversity are not only national issues and hence must be tackled with international cooperation. So one has to think globally and act locally.

Environmental education is helpful for public awareness. In schools and colleges teachers should use various methods like group discussion, debate, brain storming, project method, source method, field trips etc. modern library is another source of environmental education. If environmental education is well planned and organized properly ultimately it

will be helpful for environmental sustainability. Once we achieve the environmental sustainability, then the goal of complete sustainable development is not far away.

Thus we need to work out a detailed strategy to win the third battle for ushering an era where we have freedom from hunger and want, greed, comfort and luxury and combine principles of ecology, economy, equity, ethics and employment to achieve the goal of sustainable development.

Everyone should keep in mind the words of Mahatma Gandhi that “ Earth provides enough to satisfy every man’s need, but not enough for every man’s greed.”

#### References:

1. Dr. Shankar T.(2007)Methods of Teaching Environmental Education, Crescent publishing corporation, New Delhi.
2. Pradeep Kumar T. (2011) Environmental Education, A. P. H. Publishing Corporation, New Delhi.
3. Rama Swamy K. &Dr. Bhaskara D. (2006) Techniques of Teaching Environmental Science, Sonali publication, New Delhi.
4. Saxena A. B. & Anand V. V. ( 2008) Environmental Education, H. P.Bhargava Book House, Agra.
5. Shehzad Ahmad (2007) Teacher’s handbook of Environmental Education, Anmol Publication, New Delhi.
6. Shrivastava A. K. & Ranjan R. K.( 2007) A Handbook for Teachers: Research in Teaching of Ecology and Environment, A. P. H. Publishing Corporation, New Delhi.
7. Singh M. S. (2007) Environmental education, Adhyayan Publishers, New Delhi.
8. Singh Vena (2007) Teaching of Environment, Adhyayan Publishers, New Delhi.
9. <http://www.wisegeek.org/what-is-economic-sustainability.htm>
10. <http://educationforsustainabledevelopment.com/blog/>
11. <http://www.unom.ac.in/asc/Pdf/Sustainability%20pptedited.pdf>

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ENVIRONMENTAL EDUCATION

Nikumbh Sonali,  
Asst. Teacher.  
Brahma Valley D.T.Ed. College.  
And  
Jadhav Pankaja,  
Asst. Teacher,  
D.M. Sonar D.T.Ed. College.

### **Introduction :**

Sustainable development is the new product in the market of development. From social worker to international donators, from learner to policy makers all are think over it and now common man also take interest in it. On the one hand we found sustainable development growing fast and with that we found environmental losses too. If we observe we come to know that mans greediness is increased day by day and because of greediness he choose the way which push him in the valley of darkness this situation must be change and with the same thinking the concept of sustainable development came forward. Before talking about sustainable development in environmental education first we have to clear the concept of development, sustainable development & environmental education.

### **What is development ?**

‘Development has conventionally meant economic well-being or wealth and having conveniences and amenities. But the well being of an individual, family, community or country depends on several factors apart from income levels or wealth’.

“DEVELOPMENT IS MORE THAN ECONOMIC DEVELOPMENT”

### **Meaning of sustainable development :**

Today we are misusing the resources in a very vital manner, which is not good for the present generation as well as to the future generation. ‘Future Generations’ is mainly related to the environmental problems of resource consumption and pollution and their distribution over long time horizons. In this paper we focus on strategies for sustainable

development which are necessary for survival of and our present generation as well as coming generation. And also emphasize on how to improve the quality of life of both current and future generation, while safe guarding the earth's capacity to support life in all its diversity.

Sustainable development, at present time is a most concern phenomena globally every country including most developing country like India & China thinks very much about it because they realise that their future generation must be suffer to lack of resources which is obviously most central to survive. This phenomenal comes after Second World War. The concept of sustainable development is not related only future generation but also with the present generation. Improvement of global quality of life means the implementation of changes that ensure every persons life of dignity and at the same time citizens realize their human rights. Mrs. Indira Gandhi also emphasize on environmental security for sustainable development. Sustainable development ensuring the well being of individual by integrating social development, economic development and environmental conservation and protection.

#### **Concept of sustainable development :**

It is thought that sustainable means economically self independent. But it is very narrow meaning of sustainable. Everyone should try to understand the concept then try to search its relationship with their own life then one can decide his lifestyle or the way of life & this is the main objective behind this concept.

The word sustain is came from Latin word 'SUSTINERE'

#### **SUSTINERE means :**

- To Hold
- To Endure
- To Bear
- To Support
- To Provide for
- To Maintain
- To Prolong

**Definition :**

“Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generation to meet their own needs”

There are two key concepts in this definition

1. The concept of ‘needs’ refer to the essentials needs of human beings. It draws attention to the fact that the millions of people today do not have adequate food or a proper house, clean drinking water, safe toilets, and basic education. The definition suggests that such essential needs of all people must be met as precondition to sustainable development. In particular the essential needs of the world’s poor, to which overriding priority should be given.
2. That the pattern as development has to be such that future generation would also be able to meet their needs. This may include the productivity of various ecosystems, the availability of resources, the quality of atmosphere, the nature of the climate etc or the idea of limitations imposed by the state of technology and the social organization on the environments ability to meet present and future needs.

**Concept of environmental education :**

Environmental education is not as the phrase suggests the education of environment. Rather it is the education of humankind and interaction and management also the impact upon the environment. In the sustainable development we use living & nonliving things together & “Environmental education is inter-relation between living and nonliving things.” So for the sustainable development in environmental education is more important.

**History of sustainable development :**

In the mid 20th century world community highlights four points of collective desire and aspiration of the people – Peace, Independence, Development and Environment. After this first time Rachel Carson represented the conflict between economic development and environment in his book ‘Silent Spring’ in 1966. D. H. Meadows in his book ‘Limit to Growth’ centralized the attention on environment degradation occur due to development in 1972. This report challenge the idea of progress that compares the present with the past and considers the future and endless possibility of further growth and improvement on the grounds that it fail to acknowledge the obvious truth and resources are finite, and hence

growth dependant on resources can not be endless. UNEP introduce in 1972 in Nairobi for thinking about to environmental problem. The World Conservation Strategy published in 1980 by the international union for the Conservation of Nature and Natural resources. Seven years later, the concept of sustainable development was born.

**Ethical Aspect :**

Values like oneness with nature respects and affection for the environment, respects for the rights of other human beings as well as other species play an important role in management of human activities.

The ethic which forms the basis for environmental management is that human activities-undertaken as part of our quest for survival development or profit – must not harm other human being or the environment.

**Need for sustainable development :**

1. Improving living lives now & in the future
2. Everyone should have equal opportunity for the basic income or livelihood.
3. Everyone should have equally good environmental quality.
4. The actions of one generation should not adversely affect the life and pleasure of people who will live in the future.
5. There should be intergenerational equity.

**Importance of sustainable development :**

More & more people believe that if we continue in our current methodology when it comes to development that we who live on the earth will need at least to more planets to supply the resources we will need to sustain life. First of all, we don't have two other planets to draw from. The crux of the problem lies in the fact that 80 % of the world's resources are used by the 20% of the people.

Aside from that there are ecological issues to consider, too. Humans are developing the world so fast that we loss our 137 species daily in just the tropical rain forest. Its mind boggling to think of what the effects of this development means to our future across the board.



**The real question :**

The real question regarding sustainable development is “WHAT ARE WE GOING TO LEAVE FOR OUR FUTURE GENERATIONS?” What good is technology if there isn't enough power to operate it? It's time to make changes for the future now, by putting sustainable development in place and making low impact living reality.

All these concepts require that we see the world as a system. We also understand that quality of life is a system it's good to be physically healthy but what if we are poor & don't have access to education? It's good to have secure income, but what if the air in our part of the world is unclean? And it's good to have freedom of religious expression, but what if we can't feed our family?

The concepts sustainable development is rooted in this sort of systems thinking. It helps us understand ourselves and our world. The problems we face are complex and serious and we can not address them in the same way we created them.

**Challenges in sustainable development in environmental education :**

From water pollution to global warming, environmental issues affect every person, animals, community and nation on the planet. As increasing evidence supports the devastating effect, human have on the environment more people are taking stapes to protect the environment and educate others about environmental problems looking at the challenges of top twenty five environmental concerns.

- 1) **Contamination of drinking water** – Contamination of fresh water used for household needs, including pollution of oceans, rivers, lakes more than half of respondent started they worry about the safety of their drinking water a great deal.
- 2) **Water Pollution** – Acid rain, ocean dumping, urban run off, oil spills, ocean acidification and waste water.
- 3) **Soil Contamination** – Soil erosion, soil conservation, soil salination and soil contamination by waste, pesticides and lead worries 50% of the people.
- 4) **Wild life conservation** – Issues like endangered species and animals and planet extinction and loss of natural animal's habitants resulting in relocation & a break in food chain.
- 5) **Air Pollution** – Most of the people worried about indoor and outdoor air quality, carbon emissions, tropospheric ozone, particulate matter sulphur oxide and radon.



- 6) **Biological pollutants** – Including bacteria viruses, molds, dust, ventilation and infection.
- 7) **Carbon footprint** – The use of renewable energy sources like solar power, geothermal hit pumps. Recycling and sustainable living.
- 8) **Climate change** – Issues related to global warming such as green house effect, global dimming and gradual rise in sea level.
- 9) **Dams** – The impact of dams on the environment.
- 10) **Ecosystem** – Aquaculture, estuaries, shellfish protection land scaping wet land and ecological restoration
- 11) **Energy conservation** - Renewable energy for home and business, energy efficiency and fossil fuel depletion.
- 12) **Fishing** – Its effects on marine eco systems, blast fishing, bottom traveling, whaling and over fishing.
- 13) **Food Safety**- The effect of harmons antibiotics, preservatives, toxic. Contamination and lack of quality control on health.
- 14) **Genetic Engineering**- Including concerns about genetically modified foods and genetic pollution.
- 15) **Intensive farming**- Irrigation, overgrazing, monoculture and the damaging environmental effects of deforestation for farming and cattle.
- 16) **Land degradation** – Decertification and soil and land pollution.
- 17) **Mining**- Acid mine, drainage and soil and air pollution resulting from toxic emissions and heavy metals.
- 18) **Nano Technology** – Future effects of nano pollution and nano toxicology.
- 19) **Natural disasters** – Impact on all aspects of the environment.
- 20) **Nuclear Issues** – The effect of nuclear fallout, nuclear melt down, radio active waste and populations reliance on nuclear powers.
- 21) **Other pollution** – Light pollution and noise pollution and their effects on human health and behavior.
- 22) **Over population** – Continued building and burial.
- 23) **Ozone depletion** – damaged to the earths ozone layers caused by C.F.C.
- 24) **Sustainable communities** – Issues like reducing reliance of fossil fuels, supporting local farmers and merchant’s adoption of mass transportation.

- 25) **Waste** – Associated environmental issues such as litter, land fills, recycling, e-waste and contamination of water and soil caused by improper disposal.

**It is a Global Issue :**

Sustainable development isn't something limited to our own community either one community affects another one state's practices effects bordering states, one country's practices touch the whole world. As global neighbors we must join together the whole world in sustainable development because we are all dependant on one another & sustainable development benefits both local & global economies.

**Turning concern into Action :**

Environmental protection and the preservation of the planet is the responsibility of every individual and community on earth. If we share any of the above 25 environmental challenges we must take action to reduce our personal and household impact on the planet and educate other members of our community of environmental issues.

**Conclusion & Suggestion :**

Sustainable development is a vision and a way of thinking and acting so that we can secure the resources and environment for our future generation. It will not be brought about by policies only – it must be taken up by society at large as a principle guiding the many choices each citizen makes every day as well as the big political and economic decisions that affect many. It is clear that environmental degradation are disadvantaged with regards to present generations because they can inherit an impoverished quality of life, share a condition of structural weakness in having no voice and representation among the present generation and so their interests are often neglected in present decisions and planning while its very much needful that we think about our generation. We can only improve sustainable development when it will put an emphasis on involving citizens and stakeholders. Ultimately the vision will become reality only if everybody contributes to a world where our and future generation better off than now.

**References:**

1. Maharashtra State Board of Higher Secondary Education, XI Std.
2. Environmental Education, Sharp Publication
3. Basic Civil & Environmental Engineering, Tech- Max Publication
4. [www.springer.com](http://www.springer.com) > ... > Sustainable Development
5. [www.iisd.org/sd/](http://www.iisd.org/sd/)
6. [en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_development)
7. [www.globalissues.org](http://www.globalissues.org) > Issues



*'kr'P; k 'kk'or fodkl kl kbh ieqk ?Kvd*

*MWexjs l q's'k d-/  
vFZWL= foHkx ieqk  
nlkl lgr fcMdj dlWt / iB/ rk iB/ ft- uk' kd-*

*iZrlouk%*

*'krh gk Hgjr; vkt oLEhp d. kk vlg ns'kk; k vkt fodkl k; k i fdz s'  
'krh {s-kps LEku egRops vlg R; leq; Lokr; k; j dGkr 'krh fodkl kyk vxze  
fnyyk vlg 'krh {s-kyk egR fin; kl m/lx o Lok {s-kpk fodkl t yn xrhus  
gkrs Eg. lq Hgjrkrly 'krpk 'kk'or fodkl ?Kbu vk k; kl kbh ieqly ?Kdhp  
fodkl dj. kvlo'; d vlg*

*1½ekrh ifj{k k %*

*'kr'P; k 'kk'or fodkl kl kbh ekrlps ifj{k k vR, a vto'; d vlgsekrh  
ifj{k kpk eq; k m's'k ekrlps jkl k; fud i Fk % dj. k d: u t feulrly vlunt; k; k  
miyC'rsq kj fi dkl [kr'P; k f'kQlj'lh dj. ks gk vlg ekrl'P; k i Fk % dj. kus  
vlunt; kph uedh i krGh vkt. k fi dkl ykx. k; j xjt dGrs R; leq; vulo'; d  
[krs okijleq; gk kl; k [kpl; cor gkAu t feulph l qhcrk vk kh mR knu {terk  
jkl; kl kbh enr gkrs t feulrly miyC'k vlunt; kpk l kbk vkt elork; s'k  
FkMDR; ekrh ifj{k k: u t feulrly vud ?Kvd y{kr; s; kl enr gkrs t l s  
i½ ekrh ifj{k k k; t feulpk l k; {lgjrk eq; vkt. k l qe vlunt; kph  
miyC'rk l et rs*

*ii ½ l keq; st elu vky; q' fdok foLy; q' gs l et rs*

*iii ½ t feulrly l qhcrk vkt. k mR knu {terk fVdfo.; kl kbh mi k; djrk; s'k-*

*iv ½ ekrh ifj{k k vgokyo: u u=] Lign vkt. k iky'k; k [krpk ek=kl wllh  
fujfujk; k fi dkl kbh f'kQlj l h nrk; s'k-*

*v ½ ekrh ifj{k k: u fofo/k Hg qhjd ink'k okij d: u [ljc t feulph  
l qh. k djrk; s'*

vi ½ ekrh ifj{kk o: u xlo/ rkyqllj ft Yglj jkt; ok jkVt; ikrGhoj l qhcrk  
funzllal Bjfork ; s/s R; laq lj [krkpk okij vlt. k fi d fu; kt u djrk ; s/s  
vii ½ vulo ; d [kpZl VtGrk ; s/s  
viii ½ vlt/klk/kl mlr knu ?krk ; s/s

### 2½ enk o tyl alkj. k %

enk o tyl alkj. kps eg/Hor rlos Eg. kt s olg. kjs ik kh pkyrs dj. ks pkyk kjs  
ik kh Fkfo. ks o Fkfoys ik kh R; kp {s=kr f>jio. ks gks - iM. k i kol kP; k  
ik ; kp k iR; sl Fkcpk fi d mlr knur dk; ZlefjR; k mi; lx d: u ?s/s deiRr o  
xjt ps vgs vki Y; k jkt; kr , dqk Hkkyhd {s=ki.Slh t oGi kl 45% {s= fud"V  
nt kps >kyys vgs v'lk fud"V {s=kph del mlr kndrk gh , d HMI ko. kgh  
l eL; k vl q v'lk izljP; k t elulph l qllj. k d: u rh ykxomh [klyh vk k ks gs  
, d ekBs vltku vgs R; krp vi q k ik ; kph xllj l eL; k dlj Molgq {s=koj  
rhor sis t k hors ; k 'kr dkl; kph vltkl i fj l Fkrh ghyklph gks kps dlj. k Eg. kt s  
tyl alkj. k o tyQ oLFki ulpk vltto gks - Eg. kpp ; k; fjR; k enk o tyl alkj. k  
dS; kl i kol kP; k ik ; kps o ektps tru d: u ik ; kP; k iR; sl Fkcpk  
dk; ZlefjR; k mi; lx djrk ; s/s vlt. k fof"KV jluclak krrw enk o tyl alkj. k  
l kkrk ; oq i fr gDVjh mlr knu ok-fo. ks 'kd; ghrse enk o tyl alkj. ; kP; k fofok  
i/nrh vgs mnk l yx l eikrGh pj] t Sod l eikrGh cak canLrh l eikrGhrly  
ojax; canLrh okQ; 'krG; ekBs l iKV okQ; ljh ojax; i/nrh l eikrGhr  
e'kxr ba

### 3½ l qlljlr fl pau i/nrh %

l i l i k j d fl pau i/nrh us ik ; kp k vi Q ; ekB; ki zek kkr ghrks ; koj jleck k  
mik; Eg. kt s l qlljlr fl pau i/nrh okij dj. ks fBcd fl pau o rqlj fl pau i/nrh  
okij dj. ks egjkVkrly {s=kpk p<mrli. k i kol kp k ygjli. k vlt. k i kol ps  
ik kh t klr i zek kkr /k u u Bo. k k Hkrjkojly t k k [kMclps ekBs i zek k ; k  
eG; jkt; kps fl pau klyly {s= doG 17% P; k t oGi kl vgs fl pu {s= fclak  
fi d lps mlr knu ok-ok ps vly tj miyOk ik ; kp k fdQk f'lj okij d: u  
t klr t klr ik ; kph dk; Zlerk ok-fo. ks xjt ps vgs ; k l qlljlr fl pau i/nrh



feGfoys t krs uarj mRi knlr fc; k ks cht ifj{k k iz lx 'kGr vuqf'kd r l p  
HhRd plp. kh Ohjs ri kl yst krs cht ifj{k k iz lx 'kGr fc; k kph HhRd  
'kprk mxo. k 'kDrh vknzk ba rikl. kh d: u vgohy fnyk t krs

FhMD; kr 'krP; k mRi knlr ok-le/; s l qhjr o xqkoRk i wZ fc; k kpk  
egRok okVv vgs 'krle/; s oki jY; k t k kUj k fofok fufo" < kpk mnkj. kUjZ [kr] i hds  
l j {kd mik ; kt ulj ik kh ba pk Qk nk mPp i frP; k fo; k kP; k oki jtoy voywv  
vl rks Eg. kr 'krP; k 'k'or fcdkl kl k Bh fct kRi knu gs, d vR; a egRokps l klu  
Bjrs

6½ t lok kw/ krs %

vkt P; k vkhud vlt. k epr vFlZ oLEP; k dkGle/; s t lok kq [kr] egR  
i kR > hys vgs jkl k fud [krP; k ok-R; k fdearleGs r l p vlu/kUj o QGle/; s  
vk-G. kUj k j l k u vak o fdVduk'kdleGs fu; kRtoj gks kUj k foj jlr i fj. kkeleGs  
jkl k fud [kr] egR deh gkr vgs v'kk ifjLEfkr t lok kw [krs ekB; k  
iek ktoj oki jY; kl mRi knlr ipM ok gks 'kdrs u= fLEfj dj. kUj k t lok kw  
[krle/; s jk; > kfc; e] vWkV cWj] vWkLi jhye ba t lok kw [kr] l eho's k gkrk  
; k t lok kw [krleGs [khyhy izljps Qk ns gkrk- t l s fc; k; kph mxo. k yodj  
gkr i kd mRi knlr ok gkr i Skph r l p jkl k fud [kr] cpr gks t elu  
l qhdkr ok r f eGleP; k l d; s o yacle/; s ok gks r l p fi dleP; k eGph  
t k k j ok gks; kl k Bh l Qjnph vlo'; drk vl rs l Qjn foj? kGfo. kUj k t lok kw  
[krleGs fLEfj > hys k l Qjn fi dlu k mi yO'k gks; kl enr gks R; keGs 'krh  
mRi knu o mRi knlr ok gks; kl enr gks

7½ x kMG; 'krh %

vkhud 'krh Q ol k i/nrtr xkMG; 'krh egRoi qkZ? kVd vgs brdp uGs  
rj rh dkGph xjt vgs egjkVkrhy fi d i/nrth fi ds vlt. k goleku ; ko: u  
vl s y {kr ; s s dh T; k fi dle/; s deh iek kR varj e'kxr] o "kZj vlykok o  
l koyh jlgly v'kk fi dk e/; s xkMG; ok xkMG; [kr] oki j dY; kl fujlxh vlt. k  
Hj i j mRi tu 'kr dU; kl feGy xkMGg [kr] r yuk 'sk [kr] k j c j d y h vl rk  
xkMG; 'sk [kr] i s i s k d ? kVd l ps i ek k FhM v f / kd vl rs r l p l qe nZ ] l qe



ft ok h<sub>ij</sub> l a<sub>j</sub> d<sub>ij</sub> , u > kb<sub>z</sub> d<sub>ij</sub> / horj d<sub>ij</sub> ba ek<sub>B</sub>; ki zek h<sub>kr</sub> vl rkr- x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> [krkrly  
osoxG; k [krkph ek=k x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> q [krk<sub>P</sub>; k izlj<sub>ij</sub> koj voy<sub>a</sub> q<sub>ij</sub> vl rs x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> [krle/; s  
l jkl jh ux 1 rs 15% LQ<sub>ij</sub> n 0-9% o iky'k 0-4% vl rs

fpD<sub>ij</sub> M<sub>G</sub> h<sub>ij</sub> d<sub>G</sub> h<sub>ij</sub> ek<sub>B</sub> a<sub>ij</sub> ul<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> c<sub>ij</sub> ba QG > k<sub>M</sub> uk x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> s V<sub>kl</sub> Y; kl R<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> k  
> k<sub>M</sub> uk mi; l<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> R<sub>ij</sub> kl kb<sub>h</sub> i<sub>ij</sub> z<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> > k<sub>M</sub> uk; k ok<sub>Q</sub>; kr d<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> 'ls [kr v<sub>ij</sub> k 10  
rs 15 x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> s V<sub>kl</sub> k<sub>ij</sub> R<sub>ij</sub> koj ikyi k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> V<sub>kl</sub> k<sub>ij</sub>; k i/nrlus L<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> ud t k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> s  
t k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> us ok<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> - [krk<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> mi; l<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> v<sub>ij</sub> ud R<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> i<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> fe<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> -

1½ t feul<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> i<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> l q<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> t feul<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> / h<sub>ij</sub> o c<sub>ij</sub> 'i h<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> i<sub>ij</sub> z<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> s

2½ x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> c<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> > k<sub>M</sub> uk; k e<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> uk b<sub>ij</sub> t<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> u g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> m<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> 'h<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> r<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> t<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> s  
R<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> i<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> / k<sub>ij</sub> u B<sub>ij</sub> .; k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> {sterk ok<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> s

3½ x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> [krle/; s<sub>ij</sub> °; q<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> i<sub>ij</sub> z<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> Y; l<sub>ij</sub> us u= LQ<sub>ij</sub> n ] iky'k o brj  
l q<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub> > k<sub>M</sub> uk h<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> mi y<sub>ij</sub> C<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> -

4½ t feul<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> mi; q<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> t l<sub>ij</sub> ok<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub>; k l<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub>; s<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> kb<sub>ij</sub> ok<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> -

5½ [k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub>] o<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> {sterk c<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> s

6½ i j<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> fi > k<sub>ij</sub> t<sub>ij</sub> ] v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> / l<sub>ij</sub> W<sub>ij</sub> M<sub>ij</sub>; k l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub>; k [k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> e/; s<sub>ij</sub> i z<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub>  
h<sub>ij</sub> u d<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub>; kl kb<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> s<sub>ij</sub> mi; l<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> h<sub>ij</sub> B<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> -

7½ i k<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> ] f<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> i f<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> ] e<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> / s<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub>; k<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub>; kl kb<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> M<sub>G</sub> s<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> -

8½ f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> ok<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> fu; a<sub>ij</sub> . k %

n<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> V<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> QG fi d<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> [k<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> {k<sub>ij</sub> = f<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> a<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> ok<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> M<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub>  
d<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> c<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> QG > k<sub>M</sub> uk o<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> fi B<sub>ij</sub>; k v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> Q<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> u<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> lu d<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> M<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> z<sub>ij</sub>  
m<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> i / h<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> u 'k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> , d<sub>ij</sub> ek<sub>ij</sub> B<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub>; k f<sub>ij</sub> u<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> z<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> > k<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub>  
fi B<sub>ij</sub>; k v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> fi Y<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> i z<sub>ij</sub> [k<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> M<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub>; k Q<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub>; k<sub>ij</sub> 'k<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> i l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> Q<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> Q<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub>  
; koj f<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> Au j<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> 'k<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> - R<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> > k<sub>M</sub> uk; k ok<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> m<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> nu o<sub>ij</sub> i z<sub>ij</sub> ; koj  
foi q<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> i f<sub>ij</sub> . k<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> M<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> Y; k 'k<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> q<sub>ij</sub> fp<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> x<sub>l</sub> M<sub>ij</sub> i n<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> z<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> R<sub>ij</sub> koj  
d<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub>; k j<sub>ij</sub> a<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> c<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> 'h<sub>ij</sub> ok<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> s

fi B<sub>ij</sub>; k < s<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> . k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> fu; = . k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> kb<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> ok<sub>ij</sub> brj f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> fu; a<sub>ij</sub> . k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> kb<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> fu; k<sub>ij</sub> t<sub>ij</sub> uk<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub>  
t<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> ? h<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> ; q<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> , d<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> M<sub>ij</sub> Q<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> u i/nrlp<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> voy<sub>ij</sub> e<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> . k<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> "d<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> g<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub>  
'k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> = k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> fu; a<sub>ij</sub> . k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> kb<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> brj mi; q<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> v<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> Y; k<sub>ij</sub>  
L<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> ud i k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> G<sub>ij</sub> h<sub>ij</sub> o<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> m<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> nu d<sub>ij</sub> : u 'k<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> e/; s<sub>ij</sub> i z<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> j<sub>ij</sub> r<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> y<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> = k<sub>ij</sub> l<sub>ij</sub> n<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> f<sub>ij</sub> d<sub>ij</sub> M<sub>ij</sub> p<sub>ij</sub> s<sub>ij</sub> i<sub>ij</sub> z<sub>ij</sub> k<sub>ij</sub> k



*fu; æ. kkr ; s; kl ful xltz enr gkby vl sdj. k dkgkph xjt vlg*

*'krkP; k ckakoj @ 'krkP; k dkskr; lgh Hlxkr ok G vl rs gs ok G Eg. kt s  
okGolps jlg.; kps fBdk k vl rs 'krdlj kdmq nyZkr dsygh okGolfdM t. gk  
fi dlhøj @ > kMoj vktz. k djrs R; k efs ipm uqll ku gkrs oxoxGh fi dš ykdqM  
ekBh > kMf beljrlj ?ljkrly i qrdš fi dlhøj efs; koj okGoh mi ft okdk djr  
vl rs okGoh efs > kM dedqr gkAu ejrs xgh edh Tokijh Ål o QGfi dkøjrh  
okGolpk i kndkz t klr i zek kkr finl w ; srs okGoh fdMps fu; æ. k dš; kl gskkjs  
uqll ku VlkGrk ; wq 'kdrs*

*9½ 'kq; mt kZ 'kr d{kkpk okij %*

*Hljrlr QGs vlt. k Hkt i kv; kps ekB; k i zek kkoj ml knu gkrs i jaqgkrlG. kh  
vlt. k l kBo. kplP; k derjreGsu k kMeGsnjo "kZ60 gt kj dlwh : i k kps vlt kZ  
uqll ku gkrs fofo/k izlkjP; k 'krh d{kr l kBo. kad d: u gs uqll u deh djrk  
; bš xte. kh Hlxkr ; k ckclph derjrk vl y; kus deh xqo. kad vlt. k mt Zf'kok;  
l kBo. kad dj.; kl kBh 'kq; mt kZ 'krd{k , d plxyk i; kZ vlg 'kq; mt kZ  
'krd{krly l kBo. kpl gh deh [kpkph vl w eq; r% ck'i Hhoukus Flkfi. k ; k  
rBoloj gs 'krd{k dk; Z djrs ; k 'krd{kkph mlkij. kh dj.; kl kBh vk/kud  
ræKkulph fdok dqly dkexljph xjt ykxr ukgh*

*10½ t ulojkP; k vaxojly ijki t loh fdVd %*

*i kGlo t ulojkuk ck°; fdVdk ikl q ugelp jkst apk iz kj gkAu jlx  
gkkr- t ulojkP; k vaxojly ck°; fdVd Eg. kt s xkspM molj fi l oh ek'; k Ml  
ba ikl q t ulojkuk [k t ] vaxyk [kkt ; srs dkMph vlx gskš ykdj xG. kš  
'kijlph ok [kš. k; k l kj [k vlt kj gkkr- t uloj cjk dj.; kr oG o i s s [kZ  
dj.; ki škk vlt kj gkAu u; r oGlp i frcakd mik ; kt uk dj. k ugelp nqV  
Bjrs*

*11½ l qkijlr d"lh vlt kjs o ; æs %*

*Hljrlr 'krkph ml kndrk gh l qkijlr d"lh vlt kjs o ; æs ; koj voyæw  
vl rs 'krdlj kP; k xjt i zek ksuoulu vlt kjkps ml knu d: u 'krdlj kuk i joBk*

*dj. ls ij jkt; krly vlt kjkph i dls; plp. kh ?ls ls i d; {k 'kr d'ij k; k 'kr koj  
t k'au uouolu vlt kjkph i d; k'kcl nk'kfo. ls ba izdYi jkfoys R; keqs 'kr h'; k  
'kk'or fodkl kyk enr gkby-*

*12½fc; k ke/ku mnHo. kjs jls %*

*t xkr izro "kz l qkjs 200 yk/k ykclauk i gsy brD; k vlu/kk' kps uqll ku  
fc; k k e/ku mnHo. k'k' k jls keqs gkr's fc; k keqlur mnHo. k'j egRokps jls Eg. kt s  
dkt Gh c'v] djil ej] vjxv] d'ok bg ls - ; k jls kpk id kj eq; Ros  
fo; k; ke/ku gkr vl y; keqs o , dk Hlxkr nq ij k Hlxkr t kr vl Y; keqs R; kpk  
id kj fujfujk; k izn'kr rlcMrkc gkr's 'kr djh 70 VDds fc; k kph i j. kh cht  
ifdx; k u djrk djrk R; keqs fi d'ps vfr 'k; uqll ku gkr's Eg. kur ns'kr jkt; kr  
fc; k; kph cht ifdz k d: up i j. kh dj.; kph vto'; drk vlg's vlt k'z  
m' l' l' kbh fi d'ps fujlsch ok k fuonlos cht ifdz keqs m' k'kr 8 rs 10 VDds  
ok gkr's Fk'k' k' 'kr h'; k 'kk'or fodkl kbh fc; k ke/ku mnHo. k'k' k jls k'; k  
fu; a. kl kbh cht ifdz k dj. ls xjt ps vlg's*

*13½t yfl pauk; k fofo/k; kt uk %*

*d"kh {s=kph m' k'ndrk vlt. k xqloRrk gh tyfl pauk oj voyaqi vlrs  
tyfl pauk kbh ygku & e/; e & ekBs ik'v'k'k' izdYi] ik kyk' {s= fodkl  
dk Zle unlu'k; koj c'k'k' fo'ku fofgij] ba vusl dk Zle jkfoys ik'gt s unlj  
t k' izdYi] ik; kps Q oLFk'iu] f'cd o r'k'ij] pau i/nr'ij f'k'; q]j r'a-Kku/  
fi d'k; k q; kyk f'ok ek'auk ik kh n's ls bauk pkykuk fnyh i ght s R; keqs 'kr h'  
'kk'or fodkl g's; kl enr gkby-*

*14½/kj. k {s=kpk vfrygku v'clj o olj l'gDd'keqs/kj. k {s=kps vusl r'qM; kr  
>ky's fo'k' u gs 'kr h' 'kk'or fodkl krly vMp. k vlg's Eg. kur r'qM's canh o  
r'qM' k' dj.; kl kbh dk Zle gkr'h ?kr'yk i ght s R; kuq kj 'kr'ps r'qM's dj.; kl  
dk n; kus canh ?kr'yh i ght s i j. k'eh R; kps : i krj ekB; k/kj. k {s=kr gk'au  
'kr'ph m' k'ndrk ok'qykyh*

15½ nš krlhy d"lh fo/ki lBš d"lh l áksku l dFlh Hljrl; 'ksh l áksku ifj"kn] jkt;  
dñh l áksku ifj"kn ba e/lq d"lh l áksku d'ys i lght s R; kešs 'ksh fodkl kl  
enr glrs

16½ nš krlhy egql d; 'krdjh fuj{lj] vákJ/nh] : <h & ijá jlpk ixMk vl. kjk vlgš  
rs uos ræKku o ošklud nšVdku Lohclj.; kl r; lj glr ulgh rs ikjá kjhd  
i/nrhš 'ksh djrk- R; ku vk/lqud mŘ knu ræ] l dñhjr ch&ch; k lš [krs o i hcl  
l j{ k kl lBh fdVduk'kd vlsk/lp k okj dj.; kl i hcl lgu fnyš i lght s

17½ nđ Ū; k gfjrdkrlph xjt vl q' 'krlfo"š; d vk kl kh uos /hš. k vk/ku 'ksh  
mŘ knu vk. k vŪ/hh; mŘ knu vk. k vŪ/hh; mŘ knu i dñk d'chclj d cny  
?kšw vk kys i lght s

18½ 'krlp; k 'kk'or fodkl krlhy egšlpk vMl j Eg. kš s okrh ykcl p; k gš - ekš; k  
i ek kš ok-R; k ykcl d'lpk Hlj fdok nck 'kš t feuloj ok-yk i š. d o"š  
šfed l d; s ok glrs R; kuk 'krlf' lok; nđ jk i; lž ulgh 'krlš-kš Nq h cdlj h  
fuelžk >kyh R; kešs 'krlph mŘ kndrk ok-yh ulgh

19½ vřo "Vh nđdkG] vo"šZ h egki g] pdzoknGš Hqš ba l lj]; k uš fxZl vki R-voj  
mi k; kt uk ošlp dj. k vko'; d vlgš

FlhM; kš fuo"šZ: i kus vl s Eg. kš; šž dh Hljrl; 'kšlr eg/hq l d'fo/kš fuelžk  
d: u uos d"lh /hš. k vk/ kš vko'; d vlgš t šš d: u 'kšlpk 'kk'or fodkl glšž-

## जागतिकीकरणातील शाश्वत विकासासाठी शिक्षण

सुर्यवंशी भारत महादेव,

सहाय्यक प्राध्यापक,

न्यु कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, नाशिक.

व

पवार राजेंद्र एस.,

जि. प. शाळा जाफराबाद, जि. जालना.

जागतिकीकरणासारखे तत्वज्ञान राष्ट्रीय सीमारेषांचे कोणतेही बंधन न पाहता जगाच्या सर्व भौगोलिक क्षेत्रावर आणि आर्थिक क्षेत्रातील सर्व घडामोडीबरोबर समाजाच्या सर्व अंगावर त्याचा परिणाम आज प्रभावीपणे जाणवतोय. त्यामुळे जगातील जनतेचे जीवनमान, जगण्याची पध्दत ही त्यानुसार बदलतांना दिसते. कारण मानवाने जागतिकीकरणात तंत्रज्ञानाचा वापर करून विकासाला गवसणी घातली आहे. परंतू हा विकास साधत असतांना पर्यावरणातील संतुलनाकडे दुर्लक्ष केले आहे. त्यामुळे तत्कालीन सुखाच्या हव्यासापोटी गरजांवर संकटे ओढून घेतली आहेत. म्हणून तंत्रज्ञानाच्या युगात वर्तमान विकास साधत असतांना भविष्यातील गरजांचा विचार करून जागतिकीकरणातील विकासाची दिशा निश्चित केली तर विकासात सातत्य राहिल. हे करण्यासाठी जागतिकीकरणातील शिक्षणाची दिशा ही निश्चित असायला हवी.

शाश्वत विकासाचा अर्थ :

शाश्वत विकास म्हणजे आजच्या विकासाचा विचार करतांना भविष्यातील विकासावर होणाऱ्या परिणामांचा विचार करून आज योग्य विकास प्रणालीचा स्विकार करणे होय.

पृथ्वीतलावर येणाऱ्या भावी पिढ्यांच्या गरजा भागाविण्याइतपत पर्यावरणाची गुणवत्ता कायम राखून वर्तमान पिढ्यांच्या गरजा भागाविण्याच्या दृष्टिने साधण्यात येणारा विकास म्हणजेच शाश्वत विकास होय.

थोडक्यात शाश्वत मूल्यांवर आधारित व पर्यावरण संतुलन ठेवून समाजाचा चिरकाल विकास करण्यासाठी शिक्षण प्रणालीच महत्वाचे कार्य करू शकते म्हणून जागतिकीकरणातील शिक्षणाने पुढील प्रमाणे भूमिका निभावणे गरजेचे आहे.

1. व्यक्तिच्या सर्वांगीण विकासासाठी शिक्षण :-

जागतिकीकरणातील शिक्षण पध्दतीमध्ये विद्यार्थ्यांच्या विशिष्ट कौशल्य विकासाचा वाव न देता सर्वांगीण व्यक्तिमत्व विकासाला प्राधान्य दिले पाहिजे. कारण बौद्धिक विकास चांगला झाला पण भावनिक विकास झाला नाहीतर व्यक्ती बुद्धिचा वापर करून भविष्यातील पिढीसमोर अनेक संकटे उभे करू शकते.

2. जीवन कौशल्याचा विकास :-

आजची शिक्षण पध्दती जीवनापासून दूर जातांना दिसते. कारण शिक्षणाचा उपयोग दैनंदिन जीवन जगण्यासाठी झाला पाहिजे. त्यादृष्टिने आजच्या शिक्षणात बदल करणे क्रमप्राप्त ठरले आहे.

3. ज्ञान व नैतिकता यातील समन्वयासाठी शिक्षण :-

जागतिकीकरणात ज्ञानाला जास्त महत्त्व दिले आहे. व्यक्ती ज्ञानाच्या आधारे स्वतःचे हित साधतांना नैतिकतेला गौण स्थान देत आहे. तो समाजाने त्यांच्याकडून केलेल्या अपेक्षा पूर्ण करण्यापेक्षा समाजात अनेक समस्या उभ्या करत आहे. म्हणून आज शिक्षणात ज्ञान व नैतिकता यांच्यात समन्वय साधणारा विचार दिला पाहिजे.

4. गुणवत्तेला प्राधान्य :-

आजच्या शिक्षणात गुणवत्तेपेक्षा गुणांना प्राधान्य दिले जात आहे. त्यामुळे विकासासाठी कुशल मनुष्यबळ उपलब्ध न होता कामचलाऊ मनुष्यबळ बाहेर पडत आहे. अशा मनुष्यबळातून साध्य केलेला विकास भविष्यात अनेक समस्या उभ्या करणार आहे. म्हणून आज शिक्षणात गुणवत्तेला प्राधान्य दिले पाहिजे.

5. समाजातील सर्व घटकांसाठी शिक्षण :-

आजचे शिक्षण हे ज्याच्या जवळ आर्थिक संपत्ती आहे त्यालाच मिळत आहे कारण उच्च शिक्षणाचे फीस सर्वसामान्यांना परवडणारी नाही. आणि हा सामान्य वर्ग शिक्षणापासून वंचित राहिला तर विकासाला खिळ बसेल म्हणून आजचे शिक्षण समाजातील सर्वघटकांना समान पध्दतीने मिळाले पाहिजे. तेव्हाच शाश्वत विकास ठरेल.

## 6. निर्णय प्रक्रियेचा विकास :-

आज समाजात शिक्षणाचा प्रसार करून समाजाला परिस्थितीनुसार निर्णय घेण्याची क्षमता विकसित केली तर समाज हिताच्या दृष्टिने विचार करून योग्य वेळी निर्णय घेऊन स्वतःच्या समोरील समस्या सोडविल. त्यासाठी आजच्या शिक्षणातून विद्यार्थ्यांमध्ये कार्यपध्दतीची माहिती देतांना त्यामध्ये निर्णय प्रक्रियेचा विकास साध्ये केला पाहिजे.

## 7. संपूर्ण मानवजातीच्या कल्याणासाठी शिक्षण :-

आजची शिक्षण पध्दती ही विशिष्ट वर्गाच्या कल्याणासाठी कार्य करतांना दिसते. जागतिकीकरणात विशिष्ट वर्गासाठी विशिष्ट संस्थांची निर्मिती झालेली दिसते. आर्थिक संपन्नवर्गच उच्च शिक्षणाच्या प्रवाहात दिसून येतो. अजुनही ग्रामीण भागातील कष्टकऱ्यांच्या मुलांना प्रवेश मिळत नाही. पण आपल्याला जागतिकीकरणात शाश्वत विकास साधायचा असेल तर जगातील सर्व मानवजातीचे कल्याण साधण्यासाठी शिक्षण पध्दतीत बदल करणे गरजेचे आहे.

## 8. नैसर्गिक संतुलनातून मानवी विकास :-

आज मानवाने शिक्षणाच्या माध्यमातून विविध तंत्रज्ञानाचा वापर करून स्वतःचा विकास साध्ये केला आहे. पण हा विकास करत असतांना पर्यावरणाकडे दुर्लक्ष करून विकास साध्ये केला असल्यामुळे तो तत्कालिक स्वरूपाचा ठरत आहे. पण आपल्याला जागतिकीकरणातील विकासाची गती शाश्वत ठेवायची असेल तर शिक्षणाचा माध्यमातून आपल्या विकासासाठी उपलब्ध असलेल्या सर्व प्रकारच्या नैसर्गिक स्रोतांना हानी न पोहोचवता त्यांचा विवेकपूर्ण उपयोग करून घेण्याचे कौशल्ये शिक्षणाच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांत रुजवले तर शाश्वत विकास करता येईल.

## 9. लोकांच्या भविष्यातील गरजांचा विचार :-

आजच्या शिक्षण पध्दतीमध्ये आजच्या गरजांच्या पूर्तीबरोबरच भविष्यातील पिढीच्या अरजा विचारात घेवून शिक्षणप्रणालीत बदल केले पाहिजे. कारण आजच्या पिढीसमोर असलेली समस्या ही पुढच्या पिढीसमोर असलेली समस्या असेल का ? असेल तर तीचे स्वरूप कसे असेल ? याचा वेध घेणारी शिक्षणपध्दती आजच्या काळात राबविणे गरजेचे आहे. त्यादृष्टिने शिक्षणात भविष्याभ्यास शिक्षण संकल्पनाचा समावेश केला पाहिजे.

## 10. स्वयंम अध्ययनाला प्राधान्य :-

आज जागतिकीकरणात जेवढा जलदगतीने विकास होतोय तेवढाच माणूस परावलंबी बनत चालला आहे. तो प्रत्येक गोष्टीसाठी दुसऱ्यावर अवलंबून राहत आहे. त्यामुळे दुसऱ्याचे सहकार्य थांबले की त्यांची विकासाची गती थांबते म्हणून स्वयंमध्ययनाला प्राधान्य आजच्या शिक्षणपध्दतीत दिले पाहिजे. त्यामुळे व्यक्ती स्वयंम कौशल्य विकसित करेल ज्यातून तो स्वावलंबी बनेल. म्हणून प्रत्येकाला स्वयंम कार्य करण्यास प्रेरणा देणारे शिक्षणात बदल हवेत.

## 11. जगातील शिक्षण संस्थात समन्वय :-

आज तंत्रज्ञानामुळे काही काळातच नवीन विचारप्रवाह, पध्दती, तंत्र उदलाला येत आहेत. त्यामुळे जगातील शिक्षण संस्थात समन्वय असेलच तर अद्ययावत ज्ञान माहितीचा अभ्यासक्रमात समावेश करता येईल. आणि जगासमोरील समस्यांवर संशोधन करून त्या लवकर सोडवता येतील. तसेच विकासाचे क्षेत्र व विकासाचे कायदेशीर मार्ग शोधता येतील. त्यादृष्टिने शिक्षणात बदल करता येतील. आणि ते बदल शाश्वत विकासाकडे घेऊन जातील.

## 12. शिक्षणात ICT चा प्रभावी वापर :-

आजच्या तंत्रज्ञानाच्या युगात शिक्षणाचा प्रसार जलदगतीने करायचा असेल तर भारतासारख्या खंडप्राय देशाला ICT चा वापर करणे क्रमप्राप्त आहे. ICT च्या माध्यमातून दुरस्थ शिक्षणसारख्या मार्गाचा अवलंब करून शैक्षणिक विकास साधता येतो. विविध तंत्रज्ञान वापरासाठीचे प्रशिक्षण व उदबोधन करता येईल.

## 13. अभिरूप शिक्षण :-

अभिरूपता म्हणजे खरी नसणारी पण खरी वाटणारी परिस्थिती असते. आज शिक्षणात विद्यार्थ्यांना अभिरूपतेच्या माध्यमातून वेगवेगळी कृती कौशल्ये विकसित करण्यासाठी वास्तव परिस्थितीचा अनुभव संगणक तंत्रज्ञानाचा वापर करून देता येणे शक्य आहे. म्हणून विशिष्ट कौशल्यांचा उपयोग करून विकास साधता असतांना त्यांचा भविष्यातील परिस्थितीवर काय परिणाम होईल याचा अंदाज बांधता येईल. म्हणून आज शिक्षण हे अभिरूप पध्दतीने दिले पाहिजे. तर जागतिकीकरणातील शिक्षणाची गुणवत्ता वाढून शाश्वत विकासाला पोषक ठरेल.



## 14. भारताला आत्मनिर्भर बनविण्यासाठी शिक्षण :-

आपल्या देशाला आत्मनिर्भर बनवायचे असेल तर जनतेमध्ये निर्भयता, स्वसामर्थ्याची जाण असायला हवी. वेळप्रसंगी वैयक्तिक दृष्टिकोन बाजूला ठेवून सामुहिकरीत्या घेतलेल्या निर्णयांची शिस्तबद्धरीत्या अमंलबजावणी करण्याची तयारी असायला हवी. तसेच सर्वसामान्यांच्या भल्यासाठी काम करण्याची तयारी भ्रष्टाचाराविरुद्ध लढा देण्याची तयारी , अंधश्रद्धा, रूढी-परंपरा यांना नकार देण्याची तयारी अशा गुणांचा विकास करण्यासाठी आजच्या शिक्षणाने जाणीवपूर्वक प्रयत्न करायला हवा आहे कारण देशाची आत्मनिर्भरता ही नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या गुणवत्तेवर अधिक प्रमाणात अवलंबून असते. म्हणून आजच्या शिक्षणात बदल करणे गरजेचे जाणवते.

## 15. गृहोद्योगाच्या तंत्रविकसनासाठी शिक्षण :-

भारतात आज औद्योगिकरणामुळे ग्रामीण अर्थव्यवस्था व उद्योग बंद पडत आहेत. आणि कारखान्यात बनवलेला माल चढत्या भावाने गावात येतो. पूर्वी गावात उत्पादन घेणाऱ्या वस्तू गोडतेल पेंड चपला यासारख्या कारखान्यातून तयार होऊन येत आहेत. या प्रक्रियेमुळे गावात कोणताच उद्योग शिल्लक न राहिल्याने गावातील रोजगार नाहीसा झाला आहे. त्यामुळे गावाच्या विकासाची गती खुंटलेली दिसते. शहरेच विकसित होत आहेत. पण शाश्वत विकासासाठी ग्रामीण भागात उद्योग सुरु केल्यास, शेती, पशुपालन वने-जंगले यांचे साधारण 30-40 टक्के उत्पादन ग्रामीण भागातच वापरले जाईल. म्हणून दैनंदिन गरजेच्या वस्तू गावात, परिसरात मागणी असेल त्याप्रमाणे गृहोद्योग तंत्रज्ञान वापरून गावच्या महिला तरुण यांना रोजगार उपलब्ध करून देणे शक्य आहे. ते आज आपण शिक्षणाच्या माध्यमातून करू शकतो.

## समारोप :

जागतिकीकरणात शाश्वत विकास साध्य करायचा असेल व देशाला आत्मनिर्भर बनवायचे असेल तर शिक्षणात ज्ञान व नैतिकता यांचा समन्वय साधून तंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने सर्वसामान्य पर्यंत शिक्षणाचा प्रसार करून विकास साधत असतांना पर्यावरण संतुलन ठेवण्यासाठी विवेकपूर्ण दृष्टि देणारे शिक्षण देणे गरजेचे आहे.

## संदर्भ :-

1. डॉ. चव्हाण गणेश (संपा. 2012) वर्तमान शिक्षणातील आस्थेचे नवविचारप्रवाह. नाशिक : इनसाइट पब्लिकेशन्स
2. डॉ.रेडकर अरविंद (2008) शिक्षणाचे राजकारण. मुंबई : लोकवाड. मयगृह



## शाश्वत विकास : एक दृष्टिक्षेप

डॉ. वाजे एस.आर.,

प्राचार्य,

शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक

### प्रास्ताविक -

मानवाने २१ व्या शतकात खुप प्रगती केली. मात्र ह्या प्रगतीच्या वाटेवर चालतांना तो निसर्गाकडे दुर्लक्ष करू लागला. त्यामुळे निसर्गाचा ऱ्हास होऊ लागला आणि आज आपणा सर्वांना निसर्गाला वाचण्यासाठी अनेक प्रयत्न करण्याची गरज भासू लागली आहे. म्हणूनच शिक्षणाच्या एका नवीन प्रवाहात आपणास शाश्वत विकासासाठीचे शिक्षण घेण्याची गरज भासू लागली आहे. मानवाने केवळ आजच्या पिढीचा विचार न करता भावी पिढीचा विचार करून जीवन जगण्याच्या पद्धतीचा अंगीकार केला पाहिजे त्यासाठी शाश्वत शिक्षण समजून घेणे गरजेचे ठरणार आहे व त्यानुसार अपणा सर्वांना नियोजन करावे लागणार आहे.

### शाश्वत विकासाचा अर्थ :-

Sustinere या लॅटीन शब्दापासून Sustainability या शब्दाचा उगम झाला आहे. याचाच मराठीत अर्थ चिरकाल सहाय्यभूत होणे असा होतो. World Commission on Environment & Development असे होते. या कमिशनच्या अध्यक्षांचे नाव Brundtland असे होते. १९८३ ते १९८५ मध्ये शाश्वत शिक्षणाची संकल्पना प्रथम मांडण्यात आली व ईर्षीपर्वीश्ररपव ओळ्ळीळेप ने शाश्वत विकासाठी पहिली व्याख्या केली ती पुढील प्रमाणे -

“सजीवांना नैसर्गिक स्रोतातून उपलब्ध होणाऱ्या वर्तमानकालीन गरजांची पूर्ती करणारे असे उपाय की, ज्यामुळे सजीवांच्या भविष्यकालीन वंशांना देखिल नैसर्गिक स्रोतांतून आवश्यक त्या गरजांची पूर्ती होईल”

- (ब्रॅट लॅंड आयोग १९८७)

“सध्याच्या पीढीच्या गरजांची पूर्तताही भविष्यकाळातील पीढीच्या गरजा भागविण्यासाठीच्या क्षमता अबाधित राखून करणे म्हणजे शाश्वत विकास होय.”

शिक्षण म्हणजे संपूर्ण विकासाच्या दृष्टीने पुरक असे संजीवन सामर्थ्य होय. शिक्षणाच्या माध्यमातून ज्ञान, चारित्र्य आणि संस्काराचे मूल्य संवर्धने केले जाते. म्हणजे शिक्षणामुळे व्यक्तिमत्व विकास घडून येतो. व्यक्तीचा विकासातूनच समाजाचा, राष्ट्राचा पर्यायाने विश्वाचा विकास घडवून आणू शकतो.

Brundtland Commission ( १९८७ ) मध्ये शाश्वत विकासाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केलेली आहे.

"Sustainable development is development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs"

"सध्याच्या पिढीच्या गरजांची पूर्तता भविष्यातील पिढीच्या गरजाभागविण्यासाठीची क्षमता अबाधित राखून करणे म्हणजे शाश्वत विकास होत. "

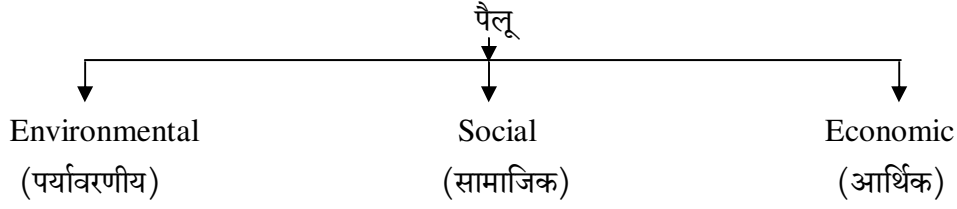
### शाश्वत विकासाची गरज -

१. मानवी अस्तित्व टिकविणे ही काळाची गरज बनली आहे.
२. पर्यावरण अस्तित्वासाठी शाश्वत विकास आवश्यक आहे.
३. व्यक्तिच्या सार्वत्रिक गरजा व वैयक्तिक प्रगतीचा विकास साधणे.
४. राष्ट्र व समाजाच्या विकासासाठी शाश्वत विकास आवश्यक आहे.
५. भविष्यकालीन विचारांशिवाय विकासाला अर्थच नाही म्हणजेच तो विचार भविष्यकालीन योजनेचा पाया असतो.
६. संतुलित विकास होणे.
७. नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा पुरेसा, सुयोग्य वापर करणे.
८. शांतता व सुरक्षितता निर्माण करणे.
९. भावी पिढीच्या विकासाची ग्वाही देता आली पाहिजे.
१०. सर्वांच्या गरजा भागण्यात समानता यावी मानवी हक्कांवर गदा येणार नाही याशिवाय शांतता व सुरक्षितता प्रस्थापित करणे.

### शाश्वत विकासासाठी शिक्षणाची उद्दिष्टे -

१. शैक्षणिक साधनांचा नियोजनपणे जनतेसाठी उपयोग करणे.
२. शिक्षणातून कार्यप्रवण मनुष्यबळ निर्माण करणे.
३. लोकसहभागतुन शाश्वत विकासाची अंमलबजावणी करणे.
४. निर्णयप्रक्रिया सुधारून त्यात लोकांनी सहभागी करणे.
५. चिकित्सक दृष्टीकोन निर्माण होण्यासाठी विकास प्रेरक घटकांना चालना देणे.

शाश्वत विकासाचे विविध पैलू-



अ) पर्यावरणीय विकास -

१. नैसर्गिक साधन संपत्तीचा योग्य वापर व संबंध
२. जैव विविधतेचे संरक्षण
३. योग्य कचरा व्यवस्थापन
४. परिसंस्था संरक्षण व संवर्धन

ब) सामाजिक विकास -

१. मानवी हक्कांचे संरक्षण
२. साधन संपदा वापराची समान संधी
३. सामाजिक न्याय
४. सामाजिक जीवनात सहभाग
५. सामाजिक एकता
६. उर्ध्वगामी सामाजिक हालचाल

क) आर्थिक विकास -

१. नफा
२. सर्वांच्या मूलभूत गरजा भागविणे
३. यासाठी उत्पादन वाढ रोजगाराच्या संधी आणि कार्यक्षमता

शाश्वत विकास आणि शिक्षक -

१. समाजाच्या गरजा लक्षात घेणे.
२. विषयातील समवाय शोधणे.
३. अंतिम शोध साध्यतेसाठी प्रयत्नशील राहणे.
४. वैश्विक विचार करणे.

शाश्वत विकासासाठी शिक्षकाने समाजाच्या गरजा लक्षात घेवून त्यापूर्ण करण्यासाठी प्रयत्नशील रहावे त्याचबरोबर विविध विषयातील संमन्वय साधून राष्ट्राचे अंतिम ध्येय साध्यतेसाठी कार्य करावे. स्वतःचे राष्ट्र समाज याची जाणीव हवी. त्याचबरोबर जागतिक / वैश्विक विचार केला पाहिजे.

### शिक्षकाच्या अंगी आवश्यक मूल्ये -

१. संवेदनशीलता
२. सौजन्यशीलता
३. पर्यावरण संरक्षण
४. श्रमप्रतिष्ठा
५. आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य

थोडक्यात शिक्षकांच्या अंगी संवेदनशीलता, सौजन्यशीलता, श्रमप्रतिष्ठा, राष्ट्रीय एकता, आंतर राष्ट्रीय सामंजस्य ही मूल्ये असली पाहिजे तर तो भावी पिढीला चांगल्या पध्दतीने घडवू शकेल व परिणामतः शिक्षणातून शाश्वत विकास साध्य होईल.

### संदर्भ ग्रंथ :-

१. सांगोलकर आर.सी., नवीन जागतिक समाजातील शिक्षणाचे विचार प्रवाह, नाशिक, इनसाईट पब्लिकेशन.
२. जाधव के.के., नवीन काळाचे शिक्षण, समाजशास्त्र, नाशिक, मन प्रकाशन.
३. य.च.म.मु.वि. मानवी हक्कांतील मुलभूत संकल्पना.
४. चव्हाण गणेश (२०१२) वर्तमान शिक्षणातील आस्थेचे नवविचार प्रवाह, इनसाईट पब्लिकेशन, नाशिक.
५. Chandra Prakash (2008)] Modern UGC Handbook Dynamics Through Eleventh plan, Delhi Swastik Publisher & Distributors.
६. Dattan N. (1985), Academic status for Universities and College Libraries in India, Delhi, Indian Bibliography.
७. Kumar P.S. (2002) A. Students Manual for Library and Information Science, Delhi, R.B. Publishing Corporation.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND EDUCATION

Prof. Meena Rasal,  
Adv.V.H. College of education,  
Nasik.

---

### **Abstract :**

*Education is an essential tool for achieving sustainability. The lack of agreement and definition has stymied efforts to move education for sustainable development forward. Sustainability to be a paradigm for thinking about a future in which environmental, societal, and economic considerations are balanced in the pursuit of development and improved quality of life. The Rio Declaration on Environment and Development fleshes out the definition by listing 18 principles of sustainability. Education is also central to improving quality of life. Education raises the economic status of families; it improves life conditions, lowers infant mortality, and improves the educational attainment of the next generation, thereby raising the next generations chances for economic and social well-being. Improved education holds both individual and national implications.*

---

### **Introduction :**

Education is an essential tool for achieving sustainability. People around the world recognize that current economic development trends are not sustainable and that public awareness, education, and training are key to moving society toward sustainability. Beyond that, there is little agreement. People argue about the meaning of sustainable development and whether or not it is attainable. They have different visions of what sustainable societies will look like and how they will function. These same people wonder why educators have not moved more quickly to develop education for sustainability programs. The lack of agreement and definition has stymied efforts to move education for sustainable development forward.

### **Sustainable Development :**

#### **Meaning:**

Sustainable development is a difficult concept to define; it is also continually evolving, which makes it doubly difficult to define. One of the original descriptions of sustainable development is credited to the Brundtland Commission: "Sustainable

development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs". Sustainable development is generally thought to have three components: environment, society, and economy. The well-being of these three areas is intertwined, not separate. For example, a healthy, prosperous society relies on a healthy environment to provide food and resources, safe drinking water, and clean air for its citizens. The sustainability paradigm rejects the contention that casualties in the environmental and social realms are inevitable and acceptable consequences of economic development. Thus, the authors consider sustainability to be a paradigm for thinking about a future in which environmental, societal, and economic considerations are balanced in the pursuit of development and improved quality of life.

#### **Principles of Sustainable Development :**

Many governments and individuals have pondered what sustainable development means beyond a simple one-sentence definition. The *Rio Declaration on Environment and Development* fleshes out the definition by listing 18 principles of sustainability.

- People are entitled to a healthy and productive life in harmony with nature.
- Development today must not undermine the development and environment needs of present and future generations.
- Nations have the sovereign right to exploit their own resources, but without causing environmental damage beyond their borders.
- Nations shall develop international laws to provide compensation for damage that activities under their control cause to areas beyond their borders.
- Nations shall use the precautionary approach to protect the environment. Where there are threats of serious or irreversible damage, scientific uncertainty shall not be used to postpone cost-effective measures to prevent environmental degradation.
- In order to achieve sustainable development, environmental protection shall constitute an integral part of the development process, and cannot be considered in isolation from it. Eradicating poverty and reducing disparities in living standards in different parts of the world are essential to achieve sustainable development and meet the needs of the majority of people.
- Nations shall cooperate to conserve, protect and restore the health and integrity of the Earth's ecosystem. The developed countries acknowledge the responsibility that they

bear in the international pursuit of sustainable development in view of the pressures their societies place on the global environment and of the technologies and financial resources they command.

- Nations should reduce and eliminate unsustainable patterns of production and consumption, and promote appropriate demographic policies.
- Environmental issues are best handled with the participation of all concerned citizens. Nations shall facilitate and encourage public awareness and participation by making environmental information widely available.
- Nations shall enact effective environmental laws, and develop national law regarding liability for the victims of pollution and other environmental damage. Where they have authority, nations shall assess the environmental impact of proposed activities that are likely to have a significant adverse impact.
- Nations should cooperate to promote an open international economic system that will lead to economic growth and sustainable development in all countries. Environmental policies should not be used as an unjustifiable means of restricting international trade.
- The polluter should, in principle, bear the cost of pollution.
- Nations shall warn one another of natural disasters or activities that may have harmful transboundary impacts.
- Sustainable development requires better scientific understanding of the problems. Nations should share knowledge and innovative technologies to achieve the goal of sustainability.
- The full participation of women is essential to achieve sustainable development. The creativity, ideals and courage of youth and the knowledge of indigenous people are needed too. Nations should recognize and support the identity, culture and interests of indigenous people.
- Warfare is inherently destructive of sustainable development, and Nations shall respect international laws protecting the environment in times of armed conflict, and shall cooperate in their further establishment.
- Peace, development and environmental protection are interdependent and indivisible.

The "Rio principles" give us parameters for envisioning locally relevant and culturally appropriate sustainable development for our own nations, regions, and communities. These principles help us to grasp the abstract concept of sustainable development and begin to implement it.

**History of Education for Sustainable Development :**

From the time sustainable development was first endorsed at the UN General Assembly in 1987, the parallel concept of education to support sustainable development has also been explored. From 1987 to 1992, the concept of sustainable development matured as committees discussed, negotiated, and wrote the 40 chapters of *Agenda 21*. Initial thoughts concerning ESD were captured in Chapter 36 of *Agenda 21*, "Promoting Education, Public Awareness, and Training."

Unlike most education movements, ESD was initiated by people outside of the education community. In fact, one major push for ESD came from international political and economic forums (e.g., United Nations, Organization for Economic Co-operation and Development, Organization of American States). As the concept of sustainable development was discussed and formulated, it became apparent that education is key to sustainability. In many countries, ESD is still being shaped by those outside the education community. The concepts and content of ESD in these cases are developed by ministries, such as those of environment and health, and then given to educators to deliver. Conceptual development independent of educator input is a problem recognized by international bodies as well as educators.

**Thresholds of Education and Sustainability :**

Consider for instance, that when education levels are low, economies are often limited to resource extraction and agriculture. In many countries, the current level of basic education is so low that it severely hinders development options and plans for a sustainable future. A higher education level is necessary to create jobs and industries that are "greener" (i.e., those having lower environmental impacts) and more sustainable.

The relationship between education and sustainable development is complex. Generally, research shows that basic education is key to a nation's ability to develop and achieve sustainability targets. Research has shown that education can improve agricultural productivity, enhance the status of women, reduce population growth rates, enhance environmental protection, and generally raise the standard of living. But the relationship is not linear. For example, four to six years of education is the minimum threshold for increasing agricultural productivity. Literacy and numeracy allow farmers to adapt to new agricultural methods, cope with risk, and respond to market signals. Literacy also helps farmers mix and apply chemicals (e.g., fertilizers and pesticides) according to



manufacturers' directions, thereby reducing the risks to the environment and human health. A basic education also helps farmers gain title to their land and apply for credit at banks and other lending institutions. Effects of education on agriculture are greatest when the proportion of females educated to threshold level equals that of males.

Education benefits a woman in life-altering ways. An educated woman gains higher status and an enhanced sense of efficacy. She tends to marry later and have greater bargaining power and success in the "marriage market." She also has greater bargaining power in the household after marriage. An educated woman tends to desire a smaller family size and seek the health care necessary to do so. She has fewer and healthier children. An educated woman has high educational and career expectations of her children, both boys and girls. For females, education profoundly changes their lives, how they interact with society, and their economic status. Educating women creates more equitable lives for women and their families and increases their ability to participate in community decision making and work toward achieving local sustainability goals.

Another educational threshold is primary education for women. At least a primary education is required before birth-rate drops and infant health and children's education improve. Nine to 12 years of education are required for increased industrial productivity. This level of education also increases the probability of employment in a changing economy. Few studies have been carried out on how education affects environmental stewardship, but one study suggests that a lower-secondary education (or approximately nine years) is necessary to intensify use of existing land and to provide alternative off-farm employment and migration from rural areas. Finally, a subtle combination of higher education, research, and life-long learning is necessary for a nation to shift to an information or knowledge-based economy, which is fuelled less by imported technology and more by local innovation and creativity (UNESCO-ACEID, 1997).

### **Education directly affects sustainability plans in the following three areas :**

#### **Implementation :**

An educated citizenry is vital to implementing informed and sustainable development. In fact, a national sustainability plan can be enhanced or limited by the level of education attained by the nation's citizens. Nations with high illiteracy rates and unskilled workforces have fewer development options. For the most part, these nations are forced to buy energy

and manufactured goods on the international market with hard currency. To acquire hard currency, these countries need international trade; usually this leads to exploitation of natural resources or conversion of lands from self-sufficient family-based farming to cash-crop agriculture. An educated workforce is key to moving beyond an extractive and agricultural economy.

**Decision making :**

Good community-based decisions - which will affect social, economic, and environmental well-being - also depend on educated citizens. Development options, especially "greener" development options, expand as education increases. For example, a community with an abundance of skilled labour and technically trained people can persuade a corporation to locate a new information-technology and software-development facility nearby. Citizens can also act to protect their communities by analyzing reports and data that address community issues and helping shape a community response. For example, citizens who were concerned about water pollution reported in a nearby watershed started monitoring the water quality of local streams. Based on their data and information found on the World Wide Web, they fought against the development of a new golf-course, which would have used large amounts of fertilizer and herbicide in maintenance of the grounds.

**Quality of life :**

Education is also central to improving quality of life. Education raises the economic status of families; it improves life conditions, lowers infant mortality, and improves the educational attainment of the next generation, thereby raising the next generations chances for economic and social well-being. Improved education holds both individual and national implications.

**References :**

1. <http://www.plweb.com/resorces/newletter>
2. <http://www.readingmatrix.com>
3. <http://www.pgcps.pg.k12.md.us>
4. <http://www.jigswa.org/steps.htm>

## शिक्षणातून शाश्वत विकास

प्रा. श्रीमती. बरकले आर.डी.,

सहाय्यक प्राध्यापिका

अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक

### प्रास्ताविक :

स्वातंत्र्यपूर्व काळापासून शिक्षण जीवनोपयोगी कसे होईल यासाठी प्रयत्न केले गेले. महात्मा गांधीजींनी यासाठी मुलुदयोगी शिक्षणाची कल्पना मांडली होती. त्यांच्या मते सातवी पास झाल्यानंतरच विद्यार्थ्यांना एखादा व्यवसाय करता आला पाहिजे म्हणजे जीवन जगण्यासाठी व चरितार्थाचे साधन म्हणून शिक्षणाचा उपयोग झाला पाहिजे. नंतर १९७३ साली माध्यमिक शिक्षणात कार्यानुभव या विषयाचा अंतर्भाव करण्यात आला. या शिक्षणात विद्यार्थ्यांला शेती कशी करता येईल किंवा शेती किंवा शेती विषयक शिक्षण दिले जात होते. विद्यार्थ्यांला या शिक्षणातून चरितार्थाचे साधन उपलब्ध व्हावे हा त्यामागचा हेतू होता व आजही आपण हाच हेतू पुढे ठेवून शिक्षण देत आहोत म्हणजे शाश्वत शिक्षण याचा अर्थ भविष्यात उपयोगी पडणारे शिक्षण.

माध्यमिक शिक्षण देतांनाही शाश्वत शिक्षणाचा (विकासाचा) विचार केला गेला आहे. माध्यमिक शिक्षण देतांना शिक्षणाची काही उद्दिष्टे ठरविली हे शिक्षण मानवाच्या वैयक्तिक गरजा पूर्ण करेलच परंतु देशाच्या व समाजाच्याही गरजांची पूर्तता करण्यात शिक्षणाला यश प्राप्त होईल.

कोणतेही कार्य कोणत्या ना कोणत्या उद्देशाने केले जाते. शिक्षणाचे सामान्य उद्देश सांगतांना खिलिन म्हणतात की, “ शिक्षण सप्रयोजन आणि नैतिक क्रिया आहे.”

शिक्षणाने व्यक्ती व समाज या दोहोंचे उन्नयन साधायचे आहे. व्यक्तीच्या बहुमुखी विकासाचे ध्येय त्याचबरोबर त्याच्या क्षमतांचा पूर्ण विकास हे शिक्षणाचे उद्दिष्ट आहे त्याचबरोबर सामाजिक विकासात व्यक्तीला आपल्या क्षमतांचा सदुपयोग करण्याला प्रेरित करून प्रजासत्ताक, धर्मनिरपेक्ष, स्वतंत्र विचारांचा, वैज्ञानिक जाणीव असलेला व ज्ञानाच्या प्रस्फोटात सक्षमतेने ज्ञान व कौशल्य आत्मसात करणारा समाजाचा घटक निर्माण करावयाचा आहे.

थोडक्यात जीवनदृष्टी देणारे ज्ञान, आकलन, बुद्धी, विचार, तर्क, कल्पना, उपयोजन, विश्लेषण, संश्लेषण क्षमता, रसग्रहण, अभिरुची, वृत्ती, विकास ही शिक्षणाची सामान्य उद्दिष्टे आहेत. त्याचबरोबर व्यावहारिक क्षमतांचा विकास, उदरभरणाची शक्ती, सर्जनशीलता, मूल्यसंस्कार, फुलसतीच्या वेळेचा सदुपयोग, समायोजन क्षमता इ. गुणांचे संवर्धन ही शिक्षणाची उद्दिष्टे आहेत.

विद्यार्थ्यांला माध्यमिक शिक्षण देतांना शाश्वत शिक्षणाचा विचार केला जातो. पुढे हे शिक्षण कसे उपयोगी पडेल याचाही विचार केला जातो म्हणून माध्यमिक शिक्षणाची उद्दिष्टे पहाणे आवश्यक आहे.



### १. प्रजासत्ताक नागरिकतेचा विकास :

भारत हा लोकशाहीप्रधान देश आहे. शासन व्यवस्थित चालण्यासाठी जबाबदार नागरिक घडविणे हे शिक्षणाचे कार्य आहे. लोकांनी लोकांसाठी चालविलेले राज्य म्हणून नागरिकांना देशात महत्त्वाचे स्थान आहे. देशातील लोकांचे हक्क कोणते, कर्तव्य कोणते हे माहित करून देण्याची जबाबदारी शिक्षणावर आहे. शिक्षणामुळे राष्ट्राभिमान, देशप्रेम निर्माण होते.

### २. यशस्वी जीवन जगण्याची कला विकसित करणे :

मानव हा सामाजिक प्राणी आहे. मानवाचा जन्म, विकास आणि मृत्यू या तिन्ही गोष्टी समाजातच घडतात. मनुष्य एकटा राहून स्वतःचा विकास करू शकत नाही. दैनंदिन गरजा पूर्ण करण्यासाठी सुध्दा इतरांची गरज भासते. समाजातील सदस्यांमध्ये आपुलकीचे, जिद्दाळ्याचे, मैत्रीचे संबंध असतील तर जीवन यशस्वी होण्यास मदत होईल. बालकामध्ये सहकार्य, सामाजिक जाणीव आणि सहिष्णुता या गुणांचा विकास केला पाहिजे.

### ३. व्यक्तिमत्त्वाचा विकास :

व्यक्तीचा सर्वांगीण विकास करणे हे शिक्षणाचे ध्येय. शिक्षणातून बालकाच्या मानसिक, शारीरिक, सामाजिक, बौद्धिक, व्यावहारिक, अध्यात्मिक, सौंदर्यात्मक इ. सर्व अंगांचा विकास झाला पाहिजे. बालकामध्ये चांगल्या सवयी विकसित झाल्या पाहिजे. बालकाच्या सृजनात्मक शक्तीला चालना मिळाली पाहिजे. बालकाला संस्कृतीचे महत्त्व समजले पाहिजे. संस्कृतीच्या विकासात, संवर्धनात त्याचे योगदान कसे राहिल याकडे शिक्षणाने लक्ष दिले पाहिजे. यासाठी शिक्षणात कला, संगीत, हस्तकला इ. चा अंतर्भाव असला पाहिजे.

### ४. व्यावसायिक कुशलतेचा विकास :

नागरिकांना पुढे काही तरी व्यवसाय करता येईल असे शिक्षण मिळावे. व्यावसायिक कौशल्य विकसित व्हावे त्या व्यवसायासाठी लागणारी हत्यारे, साधने, अवजारे विद्यार्थ्यांना हाताळता आली पाहिजे. कोणत्याही व्यावसायिक, उत्पादक कार्याचा त्यांना प्रत्यक्ष अनुभव मिळायला हवा यासाठी शिक्षणात प्रशिक्षणात सोय असली पाहिजे. देशातील उदयोगात कुशल कामगारांची गरज आहे. कुशल कारागिर

शिक्षणातून आपेआप घडविले जातील त्यामुळे राष्ट्रीय साधनसंपत्तीचा योग्य विनियोग होऊन राष्ट्रीय संपत्तीत वाढ होईल.

#### ५. नेतृत्वासाठी शिक्षण :

प्रत्येक क्षेत्रात दूरदृष्टीच्या कल्पक मार्गदर्शकाची, नितांत गरज असते. केवळ राजकिय क्षेत्रातच नव्हे तर सामाजिक, सांस्कृतिक, औदयागिक क्षेत्रात सुध्दा सखोल अध्ययन केलेल्या विचारवंताची, तंत्रज्ञानाची गरज असते. शिक्षणाच्या माध्यमातून मार्गदर्शन करणारे कुशल नेतृत्व निर्माण झाले पाहिजे. त्यासाठी आवश्यक असे अनुशासन, चिकाटी, सहकार्य इ. गुण तसेच व्यावहारिक दृष्टीकोन, इतरांना प्रेरणा देण्याची प्रवृत्ती, स्वतःहून सर्वप्रथम पुढाकार घेण्याची प्रवृत्ती, उपलब्ध साधनसंपत्तीतून कार्य करण्याची जिद्द बालकांमध्ये विकसित झाली पाहिजे. एखादी जबाबदारी स्वीकारल्यानंतर ती निभावण्याची क्षमताही शिक्षणाद्वारे बालकांमध्ये विकसित व्हायला हवी.

#### ६. देशप्रेमाची भावना :

भारताला मिळालेले स्वातंत्र्य टिकविण्यासाठी स्वातंत्र्यापूर्वीप्रमाणे प्रत्येक नागरिकांमध्ये जाज्वल्य देशप्रेमाची भावना प्रखर असली पाहिजे. खऱ्या देशप्रेमामध्ये तीन गोष्टींचा अंतर्भाव होतो.

- १) देशाच्या सामाजिक आणि सांस्कृतिक यशाचे खरे मूल्यमापन करण्याची क्षमता.
- २) देशातील उणिवांचा निःसंकोचपणे स्वीकार म्हणजेच जाणीव.
- ३) आपल्या योग्यतेनुसार देशाची सेवा.

माध्यमिक शिक्षणातून देशाचा नागरिक घडला गेला पाहिजे असे शिक्षण मिळावे.

#### शाश्वत शिक्षणासाठी काय केले पाहिजे ?

##### १) अभ्यासक्रम –

अभ्यासक्रमामध्ये भाषा आणि इतिहास या विषयातून शाश्वत शिक्षण देता येईल. इतिहासातून राष्ट्रप्रेमाची भावना निर्माण करता येईल. काही मूल्ये विद्यार्थ्यांमध्ये रुजविता येतील. त्यातून देशासाठी उत्तम नागरिक निर्माण होऊ शकतील. माध्यमिक शिक्षण घेतांना त्यांच्यावर झालेले संस्कार विद्यार्थ्यांना पुढील आयुष्य सुखी करण्यासाठी उपयोगी पडतील तसेच हे विद्यार्थी समाजासाठी काही तरी चांगले कार्य करू शकतील. अभ्यासक्रमातील प्रत्येक विषयातून विद्यार्थ्यांना काही तरी ज्ञान मिळणार आहे. उदा. विज्ञानामुळे अंधश्रद्धा दूर करता येतील यासाठी प्रयत्न करावयास हवे. प्रत्येक विषयातून विद्यार्थ्यांमध्ये कोणते मूल्य रुजविता येईल याचा विचार केला पाहिजे.

##### २) अध्यापन पध्दती :

विद्यार्थ्यांना शाश्वत शिक्षण देण्यासाठी केवळ व्याख्यान पध्दतीचा अवलंब न करता वेगवेगळ्या अध्यापन पध्दती वापरल्या पाहिजे. इतिहासामध्ये सहल पध्दती, आधार पध्दतीचा वापर केला पाहिजे. सहल पध्दतीत विद्यार्थी त्या विशिष्ट स्थळाला भेट देत असेल तर त्याला त्या स्थळाचे महत्त्व समजते.

इतिहासातील आशय विद्यार्थ्यांना व्यवस्थित समजला तर त्यांना त्याग म्हणजे काय, देशप्रेम म्हणजे काय? हे समजते. त्या अभ्यासातून, प्रसंगामधून त्या अध्यापनातून त्यांच्यामध्ये त्यागाची भावना निर्माण होते हाच शाश्वत विकास होय.

समाजसुधारकांनी कोणत्या अनिष्ट चालिरिती बंद केल्या त्याचा आज समाजाला काय फायदा होत आहे हे विद्यार्थ्यांना समजले तर ते सुध्दा प्रगतीशील विचारांचे बनतील. उदा. राजा राममोहन रॉय यांनी सतीची चाल बंद केली त्याचा आजच्या काळातील समाजाला फायदा झाला. तसेच बालविवाहाची प्रथा बंद केली. विवाहासाठी कायदा करावा लागला. वेगवेगळ्या अध्यापन पध्दती वापरुनही माहिती विद्यार्थ्यांना समजली पाहिजे. काही प्रसंगांचे नाटयीकरणही करता येईल. तसेच वेगवेगळ्या अध्यापन पध्दती वापरुनही माहिती विद्यार्थ्यांना समजली पाहिजे. इतिहास विषयातून ही माहिती विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहचवता येते. त्यामुळे शाश्वत विकास होण्यास मदत होते.

### ३) मूल्यमापन :

आपल्या समोर असलेला विद्यार्थी भविष्यात कसा असेल हे माहित करुन घेण्यासाठी त्याला यशस्वी जीवन जगता यावे यासाठी त्याच्याकडे असलेल्या गुणांची आपल्याला माहिती पाहिजे. पुढे विद्यार्थी कोणत्या क्षेत्रात यशस्वी होईल हे मूल्यमापन करुन सांगता आले पाहिजे.

आपण लेखी परीक्षेच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांचे मूल्यमापन करतो. तसे न करता तोंडी परीक्षा, प्रात्यक्षिक परीक्षा घेतल्या पाहिजे. विद्यार्थ्यांमध्ये विविध गुण असतात ते लेखी परीक्षेतून समजत नाहीत अशावेळी विद्यार्थ्यांचे कलागुण समजण्यासाठी तसे परीक्षक बोलावून त्यांना मार्गदर्शन करता येईल. त्यामुळे त्या क्षेत्रात नैपुण्य मिळविण्यासाठी कोणकोणत्या उणिवा आहेत, त्या कशा दूर होतील याचे त्यांना ज्ञान होईल व विद्यार्थी त्या क्षेत्रात नैपुण्य दाखवतील त्यामुळे त्यांना यश संपादन करणे सोपे जाईल.

### शाश्वत विकासातून पुढील फायदे होतील.

१. शाश्वत विकासातून व्यक्तीला स्वतःचा मूलभूत विकास करता येतो.
२. व्यक्तीला स्वावलंबी व आत्मनिर्भर बनविता येते.
३. शाश्वत विकासातून विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास होतो.
४. शाश्वत विकास हा सत्य व शाश्वत मूल्यांवर आधारित आहे.
५. शाश्वत विकासातून स्वतःचा विकास झाला तर समाजाचा देखील सर्वांगीण विकास होईल.
६. शाश्वत विकास हा स्थळ, काळ व व्यक्तिपरत्वे टिकून राहतो.
७. व्यक्तीला सत्य हे अपरिवर्तनीय आहे याची खऱ्या अर्थाने जाणीव होते.
८. स्वार्थापलिकडे दृष्टी येण्यासाठी स्वयंस्फूर्तीला प्राधान्य दिले जाते. स्वार्थी वृत्तीमुळे बुद्धिमत्ता नष्ट होते.
९. शाश्वत विकास हा चिरंतन विकास देणारे तंत्र आहे.
१०. शाश्वत विकासाचे शिक्षण हे भविष्य काळासाठी उपयोगी पडणारे शिक्षण आहे.

## विज्ञाननिष्ठ दृष्टिकोनाची रूजवणूक व शाश्वत विकास

प्रा. पवार एस.पी.,  
पी. व्ही. जी. कॉलेज ऑफ एज्युकेशन अँड रिसर्च,  
नाशिक.

दहा हजार वर्षांपूर्वी मानवाला शेतीचा शोध लागला, त्यामुळे माणूस वसाहती करून राहू लागला. सामाजिक जीवन जगू लागला. तेव्हापासून समाजामध्ये अठराव्या शतकातील औद्योगिक क्रांतीने मानवाचे राहणीमान उंचावले, गरजा व मागण्या यांच्यात वाढ झाली. एकुण सामाजिक व आर्थिक जीवनात परिवर्त झाले. पण या परिवर्तनाचा पर्यावरणातील मूलभूत साधन-संपदेवर अतिरेकी स्वरूपाचा ताण वाढला व यातूनच शाश्वत विकासाची संकल्पना उदयास आली.

या शाश्वत विकासाबाबत स्टॉकहोम परिषदेपासून चर्चा सुरु असली तरी चिरंजीवी विकासाची सर्वसामान्य संकल्पना ब्रुन्टलँड आयोगामध्ये (१९८९) मध्ये मांडली गेली.

### शाश्वत विकासाचा अर्थ :

“भावी पिढीच्या त्यांच्या गरजा भागविण्याच्या क्षमता अबाधित राखून सध्याच्या पिढीने आपल्या गरजा भागविणे म्हणजे शाश्वत विकास होय”  
-ब्रुन्टलँड आयोग (१९८७)

एकुणच असे म्हणता येईल की शाश्वत विकासामध्ये वर्तमान व भविष्य अशा दोन्ही स्थितीचा विचार आवश्यक आहे.

### शाश्वत विकासाची उद्दिष्टे :

#### सामाजिक उद्दिष्टे :

- सामाजिक न्याय प्रस्थापित करणे.
- समाजातील व्यक्तींचे सबलीकरण साधणे.
- संधीची समानता प्रस्थापित करणे.
- सामाजिक गतिमानता वाढविणे.



### अर्थिक उद्दिष्ट्ये

- दारिद्र्य दूर करणे.
- प्रत्येकाच्या क्षमतेप्रमाणे आर्थिक विकासाच्या समान संधी उपलब्ध करून देणे.
- उत्पन्नाचा दर वाढविणे.
- आर्थिक क्षेत्रातील समान न्याय प्रस्थापित करणे.

### पर्यावरणीय उद्दिष्ट्ये

- पर्यावरणीय समतोल साधणे.
- परिसंस्था व जैवविविधतेचे संवर्धन करणे.
- कचऱ्याचे योग्य व्यवस्थापन करणे.

ही उद्दिष्ट्ये साध्य करण्यासाठी शिक्षणाची भूमिका अत्यंत महत्त्वपूर्ण आहे.

### शाश्वत विकासाठी शिक्षण :

"Education for sustainable development is about learning to respect values & preserve the achievement of past. Appreciate the wonders and the people of the earth. Live in a world where all people have sufficient food for healthy and productive life. Create and enjoy better, safer more justice world."

- Dr. Rajendra Khimani (2007)

म्हणेजच शाश्वत विकासासाठी शिक्षण पुढील बाबींच्या अध्ययनासाठी असते.

- भूतकाळामध्ये मिळालेली मूल्ये, आदर्श यांचा आदर करणे व जतन करणे.
- जगातील निसर्गातील आश्चर्यकारक घटक व पृथ्वीवरील सर्व लोकांचा आदर करणे.
- जगातील सर्व लोकांनी अशा पध्दतीने एकत्र राहणे की त्यांच्या सर्व गरजा पूर्ण होतील.
- असे जग निर्माण करणे की जेथे सुरक्षित, न्यायपूर्ण व आनंदी जीवन जगता येईल.

- डॉ. राजेंद्र खिमानी (२००७)

ही अतिशय व्यापक संकल्पना असून यात संपूर्ण जगाच्या शांतीचा विचार केलेला दिसून येतो. तरीसुद्धा सद्यपरिस्थितीचा विचार केला तर संपूर्ण जगताला विविध समस्यांना तोंड द्यावे लागत आहे.



**जगाला भेडसवणाच्या समस्या :**

- नैसर्गिक साधन संपत्तीचा ऱ्हास
- जंगलतोड
- जगातील काही वनस्पती व प्रण्यांच्या प्रजाती नष्ट होत आहेत.
- वैश्विक तापमानातील वाढ
- पर्यावरणीय प्रदुषण
- जमिनीची उत्पादन क्षमता घटणे
- ओझोन वायुचा थर कमी होणे

या समस्यांमुळेच मानवाला अप्रत्यक्षरित्या लोकसंख्या, अन्नधान्याचा तुटवडा, कुपोषण, दारिद्र्य, रोगराई अशा समस्यांना तोंड द्यावे लागत आहे.

**शाश्वत विकासासाठी शिक्षण व विज्ञान शिक्षकाची भूमिका :**

शाश्वत विकास घडून येण्यासाठी विद्यार्थ्यांना वर उल्लेख केलेल्या समस्यांची जाणिव करून देणे आवश्यक आहे. त्यासाठी विज्ञान शिक्षकाची भूमिका अत्यंत महत्त्वपूर्ण ठरते. त्यासाठी विज्ञान शिक्षकाने सतत प्रयत्नवादी व प्रयोगशील असायला हवे.

**शाश्वत विकासात विज्ञान शिक्षकाची भूमिका :**

**१. विविध अध्यापन पद्धतींचा वापर करणे.**

विद्यार्थी केंद्री तसेच प्रत्यक्ष अनुभवावर आधारित अशा अध्ययन पद्धतींचा वापर शिक्षकाने करावा जेणे करून मिळवलेले ज्ञान विद्यार्थ्यांना चिरकाल स्मरणात राहिल.

प्रकल्प पध्दती, क्षेत्रभेटी, स्वयंशाधन पध्दती, गटचर्चा, बुध्दीमंथन, प्रश्नोत्तर यासारख्या पध्दतींचा वापर करता येईल.

उदा. आम्लपर्जन्याचे दुष्परीणाम दाखविण्यासाठी प्रत्यक्ष ताजमहलला भेट देणे शक्य झाले नाही तर निदान स्लाईड शोच्या माध्यमातून प्रदुषणाचे दुष्परीणाम दाखवता येतील.

## २. आशयातून गाभाघटक व मुल्यांची रूजवणूक करणे.

प्रत्यक्ष अध्यापन करतांना विज्ञान अशायातून व सामाजिक न्याय व समता यासंदर्भात ज्ञान, मूल्ये, दृष्टिकोन स्वतःमध्ये व विद्यार्थ्यांमध्ये रुजविणे.

उदा. विद्यार्थ्यांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टिकोन स्वतःमध्ये छोटे छोटे प्रयोग विद्यार्थ्यांना करून दाखविणे जसे कोऱ्या कागदावरचा मजकूर दृश्यमान करणे, लिंबू कापतांना रक्ततासारखे थेंब पडणे, कागदी पेल्यात पाणी तापवणे इ. छोट्या छोट्या प्रयोगातून मुलांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टिकोन निर्माण होईल.

## ३. उपक्रमशील असणे.

विज्ञान शिक्षकाने सतत प्रयोगशील असणे आवश्यक आहे. शाळेत विज्ञान छंद मंडळ स्थापन करून त्या अंतर्गत रोज वार्ताफलकावर वैज्ञानिक घडामोडी लिहीणे, पर्यावरणाचा न्हास व त्यावर उपाययोजना या संदर्भात उपक्रम राबविणे, विज्ञानजत्रा, विज्ञान मेळावे आयोजित करणे, पर्यावरणाशी मैत्री साधणाची उपकरणे तयार करणे त्यांचे महत्त्व पटवून देणे. या सर्व उपक्रमातून विद्यार्थ्यांना मिळालेले ज्ञान हे कायमस्वरूपी टिकेल.

## ४. अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर करणे

विद्यार्थ्यांचा विकास घडवून आणण्यासाठी शिक्षणाच्या आधुनिक तंत्रामध्ये संगणकाचा वापर होऊ लागला आहे. संगणकाच्या माध्यमातून दुर्मिळ अशी माहिती विद्यार्थ्यांना देता येते. ज्यागोष्टी प्रत्यक्ष जाऊन पाहणे शक्य नाही, नैसर्गिक प्रक्रिया, अतीवेगाने, अतिमंद चालवणाऱ्या क्रिया, अमूर्ल अशा अनेक घटना विद्यार्थ्यांना संगणकाच्या साहाय्याने शिकवू शकतो. संगणकाच्या साहाय्याने केलेले अध्यापन विद्यार्थ्यांना कायम स्वरूपी लक्षात राहिल त्यामुळे अन्नधान्याचा तुटवडा, कुपोषणाचे परिणाम, दुष्काळग्रस्त स्थिती यासारखे घटक संगणकाच्या साहाय्याने परिणाम कारकरित्या विद्यार्थ्यांपुढे मांडता येतील.

## ५. विद्यार्थ्यांना विस्तृत वाचनाची सवय लावणे.

विद्यार्थ्यांमध्ये वाचनाची आवड निर्माण करण्यासाठी आठवड्यातल्या ठराविक तासिका ठरवून देण्यात याव्यात, वयोगटानुसार पुस्तके विद्यार्थ्यांना उपलब्ध करून द्यावेत. वाचलेल्या पुस्तकांवर वर्गात चर्चा घेतली तर विद्यार्थ्यांचे ज्ञान अधिक समृद्ध होईल.

## ६. नियोजित स्वाध्यायांचा वापर करणे.

विद्यार्थ्यांना फक्त आशय शिकवणे व धड्या खालील स्वाध्याय लिहून आणण्यास सांगणे या पारंपारिक पद्धतीचाच वापर न करता विज्ञान शिक्षकाने आशयाशी संबंधित प्रकल्प देणे हा देखील चांगला स्वाध्याय आहे.

उदा. वर्तमानपत्रातील कात्रणे गोळा करणे, शास्त्रज्ञांची माहिती गोळा करणे, मुलांना दुरदर्शन व जिओग्राफिक चॅनलवरील पर्यावरण विषयक कार्यक्रम बघण्यास सांगुन त्यावर चर्चा घडवून आणणे जेणेकरून विद्यार्थ्यांमध्ये मुक्त विचारसरणी, सुज्ञपणा, वस्तुनिष्ठता हे गुण रुजण्यास मदत होईल.

#### ७. पर्यावरणाबद्दल विद्यार्थ्यांमध्ये जागरूकता निर्माण करणे.

विद्यार्थ्यांमध्ये अगदी साध्या गोष्टीमधून पर्यावरण जागरूकता रुजवू शकतो.

उदा. कचऱ्याचे व्यवस्थापन कसे करावे हे शिकविण्यासाठी शाळेतच शिक्षकांनी गांडूळ खतासाठी माती, ओल्या कचऱ्याचे थर कसे करावेत याचे प्रात्यक्षिक दाखवून घरीसुद्धा असे प्रयोग करण्यास सांगणे म्हणजेच कचऱ्यापासून खत कसे तयार होते विद्यार्थी प्रत्यक्ष बघतील.

#### ८. अध्यापनात दैनंदिन उदाहरणांचा वापर.

विद्यार्थ्यांना दैनंदिन जीवनातील उदाहरणांचा वापर करून शिकवले तर विद्यार्थ्यांच्या कायम लक्षात राहते. त्यामुळे शिक्षकांनी अध्यापन करतांना दैनंदिन जीवनातील उदाहरणांचा वापर करणे आवश्यक आहे.

#### ९. विद्यार्थ्यांमध्ये व्यावसायिक व सामाजिक कौशल्यांचा विकास करणे

केवळ शैक्षणिक बुद्धिमत्तेवर भर न देता विद्यार्थ्यांनी त्याचे शिक्षण पूर्ण केल्यानंतर व्यवहार कुशलते बरोबरच अर्थाजनासाठी व्यावसायिक कौशल्ये संपादन करायला हवे. जेणेकरून मनुष्यबळाचा योग्य वापर होवून राष्ट्रविकासाठी मदत होणार आहे.

#### १०. प्रयोगशाळेचा योग्य वापर

विज्ञान शिक्षकाने विद्यार्थ्यांची प्रायोगिक कौशल्य व आत्मविश्वास वाढवणे आवश्यक आहे.

"Science is an attempt to make the chaotic diversity of our sense experience correspond to logically uniform system of thought." - Einstein

विद्यार्थी ज्या बाबीबद्दल कल्पना करू शकत नाहीत ते दिग्दर्शनातून दाखवणे सोपे नाते.

तसं बघितले तर विज्ञान सतत आपल्यासोबत असते. फक्त 'अति परिचयात अवज्ञा' असं आपले झाल्याने विज्ञानाकडे डोळसपणे पाहण्याची गरज आहे मुलांना विज्ञानाची गोडी लावायची असेल, उत्सुकता निर्माण करायची असेल तर शिक्षकांनी परिसरातल्या वैज्ञानिक गमती जमती, सृष्टीविज्ञान या सर्वांचा परिचय मुलांना करून द्यायला हवा, जेणेकरून विद्यार्थ्यांमध्ये जाणिव जागृती होवून विज्ञाननिष्ठ दृष्टीकोन रुजवला जावून पर्यावरण संरक्षण हे मूल्य बालपणापासूनच रुजवले जावू शकते. पर्यावरणाशी मैत्री करून भावी काळात येणाऱ्या संकटांना थोपवून धरण्याची क्षमता या पिढीत निर्माण होवून भावी पिढीच्या गरजा भागवू शकेल. पर्यावरण व

विकास यो दोन्ही गोष्टी पूर्णपणे स्वतंत्र नसून आर्थिक, सामाजिक, नैतिक विकासासाठी निकोप पर्यावरणासारखा तरणोपाय नाही, कारण त्यातूनच शाश्वत विकास साधला जाणार आहे आणि घडवून आणण्याची प्रचंड क्षमता विज्ञानात आहे.

**संदर्भ :**

१. पारसनीस न.रा. (२००८) शिक्षणाची तात्विक व समाजशास्त्रीय भूमिका, नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे
२. रमेश पानसे (२००६) मुलाचे शिक्षण : पालक व शास्त्र डायमंड पब्लिकेशन, पुणे
३. Rao D.B. (1997), Reflections Of Scientific Attitude, Discovery Publishing House, New Delhi
४. विनोदिनी पिटगे - काळगी (२०१२) सहजशिक्षणाची प्रयोगशाळा, आनंदनिकेतन, नाशिक

## TEACHER EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT : EMPOWERING TEACHERS FOR FUTURE

Prof. Patil Sandeep,  
Asst. Professor,  
RBNB College, Shrirampur,  
Ahmednagar.

And  
Dr. Mahale Sanjivani,  
Asso. Professor,  
School Of Education,  
YCM Open University, Nasik.

---

### Abstract :

*Teacher education needs to strive honestly towards nourishing the teachers as torch bearers of transformation recognizing the vitality of education in preparing the society for sustainable development. It is the crucial time for teacher education to take indispensable time-relevant steps reckoning the role of education and teacher in sustainable development. Self, professional and social development of the teacher should be the core of teacher education for him to be the leader in education for sustainable development. The article attempts to determine the future direction of teacher education for sustainable development.*

---

### Prologue :

Human society is facing various environmental problems like population explosion, pollution, climate change, water crisis & fuel crisis as well as the unending socio-economic issues like poverty, economic polarization, crime, unemployment, aids, terrorism, value deterioration, conflicts & riots, addicted & non-directed youth. We have to come together and try wholeheartedly to find solutions to such problems. HRH The Prince Of Wales addressing UN climate change conference COP15 , Copenhagen, Dec.2009 says , “Just as mankind has the power to push the world to the brink so, too, do we have the power to bring it back into balance.” That’s why we have to go for sustainable development. Kofi Annan, the former secretary General of UN (2001) says, “Our biggest challenge in this

century is to take an idea that seems abstract... Sustainable development ..and turn it into reality for all world's people.”

The concept of sustainable development is not a novel one. It was introduced in 1972 at the Stockholm International Conference on Environment. But, the credit goes to the Brundtland Commission, 1987 who made it popular. “Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” - *The World Commission on Environment and Development, Brundtland Commission, 1988.*

“Sustainable development is a process which enables all people to realize their potential and to improve their quality of life in ways which protect and enhance the earth's life support systems.” - *Sarah Parkin, Forum for the Future*

In succinct, it can be that *Sustainable development is the systematic development eyeing the future which emphasizes harmony Between Nature & Man, Man & Man, Man & Society, Nature's Capacity & Human Needs, Limits & Aspirations, Reality & Expectations, Science & Culture along with the Present & Future.*

#### **Education for Sustainable Development :**

Considering the Vitality of education, Chapter 36 of August 21, Rio Declaration, 1992 reflects the significance of education for sustainable development. It says, “Education is critical in promoting sustainable development and improving the capacity of the people to address environmental and public issues...It is critical for achieving environmental and ethical awareness, values, attitudes, skills and behavior consistent sustainable development and for effective public participation in decision making.” United Nations has declared this decade as the ‘Decade of Education for Sustainable Development’ during 2005-2014.

Education for sustainable development (ESD) is the vision of education which seeks to empower people to assume responsibility for creating a sustainable future. The basic aim of ESD is to create a man of sustainable type of thinking having Cosmo-planetary consciousness with a holistic outlook, high socio-cultural needs and deep moral-ethical values.ESD is the education of a new man who is capable of addressing local to global issues and promoting the sustainable society. ESD makes us eligible for perception of self, environment and our relationships with broad natural and social realities. This perception becomes the fundamental element to our respect for others. ‘Respect’ is the basic value of ESD. The overall goal of decade of ESD is to integrate the principles, values and practices

of sustainable development into all aspects of education and learning. Tilbury D. and Wortman D. (2004) in their book 'Engaging People For Sustainability' have claimed i) Envisioning, ii) Critical Thinking & Reflection, iii) Systemic Thinking, iv) Building Partnerships, v) Participation in Decision Making as the essentials of ESD.

### **Teacher education towards sustainable development :**

Teacher has the most crucial part to play taking into account the connotation of education for sustainable development. During 1990's, UNESCO identified teacher education institutions and teacher educators as the key change agents in reorienting education to address sustainability. In 1998, UN commission on sustainable development (CSD) work program on ESD called for UNESCO to develop guidelines for reorienting teacher training to address sustainability. For the country's educational development in the 11<sup>th</sup> five year plan (2006-2010), 'competency based quality education' was made central theme while, 'strengthening the development of the teaching force' is regarded as the key and spotlight is on the teacher education programme. The international commission on education for 21<sup>st</sup> century states, "The commission believes that are thinking of teacher education is necessary, in order to fit it to bring out in future teachers precisely those human intellectual qualities that facilitate a fresh approach to teaching."

Teacher education needs to leave behind the orthodoxy and adopt the modern and innovative approach. It shall guide the entire education system for ESD by taking time-relevant steps. Consequently from aims-objectives till evaluation, all the aspects of teacher education need to be restructured.

- i) To develop essential knowledge, values-ethics, emotions, systemic thinking and action amongst teacher as the promoter of sustainable development.
- ii) To act and guide the entire educational system as the promoter and spine of ESD.
- iii) To work as the role model and resource of ESD for the community.

These should be the aims of teacher education programme in the coming days.

Teacher education needs to commit itself to the mission of 'developing competent, devoted, reflective teachers who are worthy of sustainability and leaders of social change.'

Stern & Streissler (2006) found that in different areas of action of the teachers, diverse competencies are required. In classroom situations pedagogical, psychological and didactic skills are crucial; in the school and community teamwork, cooperation, school development and public affairs play an important role. Teacher should be shaped in all the three aspects through teacher education programme.

**Teacher for ESD :**

AS AN INDIVIDUAL	AS A PART OF EDUCATIONAL PROCESS	AS AN ACTIVE MEMBER OF SOCIETY
<i>DEVELOPMENT OF</i>	<u>RESPECT AS</u>	<i>BASIC VALUE</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Core Themes</li> <li>— global awareness</li> <li>— environmental literacy</li> <li>— health literacy</li> <li>— civic literacy</li> <li>— financial, economic, business &amp; entrepreneurial literacy</li> <li>• Strong Value System</li> <li>• Creativity &amp; Innovation</li> <li>• Critical Thinking &amp; Problem Solving Skills</li> <li>• Communication &amp; Cooperation Skills</li> <li>• Reflection</li> <li>• Lifelong Learning Attitude</li> <li>• Action Competence</li> <li>• Systemic Thinking</li> <li>• Emotional Intelligence</li> <li>• Publishing Competence</li> <li>• Self Belief, Will Power &amp; Positive Body Language</li> <li>• Research Aptitude &amp; affectionate of Action Research</li> <li>• Self Respect &amp; Self Directed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emphasis on Pedagogical &amp; Psychological Competencies along with Acquaintance of Education</li> <li>• Competencies for applying Innovative Teaching-Learning Strategies, Techniques as well as Technology</li> <li>• Shaping Competence</li> <li>• Reflection</li> <li>• Development as professional</li> <li>• Facilitation Skills</li> <li>— learning rather than teaching</li> <li>— interdisciplinary approach</li> <li>— participatory learning</li> <li>— multi-sourced as well as accessed</li> <li>— global yet local specific</li> <li>— continuous empowerment</li> <li>• Flexibility &amp; Adaptability</li> <li>• Innovative &amp; Self Directed in work</li> <li>• Productivity &amp; Accountability</li> <li>• Leadership &amp; Responsibility</li> <li>• Constructivist cum Humanistic Approach</li> <li>• Ability to undertake Projects</li> <li>• Problem Solving Competence for Participatory Action Research</li> <li>• keen to take Efforts for Work Culture Through Positive Participation</li> <li>• Willingness to accept Feedback Positively</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Social &amp; Inter-cultural Skills</li> <li>• Reflection</li> <li>• Networking</li> <li>— Making efforts for learning community</li> <li>• Partnerships</li> <li>— Local to global</li> <li>• Leadership &amp; Responsibility</li> <li>• Working for &amp; in New Arenas</li> <li>• Social &amp; Environmental Accountability</li> <li>• Cultural Preservation &amp; Transfer</li> <li>• Thinking Globally, Working Locally</li> </ul>
<b>WORTHY OF ESD</b>	<b>PROMOTER OF ESD</b>	<b>EXPERT RESOURCE OF ESD</b>



Teacher education has to prefer the problem solving, inter-disciplinary and realistic approach rather than the discipline oriented one. Teacher education must become flexible, experience based, process centered, innovative and project oriented. Curriculum should evolve to be a competency based, multi- and inter-disciplinary and life oriented one endorsing free progress system. For that reason, global benchmarking is essential for teacher competencies for ESD. ESD shall not remain a single study subject; in fact it must become the core of the theory as well as practice in teacher education programme (TEP). It is quite crucial to create the constructive work culture congenial for ESD. TEP ought to be conducted in a humanistic atmosphere of environmental accountability, positive social relations, justice, equity, freedom egalitarianism and keenness for cultural preservation offering continuous motivation. Teacher educator is undoubtedly the pioneer of success of TEP. TEP needs to look after the empowerment, usual reorientation and complete freedom for the teacher educators to work.

If TEP strives with holistic approach, only then & then it can live up to the expectations. Particularly integration of constructivist and humanistic approach is necessary in the pedagogical process. Development of shaping competence towards inculcating values and principles of sustainability through teaching-learning has to be fostered among the student teachers. It shall pay special attention towards accepting & promoting inquiry & project based techniques. It shall become a priority of TEP to promote the ability of utilizing varied tools, technologies and sources in teaching-learning process for the student teachers to follow. Teacher education institutes themselves need to be equipped with pertinent infrastructure, facilities, tools and technologies.

It is essential for TEP to foster networking, teamwork and partnerships among the student teachers. Consequently, TEP itself shall strive for developing learning community of teacher educators, student teachers, school teachers and experts from the society. TEP needs to nurture environmental, social awareness so as to become the role model of sustainable development. Such awareness must be reflected through thoughts and acts of the people involved. It shall illustrate lessons of 3R- Reduce, Recycle & Reuse to the community.

Critical reasoning, systemic thinking, participation and problem solving ability can be nourished via the projects based on local community. TEP has to develop a close relationship with the community through organization of various activities, programmes,

events, projects, surveys etc. Networking, arenas and partnerships bear a unique position in ESD. The time has come when teacher education has to set off for networking and partnerships in search of new arenas exceeding from local to global. Teacher education can move one step ahead by getting connected with national- international organizations, teacher education institutes, universities along with environmental and social activities. By doing so, teacher education will not only become an active member of ESD but, it can act as a resource as well.

Research is an extremely vital aspect of TEP. It must be seen through a wide spectrum to promote research attitude, problem solving competence, systemic thinking and action competence among the student teachers. Action research is an incredibly useful tool in this regard. TEP will be able to set the foundations of community participation and socially useful research by doing so. Inventive research sites and foci must be thought of for researches to be more relevant, inter- and trans-disciplinary. Dr. APJ Abdul Kalam (2008) has said, “Technology is the foundation of the sustainable development.” Thus, teacher education has to reflect on how to utilize technology in maximum & constructive ways of achieving its objectives. Special efforts must be made to develop ICT skills amongst student teachers to act efficiently as facilitators in the modern times.

Teacher education also needs to pay due attention towards evaluation process in the light of its role towards ESD. It is mandatory to evaluate the student teacher as an individual, as a part of the educational process and as an active member of the society. Continuous & comprehensive verification regarding the same must be done through various quantitative & qualitative tools & techniques of evaluation. It must aim at judging the extent of research attitude, social & emotional intelligence, ability regarding networking & partnerships developed through the programme. The success of teacher education will depend particularly on incessant as well as profound reviewing of development of action competence, communicative competence, critical & systemic thinking . Efficient feedback system is demanded which will make the student teachers to improve upon themselves. It should enable them to adopt the feedback positively not only during the TEP but throughout life.

**Epilogue :**

Teacher education must come in front and own its responsibility by taking time relevant steps. From aims-objectives till evaluation, it's now crucial to reorganize all the facets of teacher education in the radiance of ESD through holistic outlook. Teacher education needs to change its approach while aiming to develop teacher as the leader for sustainable development. Profound reflection and application is required concerning curriculum, activities, technology, research, collaboration, evaluation and the work culture with regards to ESD. This will enable the development of teacher as an individual, as an element of educational process and as an active member of the society. Undoubtedly this will make the teacher education to execute its accountability as the driving force of social transformation towards sustainable development.

**Bibliography :**

- 1) Dr. Rao, Digumarti Bhaskar, (1997) Education For The 21<sup>st</sup> Century. New Delhi: Discovery Publishing House.
- 2) UNESCO.(2004) Education For A Sustainable Future: Commitments And Partnerships, Paris: UNESCO Publishing.
- 3) Satapathy, M.K.(2007) Education, Environment and Sustainable Development .Delhi: Shipra Publications.
- 4) <http://www.csct-project.org>
- 5) <http://oursouthwest.com>
- 6) <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152452eo.pdf>
- 7) <http://www.dfid.gov.uk/pubs/wwsd-brief-sdd-indicators.pdf>
- 8) <http://www.un.org/esa/sustdev/agreed.htm>
- 9) <http://www.unescobkk.org>
- 10) <http://www.ubuntu.ie>
- 11) [http://www.vink.helsinki.fi/files/Theoria\\_education.htm](http://www.vink.helsinki.fi/files/Theoria_education.htm)
- 12) <http://esd.escalate.ac.uk>
- 13) <http://wesoedu.com/knowledge%20Review%2015%20No.%207.pdf>
- 14) <http://www.esd-world-conference-2009.org>
- 15) <http://en.wikipedia.org>
- 16) <http://www.ulsf.org/publications.html>
- 17) [http://www.unesco.org/iau/tfsd\\_first.html](http://www.unesco.org/iau/tfsd_first.html)

## शिक्षणाची चिरंतन विकासातील भूमिका

प्रा. सोनवणे आर. एम.,  
सोलापूर विद्यापीठ, सोलापूर.

जागतिकीकरणच्या युगात ज्ञानाचा भला मोठा स्फोट झाला असल्यामुळे रोज एका नव्या प्रश्नांची समस्यांची आजच्या पिढीसमोर उभे राहत आहेत. त्या समस्यांना निर्धाराने सामोरे जाणाऱ्या समक्ष व संस्कारी पिढी निर्माण करण्याची जबाबदारी आजच्या शिक्षणावर येते. शिक्षण म्हणजे ज्ञान मिळवणारे एवढेच अपेक्षित नाही तर व्यक्ती, वृत्ती, निर्णयक्षमता समायोजनक्षमताच भावनांचे व्यवस्थापन करण्याच्या क्षमतांचा विकास होणे गरजेचे आहे.

जागतिक स्तरांवर शिक्षण स्तराचा अभ्यास करून व्यक्तीस, प्रेरणा व मार्गदर्शन देणारे खरे शिक्षण, असे मत 1992 सालीचा युनोचा डेलोर्स अहवालाने शिक्षणविषयक चार स्तंभ व सहा क्षेत्रांचा तसेच सात विषयांचा उदापोह सतर्कतेने मांडला. यातील सदर लेखामध्ये चिरंतन विकासाकरिता सहा क्षेत्रांचा विचार शिक्षणात कसा करावा याचा थोडक्यात उदापोह करण्यात आला आहे.

### प्रस्तावना :-

मानवातील सुप्तावस्थेतील उत्तमतेच्या गुणांचा विकास करणे म्हणजे शिक्षण. अशी व्याख्या थोर तपस्वी व शिक्षणतज्ञ स्वामी विवेकानंदानी केली. यावरून केवळ ज्ञानाचा फायदा स्वार्थासाठी न करून घेता सामाजिक हितासाठी केला गेला तरच त्याद्वारे सर्व मानवजातीचे कल्याण साधले जाणार आहे. 1893 च्या शिकागो परिषदेत भारताचे प्रतिनिधी करणारे स्वामीजींनी संपूर्ण सर्व देशातील नागरिकांना बंधु संबोधून स्वःसंस्कृतीची विशालतेची जाणीव करून दिली हाच खऱ्या शिक्षणाचा हेतू मानवजातीचे हित व कल्याण साधले.

शिक्षणाने माणूस स्वार्थी व संकुचित, एकांगी, विकास, असमातोल, मानसिक अस्वास्थ्यता असे अनेक समस्या ओढवून घेतल्या त्याचे कारण शोधता त्याच्यात कमी होत चाललेली अंतर्दृष्टी केवळ भौतिक सुविधांतच सुख असते तर अमेरिक, जपान, सारख्या विकसित देशांसमोर ही समस्या उद्भवल्या नसत्या. त्यासाठी चिरंतन असा भविष्याचा विचारकरणअपर्यास ठरते. त्यासाठी डेलोर्स अहवालाचे सात विषयांचा शिक्षणाशी असणारा सहसंबंधाचे विवेचन थोडक्यात पाहू या.

### चिरंतन विकास :-

सातत्याने केलेली प्रगती व त्यास अंतर्दृष्टीची जोड हाच चिरंतन विकासाचा मुलमंत्र होय.

वर्तमान समस्यांची सोडवणुक करताना भविष्यात्मक पिढीचा गरजांचे भान ठेवून समातोल राखण्याचा जाणीवपूर्वक केलेला विकास म्हणजे चिरंतन विकास होय.

केवळ संकुचित, सुशिक्षित होऊन चालणार नाही तर सुसंस्कृत झालो तरच परस्पर सामंजस्य शिक्षणातून सहकार्य व सहकार्यातून चिरंतन विकासाकडे मार्गक्रमण करता येणार आहे.

**शिक्षणविषयक क्षेत्रे : समतोल विकासाचे तत्व –**

1. शिक्षण व विज्ञान
2. शिक्षण व विकास
3. शिक्षण व संस्कृती
4. शिक्षण व संशोधन
5. शिक्षण व काम रोजगार
6. शिक्षण व सामाजिक संबंध

**1) शिक्षण व विज्ञान :-**

शिक्षण व्यक्तीच्या पूर्णत्वाचे प्रकटीकरण असेल तर विज्ञान हे प्रकटीकरणाचे एक विधायक हत्यार बनले पाहिजे हाच शिक्षण व विज्ञानाचा संबंध सांगता येईल. अन्यथा विज्ञान हे पुराणातील भस्मासुराच्या वरदानाप्रमाणे मानवास नक्कीच घातक ठरल्याशिवाय राहणार नाही. शिक्षण व विज्ञानात तत्व ज्ञानाचे महत्व विशद करताना डॉ.सर्वपल्ली राधाकृष्णन म्हणतात की, “ जेथे विज्ञानाचे हात टेकतात तेथेच तत्वज्ञानाला सुरुवात होते. ”

म्हणजेच शिक्षण व विज्ञान या दोहोचा विधायक व समर्पक वापर करण्याचे मूल्य शिक्षणाने रुजवणे अपेक्षित आहे.

**2) शिक्षण व विकास :-**

मानवाचा व्यक्तीमत्वाच्या सर्वांगाचा विकास म्हणजे शिक्षण असे म्हटले जाते. परंतु सध्याचे तंत्रज्ञान, विज्ञान युगात केवळ बौद्धिक विकास मात्र मानवी संबंध संस्कार, मूल्ये, संस्कृती याविषयी भावनिकतेचा, मानवतेच्या कल्याणाचा विकास झालेला शिक्षणातून झालेला फार कमी प्रमाणात दिसून येतो.

विकास म्हणजे सातत्याने, सतर्कतेने, समर्पक हेतूने केलेली प्रगती होय. हा विकासाचा विचार हा सध्याच्या शिक्षणाने केवळ स्वार्थापुरताच केला त्यास व्यापक, सामुहिक कल्याणासाठी करणे हे शिक्षणाचे मुख्य कार्यक्षेत्र आहे असे मत या अहवालात विशद केले.

**3) शिक्षण व संस्कृती :-**

नव्या बदलांचा स्विकार करत असतानाच संस्कृतीचा वारसा, मूल्ये यांचे जनन व संवर्धन करण्याची फार मोठी जबाबदारी पुर्वी काळापासूनच शिक्षणावर सोपवली आहे. त्या जबाबदारीचे ओझे

पर्यायी शिक्षण क्षेत्राशी संबंधित व्यक्तीवर असणार आहे. याची जाणीवच सुशिक्षितातून नाहीशी झाली आहे.

किंबहुन सुशिक्षित व्यक्तीच पाश्चात्य चंगळवादी संस्कृतीत गुरफटलेली दिसते आहे. त्यांना संस्कृतीशी देणे-घेणे दिसत नाही. शिक्षणाने सुसंस्कृत पिढी निर्माण करणे, व्यक्तीचे उत्तम चारित्र्य घडवणे हेच शिक्षण व संस्कृती सहसंबंधाचे विवेचन सुसंस्कारावाचून शिक्षण व्यर्थ आहे एवढेच वैदिक काळात शिक्षणाचा हेतू हाच व्यक्तीचा चारित्र्याचा विकास करण्यासाठी संस्कृतीचाच आधार मानले जाते.

#### 4) शिक्षण व संशोधन :-

शिक्षण ही निरंतर चालणारी विकासाची प्रक्रिया आहे तर चिंतन विकासासाठी सातत्याने पाठपुरावा करण्याची नियोजनबद्ध कार्यरत केलेली प्रक्रिया म्हणजे संशोधन होय. नव बदलांचा स्विकार करताना संशोधन आधारे त्याची समाजास असणारी उपयोगिता, पर्यायता वस्तुनिष्ठता यांचे परिक्षण करून निष्कर्ष मांडले जातात, त्याचे उपयोजन शिक्षणविषयक समस्या सोडवण्यासाठी संशोधनाचा आधार घेतला जातो.

विद्यार्थ्यांमध्ये जिज्ञासा, नवीउपक्रमाबद्दल आस्था निर्माण केल्यास विचार क्षमतेच्या आधारे सर्जनशिलतेचा विकास शिक्षणात केल्यास त्याच्यामध्ये संशोधन वृत्ती निर्माण करण्याची प्रमुख जबाबदारी शिक्षणावर आहे.

#### 5) शिक्षण व सामाजिक संबंध :-

व्यक्तीचे आधिकाधिक सामाजिकीकरण करण्याची प्रक्रिया म्हणजे शिक्षण असे मत थोर शिक्षणतज्ञ जॉर्ज जेन यांनी व्यक्त केले. एखादी व्यक्तीने किती पदव्या मिळवल्या तरी समाजाशी तिचा संपर्क असेलच असे सांगता येत नाही. परंतू एखादी व्यक्ती समाजात प्रसिध्दी कमावते कारण तिचे समाजाशी असणारी एकतानात, सहानुभूतीची भावना होय.

शिक्षणाने माणूस घडवला पाहिजे त्याच्या ठिकाणी भावनांचे व्यवस्थापन करण्याची व माणसे जोडण्याची क्षमता विकसित झाली तरच तो स्वतःविकासाबरोबरच समाज पर्यायी देशाचे चिरंतन विकास करण्यास मानसिक स्थिर व सक्षम बनेल. मारलोच्या गरजांच्या श्रेणीत व्यक्तीची मान्यता व प्रतिष्ठेच्या गरजांची पूर्णत्व होण्यासाठी सामाजिक संबंधाचे भूमिका महत्वपूर्ण ठरते याचे भान शिक्षणात राहिले तरच चिरंतन विकास होणार आहे. व्यक्तीच्या ठिकाणी I am not citizen of my country but I am citizen of whole world. या भावनेचे बीज याच मुद्यातून रोपले जाणार आहे.

#### 6) शिक्षण व काम रोजगार :-

शिक्षण व देशाची अर्थव्यवस्था मानवविकास निर्देशांक पाहता, सुशिक्षितांच्या प्रमाणावरच देशाचे उत्पादनाचा उच्चांक व व्यक्ती विकासाचे मोजमाप केले जाते. एवढेच नव्हे तर कुटुंबातही अशिक्षित

व्यक्तीचे सुशिक्षित व्यक्तीचे आर्थिक उत्पन्न आधिक असण्याची अपेक्षा असते त्यामुळे साक्षरतेचा प्रसार जितका वेगाने तितका वेग अर्थव्यवस्थेचा विकासाचा असतो.

परंतु सध्या शिक्षणप्रणाली समोर व्यवहार व्यवसाय शिक्षणाचे असणारे दोष त्याची कमतरता यावर रोजगाराची अनुपलब्धता समस्या निर्माण होत आहेत. मागणीपेक्षा पुरवठा जास्त यात असमतोल उत्पन्नामुळे तर काही क्षेत्रात तंत्रज्ञान संशोधन इ. पुरवठा कमी व मागणी जास्त असमतोल विकासांमुळे अनेक सुशिक्षित बेरोजगारच प्रशिक्षितांची कमतरता या समस्या निर्माण झाल्या आहेत. शिक्षणाने प्रशिक्षित व गुणवत्तापूर्ण मनुष्यबळाची पर्यायी व्यवस्था निर्माण करू काम व रोजगाराचे व्यवस्थापन करण्याची सर्वाधिक जबाबदारी शिक्षणावर आहे. शिक्षणाचा मुळ हेतू स्वावलंबन हा हेतू सुशिक्षित बेरोजगाराचे पुर्नवर्सन करण्यातून साध्य केला तरच शिक्षण व रोजगार याविषयी व्यवसायविषयी सकारात्मकता निर्माण करण्याची जबाबदारी शिक्षणावर पडली आहे.

#### चिंरतन विकासात शिक्षणाची भूमिका :-

शिक्षण व्यक्तीचे संपूर्णत्वचा विकास करत असेल तर विश्वकल्याणाचे दृष्टी देणारे शिक्षणातून चिंरतन विकास साध्य होणार आहे. शिक्षणाने केवळ माणसात परिवर्तन होणे अपेक्षित नाही तर ते परिवर्तन सुधारणात्मक विधायक असणे अपेक्षित आहे. त्याकरिता शिक्षण चिंरतन विकासात कोणती महत्वाची भूमिका पार पाडते याचा विचार करू

1. भविष्याचा वेध घेण्याची क्षमता
2. भविष्याविषयी आखणी व बांधणी
3. शिक्षण : व्यापक व नवा दृष्टीकोण
4. शिक्षण : नवपध्दती व व्युहरचना
5. आजन्म शिक्षण : समाजाचे स्वंदन
6. ताणतणाव व्यवस्थापन
7. जागतिकीकरणातून आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य

#### 1) भविष्य वेध :

प्राचीन शिक्षणाचे ध्येय आत्मसाक्षात्कार असे होते. त्यातच सध्याचे आधुनिक शिक्षणात उपयोजन करण्याचे विचार करावयाचे तर भविष्यातील संभाव्य समस्यांचा अडचणीचा विचार करण्याची क्षमता शिक्षणाने विकसित करण्याचे आव्हान पेलले पाहिजे. केवळ यांत्रिक विज्ञानाच्या आधारे सर्वच समस्या सुट्टु शकणार नाहीत तर त्यासाठी दुरदृष्टी असणे गरजेचे आहे याचे ज्ञान शिक्षणाने करून दिले तरच परिस्थितीचे योग्य आकलन करण्यास व्यक्ती शिक्षणातून शिकणार आहे. पुढील येणाऱ्या संभाव्य बदलांचा स्कार व समायोजन करण्याची तयारी ठेवणे भविष्यातील बदलावर



काय परिणाम करतील त्याच्यात शिक्षणाची भूमिका काय असेल याचा अंदाज बांधण्याची क्षमता शिक्षणाअभावी असली पाहिजे.

## 2) भविष्य आखणी व बांधणी :

शिक्षण ही भविष्यातील मोठी गुंतवणूक मानली जाते. तर त्याचे नियोजन आखणी तितकीच काळजीपूर्वक करणे गरजेचे आहे. सध्या प्रत्येक ज्ञानाचा शाखांचा विस्तार झालेला दिसतो. परंतु परिस्थितीच्या अंदाजानुसार बदलांचे वारे दिशा याचा नाजूक वेध घेवून नियोजन केल्यास शिक्षण नक्कीच गुंतवणूक ठरेल कारण असे म्हटले जाते “ if you fail ur plan ur plan become a fail” यासाठी शिक्षणाने सतत जोमतेने व सकारतेने नवबदलांचा स्विकार करून भविष्याविषयी आखणी करणे व्यक्तीस सक्षम बनवले तरच शिक्षणाचे चिरंतन विकासाचे कार्य यशस्वी पार पडणार आहे.

## 3) शिक्षण : व्यापक व नवदृष्टीकोण :-

स्पर्धेच्या युगात सक्षमतेने स्वःअस्तित्व टिकवण्यासाठी नवबदलांविषयी सकारात्मक वृत्तीचा विकास शिक्षणातून होणे गरजेचे आहे. एवढेच नव्हे तर व्यापकतेचा शिक्षणविषयक विकास व बांधीलकी चाही विचार शिक्षणाने व्यक्ती मध्ये व्यापक दृष्टी निर्माण करणे शिक्षणाचे ध्येय आहे.

## 4) शिक्षण व व्यवहाररचना :-

कोणतेही कार्य नियोजनाबरोबरच कार्यवाही करण्याची क्षमता शिक्षणातून निर्माण केली पाहिजे कार्यात यश मिळवण्याचे असेल तर त्याची परिणामकारकता वाढवणारे कौशल्य व तंत्राच्या मदतीने अभिगम तयार करणे शक्य झाले पाहिजे. शिक्षणातून स्पर्धेस प्रतिकार देणाऱ्या कार्यनितीचा विकास करण्याची क्षमता शिक्षणातून अपेक्षित आहे.

## 5) आजन्म शिक्षण : समाजाचे स्पंदन :-

Knowledge is virtue असे म्हटले जाते केवळ ज्ञान असून चालत नाही तर त्याचे उपयोजन करण्यासाठी माहितीचे ज्ञानात रूपांतर ज्ञानाविषयी जिज्ञासा निर्माण करण्यासाठी शिक्षणाची भूमिका महत्वाची ठरते. प्रत्येक देशाचा नागरिक हा सातत्याने स्वःप्रगतीत निरंतर प्रयत्नशिल असेल तरच पर्यायी तो देशाच्या प्रगतीचा निरंतर विकास निर्माण करणारा असेल. जुन्या पंरपरा चालीरीती त्याग करून सुक्ष्मनिरीक्षण बुद्धिप्रामाण्यता सौजन्यशिलता स्विकारण्याची तयारी केवळ निरंतर शिक्षणाचा ध्यास असणारा समाजच करू शकतो.

## 6) जागतिकीकरण :

आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य सांस्कृतिक,सामाजिक, शैक्षणिक , घटकांची व्याप्ती वाढून ते एकमेकांशी जोडले जाणारी प्रक्रिया जागतिकीकरण होय. तर शिक्षण हेच सामंजस्य राखण्याची शिकवण दिली पाहिजे. हे विश्वची माझे घर या उक्तीप्रमाणे देशादिशांत शांतता, समृद्धी, एकता निर्माण करण्याची प्रक्रिया आंतरराष्ट्रीय सामंजस्वाची भावना जोपासणे आवश्यक आहे. शिक्षणाने मानवाची अंतर्गत



असणारी राष्ट्रीयत्व व संस्कृतीविषयक निरिक्षण, समिक्षण वस्तुनिष्ठपणे करण्याची क्षमता होय. याविषयी व्यक्ती केवळ सध्याची देशाची नागरिक नसून संपूर्ण जगाचा नागरिक असल्याची भावना निर्माण करणे आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य होय. ओलिव्हर स्मीथ म्हणतात.

“Internalise is a feeling that the individual is not only a member of his state but a member of the world” हेच ध्येय शिक्षणाने आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य भावना निर्माण करणे काळाची गरज आहे.

#### 7) ताणतणाव व्यवस्थापन :-

प्रत्येक व्यक्तीस समायोजन साधून जीवन जगू शकत नाही, त्या व्यक्ती त्यातून ताणतणाव निर्माण होवून त्याचा परिणाम आरोग्य व काम यावर होवून एकदरीत आयुष्य उपहारचा होवू शकते.

व्यक्तीच्या अपेक्षा व वास्तव्य यांच्यामध्ये जुळवणी न झाल्यास ताणांची निर्मिती होते. शिक्षण म्हणजे व्यक्तीमत्वाचा विकास साधत असताना समायोजन क्षमतेचा विकास होय.

#### समारोप :-

व्यक्तीमत्त्व विकासातूनच देशाचा विकास व परस्पर सामंजस्यातूनच चिरंतन विकास साध्य करावयाचा असेल तर शिक्षणातील प्रत्येक घटकांनी जाणीवपूर्वक प्रत्येक अंगाचा सातत्याने विचार करण्याची गरज आहे. शिक्षणाची असणारी सहा क्षेत्रांचा विकास, विज्ञान, संशोधन, संस्कृती, सामाजिक संबंध व रोजगार क्षमता पुर्नविचार करण्यात महत्वाची भूमिका पार पाडल्यास चिरंतन विकासाचे ध्येयय शिक्षणातून साध्य होणार आहे.

त्याचबरोबर शिक्षणातून पार पाडावयाच्या जबाबदारीविषयी भान निर्माण झाल्यास आपोआपच कर्तव्यपूर्तीतून विकास चिरंतन विकासासाठी, भविष्यवेध , आखणी व बांधणी पूर्वतयारी घेण्याची क्षमतांचा विकास होणार आहे यात शंका नाही. स्पर्धेच्या युगात आव्हानांना सामोरे जाण्याची क्षमता तणावाचे व्यवस्थापन क्षमता यातून निकोप व निर्दोष विकासास पोषक पुरक वातावरण निर्माण करण्याची क्षमता याचा विचार शिक्षणाने चिरंतन विकासाकरिता करणे काळाची गरज आहे.

#### संदर्भसूची :

1. प्रा.कुंडले म.बा. (2006) शैक्षणिक तत्वज्ञान व शैक्षणिक समाजशास्त्र कोल्हापूर फडके प्रकाशन.
2. बरवे बी.एन. (2005) ताण व आरोग्यविषयक मानशास्त्र , नागपूर, इनसाईड प्रकाशन.
3. करंदीकर एस. (2007) शिक्षण व भारतीय समाज, कोल्हापूर, फडके प्रकाशन.
4. भिलेगावकर एस.एल (2002) शिक्षक शिक्षण नागपूर, इनसाईड प्रकाशन.
5. सप्रेनिलिमा, पाटिलाकंती (2000) शिक्षणातील नवविचार प्रवाह, कोल्हापूर, फडके प्रकाशन.
6. कुलकर्णी प्रणिती (2003) शिक्षणशास्त्र पुस्तिका लातूर, निकिता प्रकाशन.

ज्ञानाधिष्ठीत समाजाकडून शाश्वत विकासाकडे

डॉ. खोंडे के. आर.,

म. वि. प्र. समाजाचे, अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,

नाशिक-२.

**प्रस्तावना :-**

If you want to think one year ahead plant rice, If you want to think ten years ahead plant trees but if you want to think 100 years ahead, give education to people.

- Chinies Proverb

“शिक्षण हे वाघीणिचे दूध आहे जो ते प्रशान करेल तो गुरगुरल्याशिवाय राहणार नाही”. वरील दोन्हीही विधानावरून एक बाब निश्चित होते ती म्हणजे शिक्षणाचे निर्विवाद महत्व व सत्य. अनादि कालापासून मानवाचा जो विकास झाला आहे व होत आहे याचा विचार करता श्वासाइतकेच महत्व शिक्षणाला आहे. एका विचारवंताने म्हटले आहे की, “हातात शंभर रूपये आले तर साठ रूपयांची पुस्तके विकत घ्या. उरलेल्या चाळीस रूपयात भाकरीची सोय करा. भाकरी तुम्हांला उभी करेल तर पुस्तक तुम्हाला चालायला शिकवेल.” जीवनाच्या सर्व अंगामध्ये शिक्षणाशिवाय तरणोपाय नाही. सर्व समस्यांचे रामबाण औषध शिक्षणच आहे. मानवाचे पारतंत्र्यातून मुक्त होणे, विविध क्षेत्रातील क्रांती होणे, परिवर्तन होणे, उद्याच्या बाबातीत आशा निर्माण होणे, जगण्याची उमेद निर्माण होणे या सर्वांची गुरुकिल्ली म्हणजे शिक्षण, शिक्षणातून माणूस ज्ञानी होतो. या ज्ञानाच्या बळावर माणूस जगावे कसे, प्रगती करावी कशी, गुंतागुंतीच्या चक्रव्यूहातून सहिसलामत बाहेर पडावे कसे हे शिकवित असते; आजच्या जागतिकीकरणाच्या व परिवर्तनशील आणि अफाट वेगाने धावणाऱ्या माणसाला पाहता पाहता विविध समस्यांनी चारीबाजूनी वेढले आहे, नव्हे तर मगरमिठीच मारली आहे, या मगरमिठीतून सुटण्यासाठी व उद्याच्या नियोजनासाठी शाश्वत विकासासाठी ज्ञानाचे व्यवस्थापन पुन्हा करणे गरजेचे आहे. घपुश्रवसश च्या बळावरच मानव आज नेत्रदिपक प्रगती करीत आहे. व त्याच्याच आधारावर अधोगतीला देखील कारणीभूत ठरत आहे. ए या weapen चा वापर तो प्रगतीपेक्षा अधोगतीसाठीच जास्त करत आहे. पुराणातील तत्वज्ञानानुसार नश्वर माणूस सृष्टीच नश्वर करू पाहतोय, ही अत्यंत घातक व गंभीर बाब आहे. म्हणून या परिवर्तनशील व बदलत्या स्थितीला शिक्षणही गतिशील व परिवर्तनशील असणे गरजेचे

आहे. मानवाची राजकीय, सामाजिक व आर्थिक परिस्थिती लक्षात घेत शिक्षणाची व्यवस्थापना शाश्वततेकडे जाणारी असवी.

**उद्याच्या जगातील ज्ञान, गुणवत्ता व शाश्वत या संकल्पनाचा अर्थ :**

**Knowledge :-**

Which is good & Reliable, Truth & trust, wisdom, always think to right, humanity, Universal & etc.

**Quality :-**

"After all, quality is essentially a product of intensive investment at capital, talent and hard work, Quality can not be superficially achieved, quality is not a chance, but a choice. Quality again is not a accident but a design, Quality is not a destination, but a continuous Journey"  
- Shejwalkar - 1999

**Sustainable Development :-**

"Sustainable development is development that meets the needs of the Present generation without compromising the ability of future generation to meet their own needs"  
- Brundland commission - 1987

**ज्ञान व्यवस्थापन संकल्पना (Knowledge Management concept) :**

एखाद्या नवीन ज्ञानाच्या प्राप्तीची जी व्यवस्था केली जाते तिला ज्ञान व्यवस्थापन म्हणता येईल. ज्ञानव्यवस्थापनात शैक्षणिक संस्था, व स्तोत्रांची तसेच ते प्रसारण करणाऱ्यांची भूमिका फार महत्वाची आहे. समाजाचा विकास भविष्यातील गरजांची पूर्तता, आव्हानांची उत्तरे या सर्वांचा विचार ज्ञान व्यवस्थापन या संकल्पनेत होतो.

जेव्हा शाश्वत या संकल्पनेचा विचार होतो तेव्हा पर्यायाने तो ज्या समाजाचा करायचा आहे तो समाज ज्ञानाधिष्ठीत असणे गरज आहे. ज्ञानाधिष्ठीत समाजाची संकल्पना इ.स.१९४० मध्ये सर्व प्रथम एफ. ए. हायेक यांनी मांडून ज्ञान व संशोधन यांची समाजविकासाला कशी मदत होते हे पटवून दिले. आधुनिक समाज व नित्याचा परिवर्तन चक्र याचा विचार त्यांनी सर्वप्रथम केला. सध्याचे युग 'Knowledge is power' चे युग असल्यामुळे इतर कोणत्याही स्रोतांच्या तुलनेत ज्ञानाचे महत्व अनन्य साधारण आहे. भारताला विकासाकडे नेण्यासाठी मिशन २०२० साकार करण्यासाठी ज्ञानी समाजच महत्वपूर्ण भूमिका पार पाडेल व जो समाज आपल्या प्रगतीसाठी आधुनिक ज्ञानाचा जास्तीत जास्त

उपयोग करेल हीच समज या पुढे टिकेल असे डॉ. ए. जे. अब्दूल कलामांचे देखील मत आहे. त्यासाठी आपण आपला समाज व ज्ञानाचा स्रोत असलेल्या शिक्षणसंस्था, कुटुंबे, समुदाय यांनी प्रयत्नपूर्वक ज्ञानाचे व्यवस्थापन, Auditing, Evaluation करणे गरजेचे आहे व जो हे करेल तोच समाज वा देश पुढे जाईल यात शंका नाही. ज्ञानाधिष्ठीत समाज सर्व पातळ्यांवर पुढे असतो व भविष्याचा वेध घेतो अशा समाजाची वैशिष्ट्ये पाहू या.

#### ज्ञानाचे व्यवस्थापन :

शाश्वततेसाठी ज्ञान व्यवस्थापन ही संकल्पना फार महत्वाची आहे, चतुर्थ श्रेणी कर्मचाऱ्यांपासून ते उच्च प्रथम श्रेणी अधिकाऱ्यांपर्यंत (सामान्य माणसापासून फुटपाथावर राहणार ते मंगळवार राहू पाहणाऱा, रस्त्यावरच्या मुंबईच्या वडापाववाल्यापासून ते बर्गर पिझा उत्पादकापर्यंत) या सर्वांना समन्वय साधणारे, सोबत घेवून चालणारे सर्वांना आपले मानणारे शिक्षण हवे व तशी त्याची व्यवस्था हवी. 'मागेल त्याला वाटेल ते शिक्षण व मागे राहिल त्याला त्याचे शिक्षण' अशी शिक्षणाची उद्याची परिभाषा असावी.

#### १) ज्ञानाची निर्मिती (Knowledge Genratar) :

देशातील सर्वांच्या गरजा लक्षात घेवून Knowledge construct करणारा देशच शाश्वतेकडे जावू शकतो. समाजाची वस्तुस्थिती त्यांची स्वप्ने काय आहेत व त्या स्वप्नांना सप्तरंगी वास्तवात कसे आणता येईल याची धडपड करून ज्ञानाची निर्मिती करणारा माणूसच भविष्यात ओळखला जाईल. तो स्वतः ज्ञानाची निर्मिती, व्यवस्थापन या दोन्ही आघाड्यांवर पुढे राहिल.

#### २) ज्ञानग्रहण (Knowledge adoption) :

ज्ञाननिर्मिती, व्यवस्थापनाबरोबरच तो स्वतःहा विद्यार्थी राहिल. कालच्या ज्ञानावर तो समाधान मानणारा नसेल. काल मिळविलेल्या ज्ञानातून उद्याचे ज्ञान construct करत राहिल. चंद्रावर जाऊ पाहणारा माणूस शेतीत राबणाऱ्या गड्याचा विद्यार्थी बनेल, व शेतातला गडी हा बील गेटस्चा पाईक बनेल अशी उद्याच्या ज्ञानाधिष्ठीत समाजाची ज्ञानग्रहणता राहिल. तो स्वतःच स्वतःचा विद्यार्थी व गुरू राहिल यातही शंका नसेल.

#### ३) ज्ञानाचा प्रसार (Knowledge Network) :

ज्ञानप्रसाराचे जाळे हे फेसबुक आकृतीप्रमाणे राहिल, ग्रुप कॉलींग हा त्याचा नित्याचा भाग बनेल. 'झोपडी ते खोपडी व खोपडी ते झोपडी' असा सर्व समावेशक ज्ञान प्रसाराचा मार्ग असेल.

ज्ञानाधिष्ठीत समाजात कर्मवीर भाऊराव पाटलांची तल्लखता, कृतिशीलता तर शाहू महाराजांची उदारता या समाजात असेल, जितका ज्ञानाचा प्रसार करेल तितकाच ज्ञानाचा काफिलाही तो असेल.

#### ४) ज्ञानाची साठवण (Knowledge Bank) :

उद्याचा ज्ञानाधिष्ठीत समाज ज्ञानाची साठवण करण्यासाठी स्वतः खूप ज्ञानी असणार आहे. घेतलेल्या ज्ञानातून दैनंदिन जीवनातील व स्वतःच्या कायमस्वरूपाची जगण्याची सोय तो करेल. उद्याचा मानव हा ज्ञानाधिष्ठीत असेल म्हणजे तो बहुआयामी असेल. संगीत, कला, क्रीडा, विज्ञान, वाणिज्य, विधी, सांस्कृतिकी या शाखांमध्ये त्याची मस्त मुशाफिरी चालेल. घुपेभ्रशवसश इरपज्ञ बनून तो स्वतःसाठी व आपल्या सभोवतालचा जगताशी ज्ञानाचा चिरंतर स्रोत बनेल. तो सतत स्वतःसाठी व दुसऱ्यासाठी ज्ञानी बनण्याचा मार्ग अनुसरेल व यातच शाश्वत विकासाची नांदी आहे.

उद्याच्या शिक्षणाची स्थिती दर्शविणाऱ्या वरील आकृतीवरून असे स्पष्ट होते की, आजचा मोघमपणा, तोचतोचपणा, शिक्षणात नसेल. शिक्षणात नसेल, शिक्षण संस्था, शिक्षक व विद्यार्थी यांची भूमिका बदललेली असेल, सर्वचजण खात्री मागणारे खात्री देणारे खात्रीशीर असतील तर शिक्षणातून उद्याचा ज्ञानाधिष्ठीत समाज व्हायला वेळ लागणार नाही.

#### समारोप :

ज्ञान या संकल्पनेचा बारकाईने विचार केल्यास आपण या निष्कर्षाप्रत पोहोचतो की, ज्ञानाचे व्यवस्थापन, नियोजन, स्रोत, हस्तांतरण, ज्ञाननिर्मिती, ग्रहणक्षमता या सर्व बाबी उद्याच्या ज्ञानाधिष्ठीत समाजासाठी महत्वाच्या ठरणार आहेत. शिक्षक, विद्यार्थी, शिक्षण संस्था या सर्वांची बदलणारी भूमिका उद्यासाठी निश्चितच फलदायी ठरेल. आजचा व भावी पिढीचा विचार करून दिले जाणारे व शिक्षण घेतले जाणार शिक्षणच शाश्वततेकडे घेऊन जाईल असे मला वाटते.

#### संदर्भ :

1. Chandra, Prakash (2008) Modern UGC Handbank Dynamics Throught Eleventh plan, Delhi,
2. Swastik, N (1985) Academic status for Unversities and College Libraries in India, Delhi, Indian

**Bbliograph :**

1. Mukharji, S. N. Education in India Today & Tommorow 1994 - 2000 NAAC Quality of higher Education and sustainable development.
२. चव्हाण, गणेश, (२०१२) वर्तमान शिक्षणातील आस्थेचे नवविचार प्रवाह, इनसाईट पब्लिकेशन, नाशिक.
३. सांगोलकर, अरुण (२०१०) नवीन जागतिक समाजातील शिक्षणाचे विचारप्रवाह, इनसाईट पाब्लिकेशन, नाशिक
४. पाटील, लीला आणि कुलकर्णी विश्वंभर (१९८५) आजचे शिक्षण, आजच्या समस्या, पुणे : श्री विद्या प्रकाशन

## शिक्षक शिक्षणातून शाश्वत विकास

प्रा. खैरनार के. एस्.,

सहायक प्राध्यापक,

ॲड विठठलराव हांडे कॉलेज ऑफ एज्युकेशन,

गंगापूर रोड, नाशिक.

शिक्षण हे केवळ विशिष्ट कालावधीत घेणे ही संकल्पना जूनी आहे आज कोणत्याही वयात शिक्षण घेण्याची मानसिकता निर्माण होत आहे पण ही मानसिकता मर्यादीत आहे. वय व शिक्षणाचा संबंध नाही तर ज्ञान घेण्याची अभिलाषा व्यक्तीमध्ये असणे आवश्यक आहे. शाश्वत शिक्षण हे मानवाच्या उच्चतम व्यक्तीमत्वाचे गमक असल्याचे दिसून येते.

आज शिक्षण हे विकासाचे हुकमी साधन आहे पण शिक्षणाच्या शाश्वत विकासाची व्याख्या ही भिन्न प्रकारे केली जाते . शाश्वत विकास म्हणजे असा विकास की, जो भविष्यातील पिढीच्या सर्व गरजा कोणत्याही तडजोडी शिवाय पूर्ण करण्याची क्षमता ठेवून, सध्याच्या पिढीच्या गरजा पूर्ण करतो .

पर्यावरण व विकासाविषयक जागतिक आयोगाच्या अहवाल सध्याच्या अवस्थेत शाश्वत विकासाची गरज लक्षात ठेवूनच यूनोने ते २००५ ते २०१५ हे दशक शाश्वत विकासासाठीचे शिक्षण असे जाहीर केले आहे.

### शाश्वत विकासासाठीच्या शिक्षणाची गरज :

शिक्षण हे सर्वांसाठी उपयुक्त असले पाहिजे शिक्षणातून समाजप्रबोधन होणे आवश्यक आहे समाजाच्या गरजा भागवणारे शिक्षण ही आजची गरज असल्याचे आपल्याला दिसून येते. भूतकालीन बाबीतून भविष्याकडे चांगल्या प्रकारे वाटचाल करण्यासाठी शिक्षणाची आवश्यकता असल्याचे आपल्याला दिसून येते. बदल हा जीवनाचा स्थायी भाव आहे पण हा बदल शाश्वत व मानवाच्या गरजा भागवणारा असला पाहिजे. शिक्षणातून मानवाच्या अभिवृत्तीमध्ये कायम बदल होणे आवश्यक आहे.

### शाश्वत शिक्षणाची विविध अंगे :

#### आजन्म शिक्षण -

मानवाची प्रगती करण्याची भूक आजही भागलेली नाही आज संगणकाच्या एका क्लिक वर मोठ्या प्रमाणात माहितीची उपलब्धता होत असल्याने दिवसेंदिवस नवीन संकल्पनांचा जन्म होत आहे या संकल्पना शिक्षक शिक्षणात मोठ्या प्रमाणात अंमलात आणणे आवश्यक आहे त्यासाठी विविध अध्ययन साधनांच्या आधारे ज्ञान मिळवणे व त्याचे उपयोजन करणे काळाची गरज आहे. त्यासाठी औपचारीक व अनौपचारीक तसेच सहज शिक्षणाचे विविध मार्ग आपल्याला तपासावे लागणार आहेत. नवीन बदलांचा सन्मान करून आपणही त्याप्रमाणे सक्षम होणे आवश्यक आहे.

**मूल्य शिक्षण -**

शाळा ही समाजाची प्रतीकृती आहे समाजात आपले वर्तन हे समाजमान्य असण्यासाठी आपण काही मूल्ये अंगिकारतो त्या मूल्यांचा समावेश अध्ययन व अध्यापनात आपणास करावा लागतो एकोप्याने राहणे जीवन जगण्यास प्रेरणा देणे तसेच मानवी स्वभावाच्या विविध पैलूंचा आदर करून विद्यार्थ्यांना भावनिक व बौद्धिक शिक्षणातून चांगले नागरीक बनवणे ही आजची गरज आहे. साक्षरता, सुसंस्कृतता निर्माण करणे यासाठी शिक्षकासाठी अधिक जागरूक रहावे लागणार आहे.

**पालक शिक्षण -**

मूलाची पहिली शाळा ही त्याचे घर असते घरात वावरताना मूले पालकांचे अनुकरण करतातात पालकांचे वर्तन व घरातील व्यवहारांचे मूले अनुकरण करत असतात आज संयुक्त कुटूंब पध्दतीमुळे मुलांवर संस्कार होणे कठीण आहे कारण भौतिक गरजांची पूर्तता करण्यासाठी पती व पत्नी दोघेही नोकरी करतात व हीच बाब मुलांच्या व्यक्तीमत्त्वावर परिणाम करते . मूलांवर संस्कार करण्यासाठी आई वडीलांकडे वेळे नसल्याने सामाजिक समस्यांना तोंड द्यावे लागत आहे. भारतामध्ये पालक शिक्षणाबाबत फार जागरूकता दिसून येत नाही.

**अध्ययनास मार्गदर्शन -**

अध्ययन करणे म्हणजे केवळ पाठातील मुददे आहे तसे लिहीणे नव्हे किंवा पाठांतर करणे नव्हे तर अध्ययन कसे करावे हे विद्यार्थ्यांना शिकवले जात नाही. How to learn हा प्रश्न सोडवण्याचा प्रयत्न शिक्षकाने करावा कारण प्रत्येकाची शिकण्याची पध्दती, सवयी या भिन्न असतात. भिन्न व्यक्तिमत्त्वाचा आदर करून विद्यार्थ्यांस शिकण्यास प्रवृत्त करणे हेच खरे शिकवणे होय.

**बहुशाखीय दृष्टीकोन -**

प्रत्येक विषयाचा दुसऱ्या विषयाशी संबंध हा असतोच त्यातूळे एखाद्या विषयातील ज्ञान घेत असताना अनेक विषयांचा अभ्यास करणे हा दृष्टीकोण आज विकसित झाला आहे. कोणताही विषय हा एकाकी नसतो तर त्याच्याअनेक शाखा व उपशाखा असतात. बहुशाखीय दृष्टीकोनातून अध्ययन व अध्यापन करण्याचा प्रयत्न झाला पाहिजे. बहुशाखीय दृष्टीकोणामुळे इतर विषयाबाबत आवड निर्माण होण्यास मदत होते .

**गुणवत्तापूर्ण शिक्षण -**

शाश्वत शिक्षणाचा पाया हा गुणवत्ताच आहे कारण गुणवत्तेशिवाय शिक्षण घेणे म्हणजे निरक्षर राहणेच होय. प्रशासन, नियोजन, अध्ययन अध्यापन व मूल्यमापन या सर्वांमध्ये गुणवत्ता हवी कारण याबाबी शिक्षणावर मूलगामी परिणाम करणाऱ्या आहेत. बाजारपेठेत गुणवत्तेलाच मागणी असल्याचे दिसून येते गुणवत्ता म्हणजे यश हे आजचे सूत्र असल्याचे आपणास दिसून येते.

**माहिती तंत्रज्ञानाचे शिक्षण -**

माहितीचे जे आधुनिक स्रोत आहेत त्यामध्ये संगणकाचे नाव प्रामुख्याने घ्यावे लागेल. नवीन माहितीचे स्रोत शोधणे व त्यांचा वापर अध्यापनात करणे ही आजची प्राथमिकता असल्याचे दिसून येते. नवीन युगाचा शिक्षक म्हणून प्रत्येकास खालील संकल्पनांचा आपल्या अध्ययन अध्यापनात वापर करावा लागेल.



- ई-लर्निंग व ई-स्रोत ( E-learning and E-resources )
- e-books, e-Journals, e- Database, Web based information resources
- Virtual learning
- Newsgroups
- Chat groups
- Social Networking

#### समूह संपर्क साधनांचा उपयोग -

प्रभावी अध्यापनासाठी विविध माध्यमांचा उपयोग करावा लागतो त्याचप्रमाणे ज्ञानाच्या प्रस्फोटामध्ये विद्यार्थ्यांना विविध माध्यमांद्वारा अद्ययावत ज्ञान ग्रहण करावे लागते. कमी कालावधीत अधिक लोकांपर्यंत पोहोचण्यासाठी नवीन समूह संपर्क यंत्रणेचा वापर करणे गरजेचे आहे. वृत्तपत्रे, दूरदर्शन, इंटरनेट, आकाशवाणी यासारखी अनेक साधने आपण वापरू शकतो. आपल्या गरजेनुसार विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचण्यासाठी वरीलपैकी कोणत्याही साधनाचा वापर आपण करू शकतो .

#### शैक्षणिक सहलींचा उपयोग -

शाळा महाविद्यालयात अनेक विषयांबाबत प्रत्यक्ष अध्ययन अनुभव देणे आवश्यक असते भूगोल, इतिहास व विज्ञानातील संकल्पनांचे स्पष्टीकरण करण्यासाठी सहलींचा वापर करता येईल. विशिष्ट ठिकाणची पिके, मृदा, प्राणी, सजीव इत्यादीबाबतची माहिती आपणास सहलीच्या माध्यमातून होते. तसेच सौंदर्यदृष्टीचा विकास करण्यासाठी सुध्दा शैक्षणिक सहलीचा अध्यापनात वापर करता येतो.

#### प्रकल्पांचा अध्यापनामध्ये समावेश -

विद्यार्थ्यांमध्ये स्वयंअध्ययनाची वृत्ती निर्माण होण्यासाठी प्रकल्पांचा समावेश करता येईल. कात्रणापासून विविध विषयाबाबतचे प्रकल्प निर्माण करता येतात. ऐतिहासिक, सामाजिक, शैक्षणिक, राजकीय, कला, मनोरंजन, आरोग्यविषयक, व क्रिडाविषयक इत्यादी विषयाबाबतचे कात्रणांचा प्रकल्प करून त्यांचा वापर अध्ययन अध्यापनामध्ये करता येईल.

#### शाश्वत शिक्षणासाठी उपक्रम

- कुंभार, सुतार इ पारंपारीक कारागिरांची कार्यशाळा कार्यानुभव या विषयासाठी घेणे.
- समाजसेवा, राष्ट्रीय सेवा योजनांच्या माध्यमातून साक्षरतेचा विकास.
- मानसशास्त्रीय ज्ञानाचा उदा ग्रहण, धारणा, प्रत्यावहन, प्रत्याभिज्ञान, इ चा अध्यापनात उपयोग करणे
- विज्ञानवादी दृष्टीकोन करण्यासाठी सामूहिक वैज्ञानिक घटनांचे वाचन.
- सामाजिक प्रश्नांवर चर्चा, परिसंवाद.
- अभंगवाणी, लोकगीते, पाऊस गाणी इ च्या माध्यमातून सांस्कृतिक विकास करणे.
- विश्वकोष, इनसाक्लोपीडिया, इंटरनेटची उपलब्धता करणे.
- लोकशाही नेतृत्वासाठी विद्यार्थी संसद निर्माण करून नागरीकत्वाचे धडे देणे .

**शाश्वत शिक्षणातील अडथळे**

- संशोधनाबाबतची उदासीनता
- समूपदेशनाबाबतचा अभाव
- शारीरिक व्यंग, लिंगभेद
- समाजातील बहुसांस्कृतिकता
- बालहक्काबाबत अनादर, सर्वसमावेशक शिक्षणाचा अभाव
- पालकांचा पाल्याप्रती अपेक्षांचा प्रस्फोट
- व्यक्तीची पारंपारीक मानसिकता
- बदलांना समोरे जाण्याबाबतची उदासीनता
- पारंपारीक प्रशासन व्यवस्था, परीक्षा केंद्रीतता
- स्वयंअध्ययनाचा अभाव
- पारंपारीक अभ्यासक्रम
- प्रशिक्षणातील अल्प कालावधी
- वय व शिक्षणाचा चूकीचा संबंध

शाश्वत विकास ही केवळ विद्यार्थ्यांसाठी संकल्पना नसून ती कोणत्याही व्यक्तीला आपल्या जीवनात अंगिकारता येते. मानवी जीवनात विकास ही प्रक्रिया सतत चालत असते. औपचारीक शिक्षण, सहज शिक्षण वा अनौपचारीक शिक्षणातून व्यक्तीला विकास साधता येतो गरज आहे ती केवळ सकारात्मक दृष्टीकोणाची .

**संदर्भ ग्रंथ :**

१. दीपक शिकारपूरकर, (२००५), संगणक आय. टी. डॉट कॉम, उत्कर्ष प्रकाशन : पुणे
२. डॉ.रमा भोसले व डॉ. उज्वला डोणे (२०१०), शिक्षणातील बदलते विचारप्रवाह, फडके प्रकाशन : कोल्हापूर
३. शिक्षण संक्रमण एप्रिल २०११.
४. [www.loksatta.com/index.php](http://www.loksatta.com/index.php)

## शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण रक्षणाच्या दशसुत्रीचे महत्त्व

प्रा. पाटील एस. जे.,

असो. प्रोफेसर,

अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,

गंगापूर रोड, नाशिक.

### प्रास्ताविक :

आधुनिक काळात विज्ञान-तंत्रज्ञान विकासामुळे ज्ञानाचा विस्तार झालेला आहे. प्रत्येक राष्ट्र विकासासाठी प्रयत्न करीत आहे. शिक्षण क्षेत्राप्रमाणे विकासाच्या प्रत्येक क्षेत्रात प्रगती साधण्यासाठी आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर केला जात आहे. पर्यावरण शिक्षण आपत्ती व्यवस्थापन शिक्षण, माहिती तंत्रज्ञान अशा नवनवीन संज्ञाबरोबरच शाश्वत विकास ही संकल्पना आलेली आहे.

शिक्षणप्रणाली ज्यांच्यावर उभी आहे. त्याला तत्त्वज्ञानाचे अधिष्ठान म्हणतात. शाश्वत मूल्यातून या राष्ट्राची परंपरा, रुढी, नैतिकता, मूल्ये, धर्म इत्यादी घटक प्रतिबिंबित होतात. जेव्हा राष्ट्र शिक्षणाला खऱ्या अर्थाने न्याय देते ते ज्ञान शाश्वत होय. जे ज्ञान शाश्वत आहेत ते सत्यावर, वास्तवतेर उभे असते. जे अक्षय आहे., अर्मत्य आहे. ते शाश्वत ज्ञान होय. शिक्षणाच्या माध्यमातून शाश्वत विकासासाठी चिकित्सक विचाराची जडणघडण करणे ही जबाबदारी आहे.

आपल्या गरजांचा आपल्या राहणीमानाशी, जीवनशैलीशी जवळचा संबंध असतो. साधी राहणी अंगीकारली तर, वस्तूंचा अपव्यय आणि गैरवापर होत नाही. साधनसंपत्तीचा विवेकाने गरजेपुरता वापर केला तर टाकाऊ पदार्थांचे प्रमाण घटेल. साधनसंपत्ती दीर्घकाळ पुरेल. अधिक लोकांना मिळेल याचाच अर्थ शाश्वतेकडे वाटचाल होईल. स्वच्छ व आरोग्यदायी पर्यावरणात राहण्याच्या व आपल्या मूलभूत गरजांची पूर्तता करण्याचा आपल्याला हक्क आहे असे आपण मानतो. तसाच हक्क आपल्या पुढच्या पिढ्यांनाही आहे. आपल्या ज्या अवस्थेतील नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा ठेवा आपल्या पुढच्या पिढ्यांसाठी ठेवतो. त्यातून त्यांच्या गरजा भागल्या पाहिजेत. त्यामुळे पृथ्वी व तिच्यावरील साधनसंपत्तीचा काळजीपूर्वक वापर करणे अत्यावश्यक आहे. याचाच अर्थ पर्यावरण शिक्षण व शाश्वत विकास यांचा जवळचा संबंध आहे.

**शाश्वत विकासाची संकल्पना :** सध्याच्या गरजा भागवून विकास साध्य करतांना व भविष्यकाळातील पिढ्यांना त्यांचा गरजा भागविताना कोणत्याही प्रकारे तडजोड करावी लागणार नाही हे शाश्वत विकासाच्या संकल्पनेत अभिप्रेत आहे.

शाश्वत विकास म्हणजे भावी पिढ्यांना, स्वतःच्या गरजा भागवण्याच्या क्षमतेला धक्का न लावता, आताच्या पिढ्यांच्या गरजा ज्याच्याद्वारे भागवल्या जातात असा विकास. यात 'गरजा व वापर' हे दोन मुद्दे महत्त्वाचे. १) गरीब लोकांच्या मूलभूत गरजांना प्राधान्य द्यायला हवे. २) सध्याच्या आणि भविष्यकाळामधील गरजा भागवण्याची पर्यावरणाची जी क्षमता आहे तिला असलेल्या मर्यादा समजून द्यायला हव्यात.

'Nature has enough for every one's need but not for anyone's greed'

- M. K. Gandhi

गांधीजींच्या या वचनाची सत्यता आज आपणास दिसत आहे की, प्रत्येकाची गरज भागवण्याइतकी धरणीमातेची क्षमता आहे पण कोणत्याही हव्यासाला पुरे पडण्याची नाही.

शाश्वत विकासाला, चिरंतन, चिरंजीवी, चिरस्थायी, चिरस्वरूप विकास असे विविध पारिभाषिक शब्द वापरले जातात. ही संकल्पना १९८३ मध्ये World Commission Environmental Development येथे मांडली गेली. या कमिशनचे अध्यक्ष Brudtland हे होते.

१. Development that meets the need of the present generation without compromising the ability of the future generation to meet their own needs.
2. Sustainability is defined as meeting the basic needs of all and extending to all the opportunity to satisfy their aspirations for better life. - Brudtland commission

‘पृथ्वीवर येणाऱ्या भावी पिढ्यांच्या गरजा भागवण्याइतपत पर्यावरणाची गुणवत्ता कायम राखून वर्तमान पिढीने आपल्या गरजा भागविल्या पाहिजेत. अशी गरज भागवण्याची क्षमता प्रत्येक व्यक्तीत निर्माण करणे म्हणजेच शाश्वत विकास होय’. हा व्यक्तीविकास आहे. मात्र शाश्वतता म्हणजे पर्यावरणाची शाश्वतता, पर्यावरणाशी सुसंगत विकास, आपल्याला पोसण्याची पर्यावरणाची क्षमता अत्यंत काळापर्यंत टिकली पाहिजे. त्याचवेळी आपण अधिकाधिक प्रगत होत राहणे म्हणजे शाश्वत विकास होय.

**युनेस्कोने २००५ ते २०१४ हे शाश्वत विकासाचे दशक मानले आहे.** शालेय शैक्षणिक विकासात पर्यावरण शिक्षण, गुणवत्ता संवर्धन या बाबीवर भर देण्यात आला आहे.

**शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणाची गरज :** मानव व पर्यावरण यांच्यातील संबंध पर्यावरण संकलनासाठी योग्य प्रकारे विकसित करणे यासाठी दिले जाणारे शिक्षण म्हणजे पर्यावरण शिक्षण होय. यातून पर्यावरण संरक्षण व संवर्धन घडून येण्यास मदत होते. सन २००५-२०१५ या दशकात चिरंतन प्रगती साधावयाची असेल तर पर्यावरण शिक्षणाची गरज पुढीलप्रमाणे आहे. वर्तमान व भावी पिढीच्या गरजा भागवण्याची क्षमता निर्माण करण्यासाठी, पर्यावरण व शिक्षण यांचा एकत्रित विचार करून शाश्वत मानवी विकास साधण्यासाठी, नैसर्गिक साधन संपत्तीचा काळजीपूर्वक योग्य वापर करण्यासाठी पर्यावरणीय समस्या टाकणे व पर्यावरणाचा काळजीपूर्वक योग्य वापर करण्यासाठी पर्यावरणीय समस्या टाळणे व पर्यावरणाचा समतोल विकास साधण्यासाठी, पर्यावरण न्हास थांबविण्यासाठी सजीव घटकांचे संरक्षण व संवर्धनाची गरज आहे. या सर्वांमुळे मानवी जीवन आरोग्यदायी होण्यास मदत होणार आहे. शाश्वत विकासात साधतांना काही अडचणी निर्माण होतात. जसे दारिद्र्य, साधनसंपत्तीच्या वापरातील विषमता, लोकसंख्या, शहरीकरण पर्यावरणाचा विचार न करता आर्थिक विकास साधने इत्यादी लोभीवृत्ती इत्यादी अडथळ्यांवर मात करण्यासाठी पर्यायाने शिक्षणाचे महत्त्व आहे.

**शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणाचे महत्त्व :** पर्यावरणाचा न्हास थांबवून समतोल निर्माण करणे व नैसर्गिक साधन सामुग्रीचे रक्षण करणे म्हणजे त्याचवेळी आवश्यक मालाचे जास्तीत जास्त राष्ट्रीय उत्पादन करतांना नोकरी, व्यवसायाच्या संधी उपलब्ध होतील., आर्थिक क्षेत्रात न्याय प्रस्थापित होऊन बेकारी, दारिद्र्य कमी होऊन राष्ट्रीय विकास साधला जाईल तर प्रत्येक व्यक्तीमध्ये सुरक्षिततेची भावना निर्माण होऊन सामाजिक समस्या कमी होतील नैसर्गिक साधन सामुग्रीच्या

वापराची समान संधी प्राप्त होईल. सामाजिक आरोग्य राखले जाईल विश्वबंधुत्वाची भावना निर्माण होईल हा सामाजिक विकास होय.

समाजाचा शाश्वत विकास व्हावा यासाठी विद्यार्थ्यांच्या वर्तनात परिवर्तन करणे हे शिक्षणाचे ध्येय आहे. पर्यावरण शिक्षणाच्या माध्यमातून ते साकार होणार आहे. म्हणून पर्यावरण शिक्षणाच्या उद्दिष्टाचा शाश्वत विकासाशी संबंध आहे.

#### पर्यावरण शिक्षणाची उद्दिष्टे (युनिस्कोने सांगितलेली) :

१. नागरीकांमध्ये पर्यावरणासंबंधी जाणीव जागृती निर्माण करणे.
२. नागरिकांमध्ये पर्यावरणासंबंधी सकारात्मक अभिवृत्ती, मूल्ये निर्माण करणे.
३. नागरिकांमध्ये पर्यावरणाचे आर्थिक महत्त्व, सौंदर्यमूल्य इत्यादीचे आकलन करण्याची क्षमता, आवश्यक कौशल्याचा विकास निर्माण करणे
४. पर्यावरण संवर्धनामध्ये आणि पर्यावरणविषयक चळवळीमध्ये नागरीकांचा सक्रिय सहभाग प्राप्त करणे इत्यादी

मानवी जीवनात मूल्ये केंद्रस्थानी आहेत. 'पर्यावरणाचे रक्षण' हे महत्त्वाचे मूल्य आहे. पर्यावरणाबद्दल आपण सकारात्मक दृष्टीकोन व अपेक्षित मूल्ये अंगी बाळगू शकलो. नाही तर तो शाश्वत विकासास अडथळा ठरेल. यासाठी नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा वापराचे सुयोग्य व्यवस्थापन करण्यासाठी नाविण्यपूर्ण मार्ग शोधले पाहिजेत. टाकाऊ पदार्थांचा पुनर्वापर व पुनर्चक्रिकरण करण्यासाठी अधिक चांगले मार्ग शोधणे. उर्जा, साधन सामुग्री यांचा कार्यक्षमतेने वापर करणे.

ज्ञान महोत्सव साजरा करून वनसंपत्ती जपणे वाढविणे जगातील सर्वच धर्मात निसर्गाला पवित्र मानले आहे. निसर्ग व मानव यांचे नाते टिकून राहिले आहे. ते जपण्यासाठी पर्यावरण मूल्यांना प्रोत्साहन देणे व ते आपल आचार विचारातून व्यक्त होणे महत्त्वाचे आहे. तसेच पर्यावरणासंबंधी आपली काही मूलभूत कर्तव्य घटनेत सांगितलेली आहे ती जपणे जसे,

१. **कलम ५१ सी (एफ) :** आपल्या समृद्ध सांस्कृतिक वारश्याचे मूल्य जाणून त्यांचे जतन करणे.
२. **कलम ५१ सी (जी) :** वने, तळी, नद्या, वन्यजीवन इत्यादी नैसर्गिक पर्यावरणाचे रक्षण करणे व त्याची गुणवत्ता सुधारणे.
३. **कलम ५१सी (आय) :** सार्वजनिक मालमत्तेचे रक्षण करणे व हिंसाचार टाळणे. पर्यावरणासंबंधीची ही कर्तव्ये शाश्वत विकासासाठी पूरक ठरतात. स्वच्छ व आरोग्यदायी पर्यावरणात राहण्याचा व आपल्या मुलभूत गरजांची पूर्तता करण्याचा आपल्याला हक्क आहे. तसेच हक्क आपल्या भावी पिढ्यांना आहे म्हणून त्यांचा राहणीमानाचा दर्जाच्या स्थितीत कोणताही बिघाड होऊ नये या दृष्टीकोनातून वर्तमानस्थितीत विचार करणे हा शाश्वत विकासाचा गाभा आहे. आपल्याला पोसण्याची पर्यावरणाची क्षमता अत्यंत काळापर्यंत टिकली पाहिजे. यासाठी पर्यावरण रक्षणाची / पुनस्थापनेची दशसुत्रीचा वापर सर्वांनी करावा. ( ती दशसुत्री याप्रमाणे Recycle, Reduce, Reuse, Refuse, Regeneratge, Regulate, Repair, Reclaim, Reform & Renew )

पुनस्थापनाच्या दशसुत्रीपैकी पर्यावरण पुननिर्मितीच्या प्रयोगाचे उत्तम उदाहरण म्हणजे सद्यस्थितीतील चिल्का सरोवर होय.

भारताच्या पूर्व किनाऱ्यावरील चिल्काचे सरोवर' विलक्षण संपन्न अशी जैवविविधता जोपासलेली पर्यावरण संस्था आहे आजुबाजुच्या प्रदेशातील बांधकामे, विविध प्रकारचे प्रकल्प व अन्य पर्यावरणीय दबावामुळे इथली जैवविविधता धोक्यात आली

होती. सरोवराला येऊन मिळणाऱ्या नद्यात झालेल्या बंधाऱ्याची कामे, नदीखोऱ्यातील भूमी उपयोजनात (लॅंड्यूज) झालेले बदल ही यामागची मुख्य कारणे होती.

चिल्काला त्याचे पूर्ववैभव पुन्हा मिळवून देण्यासाठी व पर्यावरणाची पुर्ननिर्मिती करण्यासाठी ओरीसा सरकारने चिल्का डेव्हलपमेंट अॅथॉरिटी (सीडीए) स्थापना केली.

सरोवरात गाळ साचल्यामुळे वाढलेला उथळपणा, सरोवर आणि समुद्र यांना जोडणाऱ्या प्रवाहमार्गात झालेले स्थानबदल (शिफ्टिंग), क्षारतेत झालेली घट, सागरी जीवाचे कमी झालेले प्रमाण, गोड्या पाण्यात वाढणाऱ्या जलपर्णीचा वाढलेला विस्तार, तुंबून राहणारे पाणी, आणि त्यामुळे आजुबाजुला होणारा जलमग्न प्रदेश, श्रिप माशांची बेकायदा पैदास अशा अनेक समस्या सीडीएला दिसून आल्या.

यावर उपाय शोधण्यासाठी पुण्याची सीडब्ल्युपीआरएसने संशोधन करून असा निष्कर्ष काढला. की सरोवर व समुद्र यांना जोडणाऱ्या प्रवाह मार्गात (चॅनल) वाळू व अवसाद साठून तो खूपच उथळ झाला आहे. त्यामुळे भारताचे खारट पाणी चिल्का सरोवरात सहजगत्या जाऊ शकत नाही. त्यामुळे वर सांगितलेल्या सर्व समस्या उद्भवत होत्या. चिल्का सरोवराच्या समुद्रवर्ती बाजुकडे, एखाद्या योग्य ठिकाणी, नवीन प्रवाह मार्ग निर्माण केल्यास भरतीच्या पाण्याचे सरोवरात होणारे संचलन सुधारेल. व सरोवराच्या पर्यावरणीची झपाट्याने नैसर्गिक पुर्ननिर्मिती होईल.

त्यानुसार २३ सप्टेंबर २००० रोजी एक नवीन प्रवाह मार्ग खोदण्यात आला. यामुळे मुळच्या नैसर्गिक प्रवाह मार्गाची लांबी १८ कि.मी. ने कमी झाली. त्यानंतर गेल्या दोन तीन वर्षात चिल्का सरोवराच्या पर्यावरणात झालेली सुधारणा केवळ आश्चर्यकारक अशी आहे.

या प्रयत्नात स्थानिकांनाही खुप मोठा सहभाग घेतला. या सगळ्या प्रयत्नांची जागतिक स्तरावर दखल घेतली गेली. आर्द्रभूमी पुर्ननिर्मितीचा प्रतिष्ठेचा मानला गेलेला रामसर पुरस्कार (इराण) २००२ मये चिल्का डेव्हलपमेंट अॅथॉरिटीला देण्यात आला.

सीडब्ल्युपीआरएसच्या सूचनेनुसार चिल्काच्या समुद्राकडील बाजुवरच्या सिपकुडा गावासमोर १०० मीटर रुंद, अडीच मीटर खोल असा नविन प्रवाहमार्ग खोदण्यात आला. यामुळे चिल्काच्या क्षारतेत ४०% नी आणि आत येणाऱ्या भरती पाण्यात ४५% नी वाढ झाली.

सातपुडा गावापासून नवीन मुखापर्यंतचा प्रवाह मार्गाची खोली नैसर्गिकरित्या वाढली. आणि भरती प्रवाहाचे आगमन निर्गमन सुधारले. परिणामी, सागर मत्स्य जीवाचे चिल्कातील प्रमाण वाढले. चिल्कातील त्याज्य पदार्थ समुद्राकडे सहज वाहून जाऊ लागले. क्षारतेत झालेल्या सुधारणेमुळे चिल्काचा जणू पुर्नजन्मच झाला.

पाण्याचा निचरा होण्यासाठी मुक्त मार्ग मिळाल्यामुळे मान्सूनमध्ये चिल्काला येऊन मिळणाऱ्या नद्यांमुळे होणारा चिल्कातील पाण्याचा फुगवटा कमी झाला. किनाऱ्यावरची गावे पुराच्या विळख्यातून वाचली. नवीन प्रवाह मार्गांमुळे चिल्कातील पाण्याचा दर्जा सुधारला. अन्नपदार्थ मुबलक झाले. जलपर्णी कमी झाल्या. इरावती डॉल्फिनच्या संख्येतही लक्षणीय वाढ झाली.

या सरोवरावर अवलंबून असणारे लोक आज खूप समाधानी आणि आनंदी आहेत.

आज सर्व क्षेत्रात अशा प्रकारच्या पुनर्निर्मितीची आवश्यकता आहे. आहे ते टिकवून त्यात वाढ करणे आपल्या गरजा भागवून भावी पिढीला त्याच्या पद्धतीने उपभोग घेण्यासाठी सुस्थितीत ठेवणे यातच शाश्वत विकास सामावलेला आहे.

१९७५ साली श्री. सुंदरलाल बहुगुणा यांच्या नेतृत्वाखाली चिपको आंदोलनात आदिवासी स्त्रियांनी ठाम भूमिका घेतली.

‘वृक्षावर घाव घालण्यापूर्वी तुम्हाला आमच्यावर घाव घालावा लागेल’ स्त्रियांनी वृक्षाभोवती पवित्र धागे बांधून त्यांचे रक्षण केले. ‘वृक्ष देती कसला ठेवा? मृदा जल आणि शुद्ध हवा पाने, फुले, फळे हा रानमेवा’ या घोषणेचा जन्म झाला.

भावी पिढीच्या विकासासाठी स्थानिक लोकांचा हा प्रयत्न म्हणजे शाश्वत विकासासाठी उत्तम उदाहरण होय. नर्मदा बचाव आंदोलनातील ‘Save Narmada Action Committee’ या समितीचे कार्य, प्रियजनांच्या स्मृतीप्रित्यर्थ उभारलेले स्मृतीवन असेल अथवा गावपातळीवरील प्रश्न सोडविण्याची कृती - बंधारे बांधणे, पर्यावरण प्रदुषण करणारे कारखाने बंद पाडणे यासर्वांचे लक्ष एकच होते, असेल ते म्हणजे शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण रक्षण!

#### संदर्भ :

१. पारसनीस हेमलता, पर्यावरण शिक्षण, पुणे : कैवल्य प्रिंटिंग प्रेस
२. चव्हाण गणेश, अध्ययन अध्यापन, पारपरिक ते आधुनिक, पुणे : नूतन प्रकाशन
३. जाधव, के. के. नविन काळाचे शिक्षण, नाशिक : मन प्रकाशन
४. ‘आपले पर्यावरण’ पुणे : इयत्ता ९ वी म. रा. मा. व उ. मा. शि. मंडळ
५. कार्लेकर श्रीकांत, पर्यावरण समस्या निराकरण व क्षेत्र अभ्यास, पुणे : डायमंड पब्लिकेशन

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INFORMATION TECHNOLOGY

Mrs. Khairnar Mangala Vasant,  
Asst Professor (M.Ed Section),  
A.V.H College of Education, Nasik  
And,  
Dr. Chitte Hemant D.,  
Asst Professor (M.Ed Section),  
A.V.H College of Education, Nasik

---

### **Abstract :**

*Information Technologies models the reality in such a way that information on it can be efficiently found and transported to the decision makers in a useful, readable form. There is still a need of standardization of nomenclatures, interchange formats and languages in order to accelerate the communicability of information so it can be useful for any decision maker or for the public. But this standardization or modeling process increases the errors in interpreting the reality, which can lean to unsustainable decisions. However, the growing velocity of communication exchanges and the power of recent information technologies will probably reduce the standardization needs in time and allow a communication of less biased information that is more accurate for a better decision making process.*

*Sustainable development (SD) refers to a mode of human development in which resource use aims to meet human needs while preserving the environment so that these needs can be met not only in the present, but also for generations to come. It basically refers to the "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."*

---

### **Introduction :**

The development of any nation is usually barometered by the degree and extent of the sociocultural, socioeconomic, and political improvement that are brought to bear through the enterprises of science, technology and mathematics. Sustainable development leads to



fulfillment of societal ideals considered relevant to the needs and aspirations of the society. Factors, which influence such developments, are based on human ability to explore, invent, and utilize. Satisfaction of spiritual, physical and material needs and the mastery of the environment are parameters of development when applied to the human society. It has been stated by several authors and scholars that the development of any nation depends very much on the advancement and application of science and technology. The role of science in the development of modern societies is not in dispute more so now that the influence of modern technological innovations is far reaching in every sphere of man's life.

#### **Concept of Sustainable development :**

"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

According to the same report, the above definition contains within it two key concepts :

- The concept of 'needs', in particular the essential needs of the world's poor, to which overriding priority should be given; and
- The idea of limitations imposed by the state of technology and social organization on the environment's ability to meet present and future needs.

There are many challenges in the area of sustainable development, how peoples life can be improved, conservation of natural resources, addressing the need for food, water, sanitation, shelter, health service and economic security.

Sustainable development is a process in which economics, finance, trade, energy, agriculture and all other policies are designed so as to bring about changes that result in an economy that is socially, economically stable and sustainable.

#### **Concept of Information technology :**

(IT) is the application of computers and telecommunications equipment to store, retrieve, transmit and manipulate data, often in the context of a business or other enterprise. The term is commonly used as a synonym for computers and computer networks, but it also encompasses other information distribution technologies such as television and telephones.

Information technology (IT) is "the study, design, development, application, implementation, support or management of computer-based information systems"

Although the further development of Internet has dramatically reduced the price for connectivity, due to the constant updating of hardware and software, the use of Internet remains very expensive. For example, when problems were found in the Pentium III PC, such that cookies could be used for "listening" to the transferred information, the decision had to be made that all governmental agencies must stop using PIII computers.

Information communication technologies (ICT) at present are influencing every aspect of human life. They are playing salient roles in work places, business, education, and entertainment. Moreover, many people recognize ICTs as catalysts for change; change in working conditions, handling and exchanging information, teaching methods, learning approaches, scientific research, and in accessing information.

#### **Information Technology in Relation to Sustainable Development :**

The issue of sustainable development is at the heart of society setting the future course of humanity on the planet. This paper argues that irrespective of technological change--more powerful computers, satellite monitoring, even artificial intelligence--the issue of sustainable development will remain essentially the same in the high tech future of tomorrow. The concept of, as opposed to the term of, "sustainable development" is not new; the profound and complex problems subsumed by the term can be traced back to the earliest human civilizations and the perennial tension between population growth and economic development, on the one hand, and the use of natural resources and ecosystems on the other. The term "sustainable development", however, is a recent invention, coming into common usage very recently.

The concept of sustainable development can be broken into two parts. On the one hand, "sustainability" relates to the question of the "carrying capacity" of the earth, while giving no attention to social issues, particularly those concerning equity and social justice. "Development", on the other hand, would appear to assume and even necessitate continual economic growth and ignore the question of ecological constraints or "carrying capacity". When these two concepts are put together, a very different one emerges, and the result is much more than the sum of the parts.

It is therefore a multi-dimensional concept, and it must be addressed at various levels multaneously.

Sustainability may be divided into three types: social, ecological and economic. The ecological definition is perhaps the clearest and most straightforward, measuring physical and biological processes and the continued functioning of ecosystems. Economic definitions are sharply contested between those who emphasize the "limits" to growth and carrying capacity and those who see essentially no limits. In the narrowest sense, global sustainability means indefinite survival of the human species across all the regions of the world. A broader sense of the meaning specifies that virtually all humans, once born, live to adulthood and that their lives have quality beyond mere biological survival. The broadest sense of global sustainability includes the persistence of all components of the biosphere, even those with no apparent benefit to humanity.

**Impact of information technology:** The development of novel and affordable information and communications technologies, and the emergence of information society with new economic models, has the potential for making major contributions towards sustainability of the earth's ecosystems. Innovative use of information technology offers substitutes for travel and for the transportation of goods, and a major shift towards less resource-intensive production, consumption, trade, and services. Such changes can significantly reduce the environmental impact of industrial and commercial activities and thus contribute to sustainable development.

Today's information society is being built on technology, knowledge and intelligence. Information Technology (IT) empowers both people and machines with information, which is transformed into knowledge and intelligence. Appropriate use of the knowledge by both people and machines contributes to sustainable development. While informed and empowered people know their role as citizens in an environmentally sustainable society, empowered machines have the knowledge to minimize energy and material use, wastes, and pollutants.

Information technology facilitates fast, cheap, equitable, and resource-efficient access to information, accumulated knowledge, learning opportunities, and co-operation support tools for its citizens. Internet, today's cyberspace, facilitates people from across the globe to co-operate and perform various activities of human life and endeavour. Processing, storage, transmission, and sharing of information in electronic form, without any spatial or temporal constraints, empower people with instant information along desired lines. Information analysis contributes to knowledge and intelligence, which have increasingly become

commodities in the information age. As information becomes accessible to anyone, and anywhere, it is increasingly becoming a basic economic resource and a structuring factor in today's society.

### **Sustainable development in ICT for Education :**

"Education technologies" is a phrase commonly used to refer to whatever the most advanced technologies available are for teaching and learning in a particular era. Throughout history, humans have invented technologies that radically change what they're able to see, do, and think about over significant time scales.

Microscopes-medicine-health; the printing press-books-literacy and news-we've used technologies to craft new environments in which we live, which then change human life by changing what we do in fundamental ways, and even what we think about what humans are. Consider artificial intelligence and biotechnology efforts such as the human genome project.

In this context, we see a redefining of the very roots of learning and education underway with new computing and communications tools. Education in the context of such societal transformation as this should not be "business as usual," only making the learning of the past achieved through greater efficiency. For example, technology is changing the "what" of learning by introducing new concepts, techniques, and tools for understanding and also making the world-for inquiry, design, creative expression. These innovations include computer-aided design, simulations of physical systems that model climate change, the origins of the universe, or ecosystem population dynamics, as well as new ways to visualize and integrate data and to carry out radically new forms of inquiry that weren't possible until recently. Micro-worlds provide children in these early years with understandings of Newtonian mechanics and about sensors and graphing and feedback in complex systems. In addition to shifting the time and place of learning through wide-area networking, new participants in on-line communities are also learning from one another across school and age boundaries, including scientists, scholars, parents, and senior citizens.

Yet technology in and of itself is not a panacea for education and its applications can surely be misguided. Computers and communication technologies are clearly not solutions alone, nor do they automatically foster utopias. Technologies can carry or promote virtually

any value system into the classroom, including outmoded methods of instruction. And, of course, it takes more than computers and Internet access per se to improve education.

### **Future of Sustainable development in Information Technology :**

Information technology is influencing all aspects of life including education. They are promoting changes in working conditions, handling and exchanging of information, teaching-learning approaches and so on. One area in which the impacts of ICT is significant, is education. ICTs are making major differences in the teaching approaches and the ways students are learning. ICT-enhanced learning environment facilitates active, collaborative, creative, integrative, and evaluative learning as an advantage over the traditional method. In other words, ICT is becoming more appropriate in the realization and implementation of the emerging pedagogy of constructivism that gives greater responsibility of learning for students. Several surveys are showing that ICT use in education systems of developed nations has comparatively advanced than ICT use in education systems of developing nations. Despite such difficulties, China is making rapid progress in using ICT for the promotion of development. The Internet has become an important instrument of choice for the Government of China, as the country moves from a rigid centrally planned economy to a socialist market economy. The Government is fully aware that ICT is indispensable to economic and social development. It was not until April 1994 that China opened the first 64 Kpbs leased line for full connection to Internet. Now, the Internet connection has jumped to 8 Gbps. As of the end of 1997, there were only 1500 web sites and only 300,000 computers were connected to the Internet. But by mid-2000, the number of connected computers had surged to 6.5 million and over 16 million users were connected to the Internet.

For a better tomorrow, it is essential that the policies set for the use of Information Technology should be made progressive. Government and educational institutes should work hand in hand to deploy various information technology solutions. Educationalists should change views and embrace newer ideas, leaving the old notions by themselves. Though new systems when adopted will cause some financial burden on institutions as well as the government bodies, it will surely in the long run bring about radical changes for the betterment and upliftment of the society.

**References :**

1. Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A Social-Cognitive View. Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall
2. Brosnan, T. (2001). Teaching Using ICT. University of London: Institute of Education.
3. Carnoy, M. (2002). ICT in Education: Possibilities and Challenges. ( Downloaded from: <http://www.uoc.edu>, 04 March 2011).
4. Jonassen, D.H. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm ? Educational Technology Research and development, 39 (3), 5-14
5. Computer Industry Almanac inc. Arlington Heights, 111 ([www.c-ia.com](http://www.c-ia.com))
6. Technology Tools for Sustainable Development ([www.ulb.ac.be](http://www.ulb.ac.be))
7. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN AGRICULTURAL : NEED TO FOCUS

Holkar Deepa K.,  
B.R.D. Arts and Commerce Mahila Mahavidyalaya,  
Nashik Road. Nashik.

The concept of *sustainable development* is by no means a new concept for Indians. Indian literature dating back to called Vedic times has number of references in respect to sustainable use of water, forest, animals, land and many other living resources. Rapid growth of industries all over the world has helped realize the importance of Sustainable development.

The term sustainable development was first used by world conservation strategy presented by the International Union for the conservation of nature and natural resources in 1980. It was defined for the first time in the Brunt land Report of the world commission on environment and development (1987) sustainable development is the development that meets the needs of the present generation without compromising the needs of future generations to meet their own needs. The sustainability of development has multiple dimensions and each with specific management challenges. In the last century, the sustainability of development was perceived as triple bottom line social, economic and environmental; “The people, planet and profit” developing on the concept.

“Sustainable agriculture is a system that can involve indefinitely towards greater human utility, greater efficiency of resources use and a balance with environment which is favorable to humans and most other species” Harwood 1990.

Agriculture continues to play a predominant role in influencing the overall performance of the Indian economy. There has been a distinct slow down in agricultural growth during the past two decades. By the year 2003-04, only 35.3% of the net sown area of 140.9 million hectares was utilized for double cropping, further, even after five decades of planning. Crop diversification in favor of remunerative cash-crops in quite insignificant, which can be understood from the fact that 64.7% of total gross cropped area of 190.6 million hectares was under grain crops during the year 2003-04. Between 1990-91 and 2006-07, the annual rate of growth of food grains production at 1.2% was lower than that of population at 1.9%. The share of agriculture in the GDP has a steady decline from 36.4% in 1982-83 to 18.5%



in 2006-07. All these have resulted unsustainable agriculture condition. The 11<sup>th</sup> five years plan (2007-2012) has specified the target to accelerate GDP growth in agriculture to 4% from less than 2% per annum. Several programmes have been implemented for the perspectives on sustainable Agriculture. The main components of sustainable agriculture are to,

- Produce enough food and fiber to increasing population and cattle.
- Conserve natural resources.
- Maintain the quality of environment.
- Avoid regional imbalances.

**Following are some of the strategy that contributes towards sustainable agriculture :**

- 1) **Agro forestry** - This system is useful to protecting and stabilizing the eco systems. It also helps the production of fuel, fodder, small timbers and providing employment in rural areas. Tree crops have the ability to withstand the vagaries of nature without losses. It also provide employment, promotion of tree based farming will also enrich soil fertility and increase water table. Apart from food grains and vegetables there are many underutilized plant species having food and medicinal uses. Agro forestry spread the risks of crop failure.
- 2) **Use of bio** - Fertilizers and bio pesticides: The use of bio fertilizers will safeguard the quality of crops and soils. Use of bio-fertilizers reduces the costs towards fertilizer's use especially regarding nitrogen and phosphorus. Bio pesticides derived from such natural materials animals, plants, bacteria and certain minerals. They are usually inherently less toxic than conventional pesticides. It also decomposes quickly. It's avoiding the pollution problems. Almost all synthetic inputs are prohibited.
- 3) **Integrated pest management (IPM)** is a pest control strategy that uses as complementary methods like natural predators and parasites, pest resistant varieties, biological controls, various physical techniques and as a last remedy. It is an ecological approach that can significantly reduce the use of pesticides.
- 4) **Dry land farming** - out of 143 million of total cultivated area in the country 101 million constituting nearly 70% are rain-fed. In dry land areas the variations in amount and distribution of rainfall influence the crop production. Dry land areas of country contribute about 42% of the food grain production for food security various



improved techniques and practices are recommended for achieving the objective of increased and stable crop production in dry land areas. Various improved techniques and practices are recommended for achieving the objective of increased and stable crop production in dry land areas these techniques include;

- a) **Soil conservation** - Among the most important elements in soil conservation are land management, ground cover, climate, soil type and tillage system. One can use methods such as contour plowing, strip farming, terracing, growing perennial species, mulching etc to control soil erosion, making soil more resistant to wind erosion and giving crops better access to often scarce moisture.
- b) **Mixed farming** - farmers opt for mixed enterprises, when they want to save resources by interchanging them on the farm. Mixing within crop and within animals, integrated mixed farming helps to maintain soil fertility by recycling of soil nutrients.
- c) **Mixed cropping** - mixed cropping permits on intensification of the farm system, which results in increased overall productivity and biodiversity in cropped fields.
- d) **Crop rotation** - crop rotation also helps to balance the fertility demands of various crops to avoid excessive depletion of soil nutrients
- 5) **Rain water management** - Rainwater harvesting should be made compulsory and watershed development measures like check-dams, sub-surface dykes, clearing of channels and water bodies of infestation and silt, vegetative treatment of catchment area etc. should be encouraged to increase availability of water-recharge groundwater.
- 6) **Flood Management** - Over 4 lakh sq.km which is almost 12% of the total geographical area of India experiences periodic floods. The average area affected in India by floods annually is about 7.5 mha of which crop area is about 3.5 mha. Floods cause enormous damage of life, property and disrupt infrastructure. It's not possible to total elimination of flood elimination of floods or total immunity sound watershed management through extensive soil conservation, catchment area treatment, preservation of forests and increasing the forest areas and construction of check dams should be promoted to reduce the intensity of floods.
- 7) **Water shed management** - The watershed management activities aim essentially to effect soil and water conservation. Failure to prevent soil erosion over a long period leads to almost complete the erosion of top soil. In watershed development projects the cultivate land are at higher levels than the level at which wells are sunk. These

lands are deprived of irrigation water. They remain satisfied with the little effect that is achieved through soil conservation measures. The traditional approaches to natural resources management should be change by creating institutional mechanism and transfer of the system to the users' associations. Its create spirit of community management. Sustainable water management strategy integrates water management goals.

- 8) Need of Second Green Revolution for sustainable development- Second green Revolution depends on extensive and intensive use of integrated nutrients, pest and water management. Revival of indigenous and local specific seeds and planting material and the use of biotechnology tools greater awareness are to be created to make efficient use of water resources and to prevent global warming through environmental protection. The second green revolution of boosting food grain output in India to 400 million tons in next 15 years is the need of the day to ensure food security.
- 9) **Adoption and Mitigation strategies to climate change** - The frequent change in climate and vagaries of nature particularly low rainfall and warming has affected to sustainable agriculture. Low rain fall has resulted in ground water depletion and it's affected the yield of crops. High temperature affects the quality of production. Hence the appropriate mitigation and adaptation coping strategies call for proper crop planning extensive efforts in conservation of forests and bio-diversity.
- 10) **Inclusive Agriculture** - Inclusive agriculture is one of the key elements of inclusive growth. Following areas need to focus for inclusive agriculture,
  - a) Promotion of agricultural activity in dry land, hilly and sub-mountainous area and also desert zone.
  - b) Accessibility of credit from banks and Financial Institution in low interest rate.
  - c) Fixation of support price which is calculated with real expenditure of farm activity.
  - d) Extension and training to farmers on modern agricultural and technological practices.
  - e) Encouraging to all types of agriculture production like food crops, vegetables, horticulture and floriculture etc.

The goal of inclusive growth can be realized by increasing profitability of agriculture of the marginal farmers.

Sustainable agriculture will ensure food security to all. We know very well if natural resources like land, water are exploited the future of agriculture will be dangers for all. But economic pressures often induce farmers to grow particular crop in the most profitable way possible leading them to ignore sustainable practices. Therefore, public policy needs to encourage sustainable agriculture. An ecosystem approach, which considers economic, social and ecological factors together, it is the only way to prevent degradation of the environment. The act does not make any radical changes of its own nor is it expected. There has to be a change in the mind-set of people on both sides. Bringing about such a change is a challenge.

**References :**

1. Behera, S.N (2011), Sustainability of agriculture in India, economic development in India: issues and challenges, new century publication, New Delhi, India.
2. A. P. J. Abdul Kalam and Y. S. Rajan (2002), INDIA 2020: A Vision for the new Millennium, Penguin book, Delhi.
3. Rajagopalan R. (2005), Environmental Studies: from crisis to cure, Oxford University press.
4. Pednekar H., Sachin Pendse and Prakash Dongre (2010), Environment Education, Sheth publication, Mumbai.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR FUTURE GENERATION AND INFORMATION TECHNOLOGY

Dr. Jadhav K. K.,  
Associate Professor,  
Adv. V.H. College of Education, Nashik.

### 1) Introduction :

The education is a socially oriented activity and plays a vital role in building the society. Quality education and character building both are universal aim of education, even quality of Education is a universal goal and traditionally associated with strong teacher having high degrees. Information Communication Technology (ICT) has the power to change many aspects of everybody lives and its importance increasing day by day. ICT has basically changed all forms of endeavour within business. Governance, banking, health, economy, political areas; health, communication, women empowerment and off-course education. Today science and technology have brought immense benefits, but we are paying a high price of it. Science, Engineering, Medical, Communication Areas and Advanced Technology can help the process of Global Sustainable Development. Economic Development of any country depend on its sustainable development. today need for all country to develop the healthy environment is the base of sustainable development and environmental sustainability is one of the main and constituent parts sustainable development. So education should be brings in awareness appreciation understanding proper evaluation and good solution. Using ICT in education moved to computer assisted instructions smart boards, digital libraries. Thus instructional technology is the key as we enter the new millennium. ICT has begin to have a presence but unfortunately we are lacking achieve desired impact. Now our investment in educational technology is urged upon policy makers as the path to education quality development process.

### 2) Quality and ICT :

In fact, quality has to increase continuous creating new educational culture and to sustainable development. But whatever problems exist are to be handled through better administrative and technological planning. Towards this end it becomes

imperative to argue the role of ICT in transforming traditional teaching to new leaving process it is integrating classroom teaching with ICT. Out proper intends to appraise the objectives of ICT implementation in the sustainable development in education and its various impacts on Global thought and contemporary education system. Because the education has vital role in building the society. We have to development in education determines standard of society. The quality education helps to empowering the nation in al aspects by providing new thoughts. The ways of implementation of various technologies. Because the technology is the most effective way and tools to increase the learner's knowledge.

### 3) **Role of ICT :**

Today the role of information and communication Technology especially internet in the education sector plays an important role. It is the process of empowering the technology and sustainable development into the educational activities. Being aware of the significant role of ICT in our life, sustainable development in educational activities. So education authorities should be to wise enough in implementing the strategies to empower ICT in supporting the teaching and learning process. ICT is not just he bloom of the educational activities. The main purpose of the strategy for information and communication Technology Implementation in education is to integrate teaching with ICT in teaching learning process. It is different technologies are typically used in combination rather than as the role delivery mechanism. E.g. Radio, Internet uses both radio broadcasts and computer and internet technologies facilitate the sharing of information and provide educational opportunities in a rural community is Srilanka. Similarly the Indira Gandhi National Open University in India and Bal Bharti in Maharashtra State both are combines the use of print. All the recorded audio and video. Broadcast radio and television and audio-conferencing technologies. ICT supported education can promote the acquisition of the knowledge and skills that will empower students for lifelong learning process and to sustainable development of the nation.

#### 4) Concepts of Sustainable Development :

Education is critical for promoting sustainable development of improving the capacity of people to address environment and development issues. It is critical for achieving environmental and ethical awareness values and attitudes, skills and behaviour consistent with sustainable development and for effective public participation in decision making.

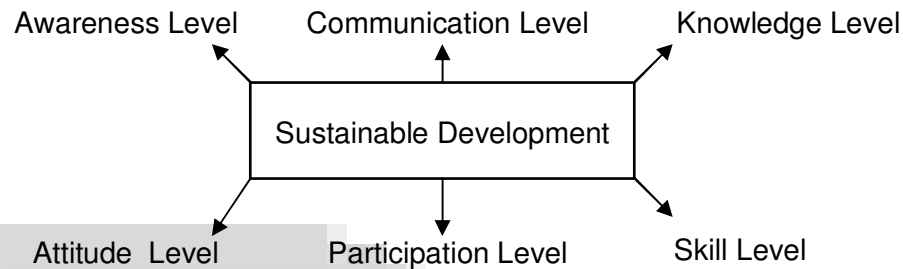
Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. (Our Common Future, 1987).

Sustainable Development is using conserving and enhancing the community's resources so that ecological processes, on which life depends are maintained and the total quality of life. Now and in the future can be increased for development to be sustainable must take account of social and ecological factors as well as economic ones. of the living and won living resource base; and of the long and short term advantages and disadvantages of alternative actions. (World Conservation Strategy - 1980)

The ability of future generations to meet their own needs, sustainable development is a pattern of resource that aims to meet human needs to development that meets the needs of the present without compromising the ability of the future generations should be develop the own needs.

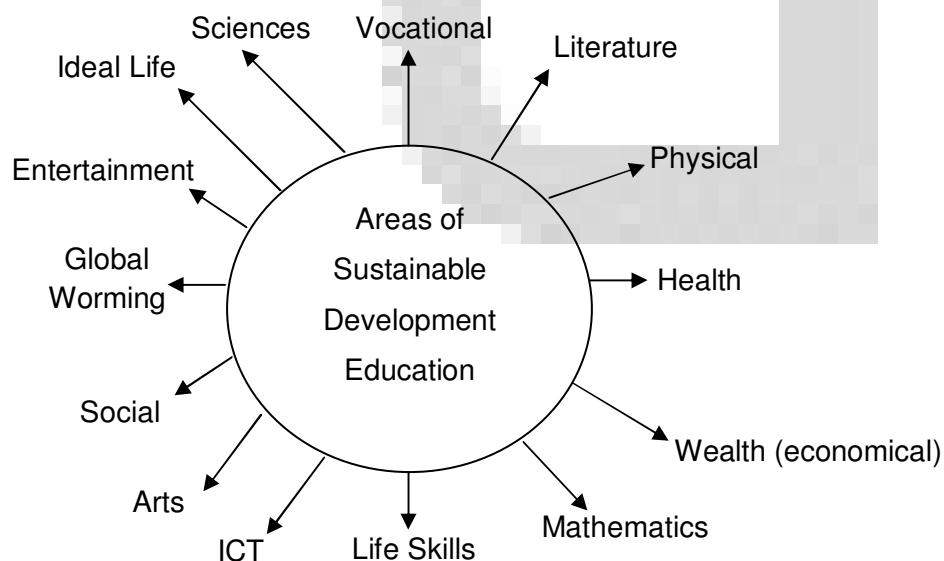
- *Dr .K. K. Jadhav*

What is nature of present generation as well as to the future generation. But future generations is mainly related to the technology, environmental problems of resource consumption and pollution and their distribution over long time horizons. We are focusing on strategies for using technology and sustainable development, which are necessary for survival of and our present people as well as future generations. I want to improve the culture of current and future generation, while safe guarding the world's capacity to support life in all its diversity. But the well being of an individual family, groups, community, state and country apart from income levels health and wealth.

**Sustainable Development of Following Levels :**

Sustainable Development is Global concepts and cannot become a reality unless all countries act together towards this, because education is considered as a major tool for achieving sustainable development all over the world. It enable the quality of our life, raise the economic status, raises the chances, for social well being in fact a country's sustainable development limit can be determined by the levels of education attained by its good citizens.

Today we face a lot of problems. e.g. Global Warming, Climate change, Deforestation, Corruption , E-waste problems, unplanned management, proper use of natural resources, air pollution, pesticide pollution, water pollution, radioactive pollution, depletion of ozone layer, women problems, unemployment etc.

**We have focus the following areas for sustainable development of education :-**

**Reference :**

1. Dr.Jadhav K.K. – *Education for New Times: Sociology : Nasik* – 5<sup>th</sup> Edition, 2010 – Mann Publication, Nashik.
2. International Journal of Education - Vol.45, No.4, Oct. to Dec. 2012 : *New Frontiers in Education*.
3. Journal of Indian Education - August, 20007, Published - NCERT, New Delhi.
4. Dr.Jadhav K.K. – *Population and Adult Education* – 1<sup>st</sup> Edition, 2010 – Mann Publication, Nashik.
5. [http://www.wisegeek.org/what\\_is\\_economic\\_sustainable.html](http://www.wisegeek.org/what_is_economic_sustainable.html).



*'kk'or fodkl %t yl k'ljrk**ik , duk'k nRrk-; okt xs**Jh f'ko N=irh egko/ky; /t q'uj/**iqks*

*i Folrykoj ; s'kk&; k Hloh fi<; k'p; k xjt k Hlxfo.; k brir i; k'oj. kph xqloRrk dk; e jk/lq orZku fi<; k'p; k xjt k Hlxfo.; k'p; k n"Vhus l k'k; k' ; s'kkjk fodkl Eg.kt s 'kk'or fodkl g's - 'kk'or fodkl kpk foplj djrkuk uš fxZl l k'kul á RrH/ k'ut l á RrH i; k'oj. k'p'k fodkl / ykcl d; ; k'p; k xqloRrkpk fodkl / m/ k'x Q ol k; k'p'k fodkl / ræ-Kkukpk fodkl ; k vusl {s=k'chy 'kk'or o fujaj fodkl k'j'k'j t'houkpk eg'k'k'j vl. k'kk&; k ik; k'p'k v'k'k'z t'yl m/ k'z'k'p'k fodkl eg'Rokpk Bjrk*

*i FolP; k , dvk {s=ki.Slh l olZ/kcl Hlx ik; kus Q ki y'k vl Y; kus R; kl t yxg EgVys t k'rs ek= i'z; {k'k' ; k t yxg'le/; s fi.; k; k'k' ik; k'p'k mi y'k'rk y{k'k' ?k'ryh rj ik kh glp ekBh l eL; k vl Y; k'ps fnl w ; s's ykcl d; ; k'p; k ok-R; k os'le'q's R; k'p'k ip'p' rk k t'šod i; k'oj. k'oj i'Mur uš fxZl l k'kul á Rr'le/; s ?k'V gh'owy'k'ryh v'g's e; k'z'nr uš fx'd l á Rr'lpk ve; k'z'hr o v'fuc'z'ki. k' ok'j d'š; kus ; s'kk&; k fi<kl e'lj uolu l eL; k ekuo fnol fnol fuel'z'k dj'hr v'g'se'kuoh l ekt k'p'k ik; k'p'k xjt vusl i'V'm'h ok'r p'hyh v'g's m't k'z'ue'h'z'h v'k'k t'yl p'ukl k'bh m'k'k'j.; k' v'k'y'š; k t'yl p'u /k'j. k iz'ly'k'rw ?k'j?k'q'h ol'j'kl k'bh ik; k'p'k ekx. kh ok'r v'g's v'lt fuj'fuj'k'G; k x'olok v'k'k 'k'g'j'k'uk fi.; k'ps ik kh i'g'fo.; kl k'bh v'kk /k'j. k'k'chy 35 VDds ik kh ol'j'ys t'kr v'g's ok-R; k ykcl d; ; e'q's ik; k'p'k ok'j ok-yk vl w R; k'q's ik; k'p'k nj'M'š' mi y'k'rk deh >kyh v'g's ik; kyk t'j t'hou vl s' EgVys t'kr vl s' v'k'k R; k' lok l ft ok'ps v'f'lr'p'p ul s' rj ik; k'p'k d'k'v'dl j'hus ok'j v'k'k i'q'ol'z'j/ ik; k'ps 'k'p'k'k'j. k r'l p i'q'k'k'j. k ; k t'yl k'lj'r'p; k fo"k' k'd'k's t'k'x#d'ras' i'g.; k'p'k xjt v'g's*

'kk'or fodkl %

i Fohrykoj ; sll&; k Hloh fi<; kP; k xjt k Hkxfo.; k brir i; kZj. kph xqkoRrk  
dk; e jklur orZku fi<; kP; k xjt k Hkxfo.; kP; k n"Vhus l k k; kr ; slljk fodkl  
Eg. kt s 'kk'or fodkl gks -

ekuo vlt.k i; kZj.k ; kpk ?Mu"B l xak vlg s i; kZj.k l giffir l enAk vlt.k  
xqloRrk qkZ vly rjp euq; kps vflRtP dk; e jlgly vlt. Flk ulgh i; kZj. MeG s  
euq; kP; k xjt k Hkxrkr vlt.k ekuoklMu dj.; kr vlyS; k l m/kZkus i; kZj.k  
yHkRbr gks gs 'kk'or fodkl kps eglo kps vx vlg s vlt. kl kbh vYi vlyS; k l oZ  
izljP; k uS fxd L=krak gh u ihgpfork R; kPk foosdi qkZ mi; h d#u ?krY; kl  
'kk'or fodkl l k/rk ; srs'kk'or fodkl kl kbh i; kZj. kr ?Wd vlt. kZl  
?Wd/l kelt d ?Wd vlt.k ekuoh ?Wd ; k l olpk foplj djlok ykrks

ekuo l k/r vlyyk fodkl 'kk'or vlg s fdok ulgh ; kpk foplj dj.; kph  
t cknjkh ekuolph vlg s dlj. k euq; vlt.Y; k gLr{ki keG s ful xlt cny ?Wov vk kr  
vl rksful xlt;/s ekuolph Hredk dmr Lo#i kph vlg s R; kP; k xjt k oSo/; i vlt  
ve; kZr vlg s xjt k Hkxfo.; kl kbh euq; kus vlt.Y; k i; kZj. kpk l dlj kRed foplj  
dyk rjp 'kk'or fodkl 'kD; vlg s okij tj udj kRed vly rj fodkl kps  
nfi fj. Me i; kZj. krly brj ?Wd kugh Hkxos ykrly-

tyl klijrk % l / flFlch %

l ft okP; k ok o fodkl kl kbh ikyuik kl kbh ik kh eglo kph uS fxd  
l k kul i Rch vlg s l ft okP; k 'lijkr R; kP; k ot ukP; k 65 rs 70 VDds ik kh vl rs  
ikyHk; k/; s 95 VDds ik kh vl rs Eg. kt p l ft okps vflRtP ik; koj voyaw vlg s  
tykoj. k gh i; kZj. krly eglo kph l Flk vlg s i Fopk t oGid 71 VDds Hkx ik; kus  
Q ki yk vlg s ek= i Folojly l oZ ik kh l ft olak mi; q r o miyCk glow'kdr ulgh  
i Folojly ik; kP; k , dmk l kb; ki Slh 97 VDds ik kh gs egkl kxjr vlg s {lj; q r  
ik; keG s rs fi.; k k; ulgh o R; koj ifdz k dj.; kpk [kZHkjrkl lj]; k fodl u'ky  
jk'Vkyk i joM. kjk ulgh 3 VDds ik kh Hk "Btoj miyCk vlg s R; ki Slh 2VDds ik kh cQZ  
Lo#i kr vlg s 0-6 VDds ik kh HkHkZ rj 0-4 VDds ik kh oxoxG; k tyL=krkr vlg s  
fi.; k k; ik; kps uS fxd forj. gh vleku >kyys vlg s R; keG s dlgh fBdk kh  
ik; kps l rr nfeZ; rj dlgh fBdk kh ik; kPk vfrjdlh l kbk fnl w ; srs Myw, p-

vls P; k vgohykuđ kj t xkrY; k 10 VDds un; kœ/; s uk; VŰph i krGh i zek kkegy ok-ysh vlgv a l s i k kh vlgk; kl kbh ?krcl vlgv vkr/; k [kkr t yfl puki; k v; k; inArch okijY; k t krkr- R. keŰs, dŰk i k kh okijki.đh 82 VDds i k kh t yfl puki kbh [kZgkr s

eglj'V<sup>a</sup> jkt; k; k l nHŰz eglj'V<sup>a</sup>ry ty l a Rrph ok'kZl l jkl jh uđ fxZl miyCkrk vankt s 164 vŰt ?kuelNj HŰ "Vlr ty rj 204 vŰt ?kuelNj HŰy Eg. kr miyCk vlgv vkrj'k'V<sup>a</sup> un; kl calkrys tyyokkaps fuokM o djkj ; krw fuelZk >kyđ; k e; kZkœŰs eglj'V<sup>a</sup> jkt; kr okij.; kl eŰk vl ysh HŰ "Vlr ty l a Rr h ek= dŰG 125 vŰt ?kuelNj brdhp e; kZnr vlgv eglj'V<sup>a</sup>ry vkt l Űkjs 55 VDds turk 'krlojhy mift okloj voyw vlgv jkt; kph fl pufkerk 18 VDds brdhp vlgv R. k- "Vlus jkt; kr vkrki; Ű 45/130 fl pu izlyi i ulZ >kyss vlgv- 't yLojkt \* vkr. k vki y s i k kh \* ; kl kj[; k ; kœ uk eglj'V<sup>a</sup> l jdkj dMkr jkfoY; k t krkr-

tyl kŰj rph xjt %

1½ ik; kpk, deo egŰokpk L=kr ikA l gk vlgv HŰjkr 90 VDds ekU wpk ikA l t w rs l IVŰj ; k njE; ku l kŰj. krk 100 rs 120 fnol kpk vlgv ; k njE; ku i M. kœ; k i kol kph fu; ferrk ulgh uđ fxZl jpueŰs fBdfBdk kh i M. kœ; k i kol k; k i zek kœ/; s dekytph vl ekurk vlgv fi.; k; k o okij k; k i k; kl kbh i kol kŰ frfjDr nd jk i; kZ h L=kr miyCk ulgh

2½ l a Űr jk'V<sup>a</sup> aŰŰ; k vgohykuđ kj l u 2025 i; Ű 500 dŰh ykdl đ; đ ik; kph derjrk HŰ. kŰj vlgv rj 270 dŰh ykdl đ; đ rloz VŰkA l l kŰjs t kos ykx. kŰj vlgv ; k l kyki; Ű ik; kpk derjreŰs 350 n'kyŰV. k vlu/HŰ; kŰk njo "kZuk'k ghs kŰj vl Y; kps ekM; kr vkyss vlgv

3½ HŰHŰz'hy i k kh mil.; k; k l k'kue/; s i zrh >ky; kus vkr. k rh okij.; kl l g'k vl Y; kus HŰHŰz'hy ik; kpk ve; kZ mil k vfojr phywvlgv i fj. kŰh HŰ ykph i krGh fnol fnol [kylor vlgv

4½ ik; kph miyCkrk yŰkr ?kAu ik; kpk dŰvdl jhus okij gkr ulgh fi.; ki kl w rs fl puki; Ű l oZ ik; kpk cŰ Űkj okij gkr luk fnl w ; srs

5½ xŰe. k HŰxŰe/; s fl puki kbh okij.; kr ; skŰjs L=kr gs ikj kŰj d vl Y; keŰs vlo'; dŰs Űk fdrh rjh vl/kl i Vlus ik; kpk okij gkr vlgv viQ; gkr vlgv

6½ xteh k Hlxle/; s ol lgrlps iek k fnol fnol ok-r vlgf fi.; kP; k ik; kl kbh o nufnu mi; lskl kbh okjys Tlk kljs ik kh l kmik kh ; kP; k 'lq/klj. kph Q oLFkk ekB; k iek kr miyC'k ulghgs ik kh unlik-kr vks; k/; s l kmys t krs ifj. Meh ik; kpk nt kzo miyC'rk deh gkrs

7½ ik; kpk fupjk gkr luk >kyS; k izvk kpk ifj. Me ik; k/; s {klj fuelzk ghs; kr gkr vlgf; k/; k ik; kph 'lq/ark jk/k ksfudMps cuYks vlgf

8½ ikol kP; k ik; kps Q oLFki u dj.; kpsra xte. k Hlxle/; sfodfl r >kyS ulgh

9½ Hljrle/; sikAl fdulji VVh o MaxjG Hlxkr vf/kd l [ky esukh izs'kr e/; e] rj it N; kP; k izs'kr deh v'kk oSo/; i vZin-Arhus i Mrls R; k/; k izs'kuq kj ik; kph VpkA fuelzk gkrs

t yl w/lzkl kbh mik; ; kt uk %

1½ ik; kps eglo y'kr ?kAu ; k us fxd l aRrps j/k k o ok d'lh glay ; kpk l krR; kus foplj ghs k xjt ps vlgf; kl kbh ik kh cprpk o R; kl kbP; k l klj rPlk n "Vldku oS fDr d vk. k l k/; k v'kk nkgh i krG; k/; k fodfl r >kyk i kgt s

2½ un; k/; s l kmys t k kljs l kmik kh dpjk jik; k/; k fuelzk ghs k/; k tyi. kZ ; kl kj]; k clch jk/k; kl kbh xte ipk; r Lrjkoj LFkud [krs r; kj d: u R; k/; k n'lj k o fu; a. k Bow ufnP; k ik; kps l w/lz djrk; ay

3½ 'krhl kbh o tyfo/q fufez'hl kbh un; k/; k ekBekBh /kj. k clalyh t krkr R; kpi ek k un; k/; k yglu yglu callk; kph l kl kGh fuelzk dsh rj R; kPkk mi; k ty l w/lzkl kbh vf/kd i HkolfjR; k ghsA 'kly-

4½ vosk okGmi 'k/; k i vZfu; a. k fuelzk djlos ykxy- okGmi 'k/; k ekrlp' xkGkps iek k okrs unclkbh >ht jk/k; kps o ik; kph 'lq/ark jk/k; kps dlegh okGep gkrs

5½ xteh k Hlxkrhy igkr u fogljij cljo JrG' , srgkl d rylo ; kph LoPNrk BSA rsok jkre/; svk kks-

6½ vks o un; k/; s l kmys t k kljh xVljs ; k/; k l kmik; k/; k ifdz k d: u rs ik kh brj ng; e clj. kl kbh okjrk ; s k 'kD; vlgf

7½ ik; kph cpr djrkuk ik kl kbk okfo.; kclMgh y'k ns; kph vlo'; drk vlgf R; kl kbh 'krle/; s 'kr rGh clkrk ; ay-







## WATER CONSERVATION AND EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Magare J. R.,  
Bhonsala Military School and Jr. College,  
Nashik.

### **Abstract :**

*Earth is the only planet present in the universe where the water is present in the abundant amount. Water saves the life on the earth. Water needs for all living things. Therefore it is need of water conservation and education for its sustainable development. In 1987, the World Commission on Environment and Development (WCED) analyzed the environment problems of the time. It presented as its core idea the concept of sustainable development, with the goal of meeting “the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”.*

**Key Words : Water conservation, Sustainable development.**

### **Introduction**

Human Wealth is based on the use the and consumption of natural resources, including materials, energy and land. Continued increase in resource used can create environmental impacts. Water conservation encompasses the polices, strategies and activity to manage fresh water as a sustainable resource to protect the water environment and to meet current and future human demand.

Water conservation means using our water wisely and caring for it's properly. Our water supply is finite, which means that we do not have endless supply. We only have the water that we have now. 97% of water on the earth is salt water which is not suitable for drinking. Only 3% of all water is fresh water, and only 1% is available for drinking water. The other 2% is locked in ice caps and glaciers.

With all the people on earth relying on such a small percentage of all water on earth, it only makes sense that we want preserve and conserve our water. We must not pollute our water because it is the only water we will ever have. Some people do not realize the importance of water; and they are continually polluting it. Only about 10% of waste water is disposed of properly.

**Need for Water Conservation :**

Global water consumption has risen almost tenfold since 1900, and many parts of the world are now reaching the limits of their supply. World population is expected to increase by 45% in the next thirty years. Whilst freshwater runoff is expected to by 10%. UNESCO has predicted that by 2020 water shortage will be a serious worldwide problem.

One third of the world's population is already facing problems due to both water shortage and poor water drinking quality. Effects include massive outbreak of disease, malnourishment and crop failure. Furthermore, excessive use of water has seen the degradation of the environment costing the world billions of dollars.

Water is life. Water is very important content. It is universal solvent on the earth. Without water there is no life in earth. Water is substance which covers  $\frac{3}{4}$  part of the world. It means that water is occupying more portions compared to land. But this water is becoming more polluted because of environmental changes. So it is necessary to conserve the water.

**Water Conservation and its Importance in Sustainable Development :**

In 1987, the World Commission on Environment and Development (WCED) analyzed the environment problems of the time. It presented as its core idea the concept of sustainable development, with the goal of meeting “the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. Water is essential for mankind's survival. However, people seem to believe that our water supply is endless since there is more water than land in this earth. Water regenerate and is redistributed through evaporation, making it seem endlessly renewable. Actually, only leaves one percent of the precious water that is to be used by not only people but by animals, plants and food. Dehydration, which is the lack of water, will kill us faster than starvation, which is the lack of food. Since plant and animal we eat also depend on water, lack of it could cause both dehydration and starvation. Water that looks drinkable can contain harmful elements, which could cause illness and death if ingested. (Kreger, 2004)

**Education for Water Conservation :**

Education is most powerful weapon, which you can use to change the world. (Nelson Mandela) Water conservation plays an important role in increasing environmental awareness and in shaping environmental behavior.



The environmental definition of education that we shall use is provided by Stapp et al (1997). He defines environmental education as education that “aims at producing a citizenry that is knowledgeable about the biophysical environment and its associated problems, (they are) aware of how to help solve these problems, and (are) motivated to work towards their solution.

### **Education for Sustainable Development :**

In its 57<sup>th</sup> meeting in December 2002, the United Nations General Assembly declared the UN Decades of Education for Sustainable Development, 2005-2014(DES) ‘emphasizing that education is an indispensable element for achieving sustainable.’ It also designated UNESCO as lead agency to promote and implement the Decade.

The vision of Education for Sustainable Development (ESD) is a world where everyone has the opportunity to benefit from quality education and learn the values, behaviour and lifestyles required for sustainable future and for positive societal transformation. Education for Sustainable Development (ESD) is a concept that goes far beyond environmental education. ESD is the educational process of achieving human development (“the three pillars of human development” proposed by UNDP: economic growth, social development and environmental protection) in an inclusive equitable and secure manner. It includes education for poverty alleviation, human rights, gender equality, cultural diversity, natural resources, water conservation, international understanding, peace and many more. Education for sustainable development need four basic improvement. 1) Improve basic education: to achieve this ,basic education must be reoriented to address sustainability and expanded to include critical thinking skill, skill to organize and interpret data. 2) Reorienting Existing Education: The term “reorientation education” has become a powerful descriptor that helps administrators and educators at every level(i.e. nursery school through university.) to understand changes required for Education for Sustainable development. Reoriented basic education includes more principle, skills. Perspectives and value related to sustainability than included in most education system. 3) Public Understanding and Awareness: Sustainability requires a population that is aware of a sustainable society and has knowledge and skill to contribute to those goals. 4) Training: Populations needs the proper training for sustainability.

**Conclusion :**

The environmental dimensions of the sustainable development are necessary for the continuation of the living life on the earth. Therefore, all countries in the World should follow a particular environmental policy. There is also need to create awareness in people about decreasing energy consumption, water conservation and preventing environmental pollution.

**References :**

1. Academy of Finland, (2005), Research Programmed on Sustainable Use of Natural Resources.
2. Maram Ubilava Water Management and Education.
3. [www.google.com](http://www.google.com)

## चिरंजीवी विकास शिक्षण : स्वरूप

डॉ. सौ. पवार कल्पना,  
प्राचार्या,  
ब्रम्हा व्हॅली शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,  
अंजनेरी, नाशिक .

### प्रास्ताविक :-

मानवी जीवन आज अतिशय गतिशील झाले आहे . मनुष्याच्या आवडी निवडी अपेक्षा अभिवृत्ती महत्वाकांक्षा यांची व्याप्ती वाढलेली आहे . त्यामुळे समाजरचनेमध्ये अनेक सामाजिक स्थित्यंतरे घडून येत आहेत . औद्योगिकीकरणामुळे उत्पानात वाढ झाली, मानवी राहणीमानात बदल झाला, मानवी गरजा वाढल्या एकुणच सामाजिक व आर्थिक जीवनात परिवर्तने झाली . पण या परिवर्तनाचा एकुणच सामाजिक व पर्यावरणातील मूलभूत साधनसंपत्तीवर अतिरेकी ताण वाढला . मानवाने आपल्या सुखलोलुपतेसाठी पर्यावरण संतुलनाचे भान ठेवले नाही . भविष्यकाळात मानवी गरजा आणि संग्रह वृत्ती आणखी वाढणार यातूनच चिरंजीवी विकासाची संकल्पना उदयास आली .

5 जून ते 17 जून 1972 मध्ये स्वीडन देशातील 'स्टोकहोम' येथे 'पर्यावरण आणि विकास' या विषयावर जागतिक परिषद आयोजित केली होती . या परिषदेत पर्यावरणाविषयी एक जाहीरनामा सर्वसंमतीने काढण्यात आला . या जाहीरनाम्यात जागतिक पर्यावरणाचे संरक्षण करण्याची सर्वस्वी जबाबदारी मानवाची आहे, हा विचार प्रामुख्याने मांडण्यात आला व पर्यावरणाचे संवर्धन करण्याकरिता जगभर पर्यावरण संवर्धनाचे कार्यक्रम हाती घेण्याचे आवाहन करण्यात आले त्याचबरोबर चिरंजीवी विकासाबाबतची साधक बाधक चर्चा करण्यात आली . पण चिरंजीवी विकासाची सर्वसामान्य संकल्पना इ० स 1987 च्या 'बुडलॅंड' अहवालामध्ये 'आपले सर्वांचे भविष्य' या मथळ्याखाली मांडण्यात आली . पुढील शतकात समतोल विकास कसा साधता येईल व विकसीत तसेच विकसनशील देशातील संबंध कसे सुधारता येतील यासाठी देशव्यापी कार्यक्रमाची योजना आखण्यात आली आणि इथुनच ख-या अर्थाने चिरंजीवी विकासाच्या अभ्यासाला सुरवात झाली .

### चिरंजीवी विकासाचा अर्थ :-

Bruntland Commission (1987) :- “Sustainable Development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own need.”

(भावी पिढीच्या त्यांच्या गरजा भागविण्याच्या क्षमता अबाधित राखून सध्याच्या पिढीने आपल्या गरजा भागविणे म्हणजे चिरंजीवी विकास होय .)

वरील व्याख्येचा विचार करता असे लक्षात येते की चिरंजीवी विकासमध्ये वर्तमान आणि भविष्य अशा दोन्ही स्थितींचा विचार आवश्यक आहे .

#### चिरंजीवी विकासाची उदिष्ट्ये :-

1. व्यक्तीच्या क्षमतेप्रमाणे आर्थिक विकासाच्या समान संधी उपलब्ध करून देणे .
2. समाजातील दारिद्र्य दूर करणे .
3. उत्पन्नाचा दर वाढविणे .
4. आर्थिक क्षेत्रातील न्याय प्रस्थापीत करणे .
5. परिसंस्था व जैवविविधतेचे संवर्धन करणे .
6. पर्यावरणीय समतोल साधने .
7. नैसर्गिक साधन संपत्तीचे संवर्धन करणे .
8. केरकच-याचे योग्य व्यवस्थापन करणे .
9. सामाजिक संधीची समानता प्रस्थापित करणे .
10. पर्यावरण संवर्धात मानवाची भूमिका विशद करणे .
11. भविष्यकालीन आव्हानांची जाणीव करून देणे .
12. उत्पादक आणि उपभोक्ता यांच्यातील संतुलनाचे महत्त्व पटवून देणे .

#### चिरंजीवी विकासाची गरज :-

1. मानवाच्या प्रगतशील शांततापूर्व व सुखी जीवनासाठी .
2. वर्तमान काळातील मानवाच्या गरजा भागवून भविष्यकालीन गरजांनविषयी जागृती निर्माण करण्यासाठी .
3. सामाजिक, आर्थिक व नैसर्गिक पर्यावरणामध्ये समतोल राखण्यासाठी
4. भविष्यकाळामध्ये प्रत्येकाला आपल्या गरजा भागविता येण्यासाठी .
5. पर्यावरण -हासच्या दुष्परिणामांची जाणीव जागृती व्यक्तिला करून देण्यासाठी .

#### चिरंजीवी विकासाची तत्त्वे:-

1. चिरंजीवी विकासाचा संबंध पर्यावरण, संसाधने, जनता, तसेच रोजगार सेवा विविध संस्था यांच्याशी असला पाहिजे .
2. चिरंजीवी विकास गरीबांशीही निगडीत आहे . त्यामुळे गरीबांना खात्री मिळाली पाहिजे की त्यांना उपजीविकेची पुरेशी साधने उपलब्ध आहेत .
3. उत्पादक, ग्राहक, मानवी समाज, नैसर्गिक संस्था यामध्ये सहजीवनास नाते असणे जसुरीचे आहे .

4. पर्यावरण आणि विकास या दोन्ही गोष्टी पूर्णपणे स्वतंत्र नाहीत .योग्य आर्थिक विकास योग्य पर्यावरणाची आवश्यकता असते .ही बाब लक्षात घेणे गरजेचे आहे .
5. विकास म्हणजे केवळ वाढ नव्हे .विकासातून सामाजिक परिवर्तनाचे उद्दिष्ट्ये साध्य झाली पाहिजेत .
6. ज्यामुळे पर्यावरणाचा -हास झाला त्या भूतकालीन चूका टाळल्या पाहिजे .

#### चिरंजीवी विकासाची वैशिष्ट्ये :-

1. चिरंजीवी विकासामुळे आर्थिक विकास, सामाजिक विकास आणि नैसर्गिक पर्यावरण यामध्ये समतोल राखण्याचा प्रयत्न केला जातो .
2. चिरंजीवी विकासामध्ये सर्व लोकांच्या मूलभूत गरजा भागविण्याचा प्रयत्न केला जातो .
3. वर्तमान आणि भविष्यकालीन पिढ्यांच्या गरजाबद्दल विचार केला जातो .यासाठी लोकसंख्या नियंत्रण व गरजांची निश्चिती या बाबी महत्त्वाच्या मानल्या जातात .

#### चिरंजीवी विकासाठी आवश्यक बाबी :-

वुटलॅंड आयोगाने प्रसिध्द केलेला 'आपले सर्वांचे भविष्य' या अहवालात चिरंजीवी विकासाठी काही अत्यावश्यक बाबी नमूद केल्या आहेत त्या पुढीलप्रमाणे

1. विकसनशील राष्ट्रांमधील गरिबी, असमानता आणि कर्जबाजारीपणा कमी करणे .
2. टाकाऊ पदार्थांच्या निर्मितीवर नियंत्रण आणणे .
3. ओझोन वायूचे संरक्षण करणे .
4. प्रदुषके आणि हरितगृह वायूंचे नियंत्रण करणे .
5. लोकसंख्या नियंत्रण करणे .
6. शाश्वत शेती विकसित करणे .
7. वन्यजीव सागरी आणि जनुकीय विविधता यांचे संरक्षण करणे .
8. गोड पाण्याच्या गुणवत्तेचे संरक्षण करणे .
9. उर्जेच्या संदभातील संसाधने विकसित करणे .
10. पुननिर्मिष्म उर्जा संसाधने विकसित करणे .
11. सागरी आणि सागरी किना-यावरील संसाधनांचे संरक्षण करणे .

#### चिरंजीवी विकासासाठी शिक्षण :-

व्याख्या :-

Dr.Rajendra Khimani :- Education for sustainable development is about learning to

1. Respect, Values & preserve the achievement of post.
2. Appreciate the wonders and the people of the earth ,
3. Live in a world where all people have sufficient food for healty & productive life.

Create & enjoy better, safter more just world. चिरंजीवी विकासासाठी शिक्षण हे पुढील बाबीच्या अध्यनासाठी असते .

1. भूतकाळामध्ये मिळालेले मूल्ये आदर्श यांचा आदर करणे .
2. जगातील आश्चर्य आणि समाजातील लोक यांचे गुणग्रहण करणे .
3. जगातील सर्व लोकांचे अशा पध्दतीने एकत्रित राहणे की त्यांच्या सर्व गरजा पूर्ण होतील .

असे जग निर्माण करणे की जेथे सुरक्षित न्यायाचे व आनंदी जीवन जगता येईल . युनोस्कोने 2005 ते 2014 हे दशक चिरंजीवी विकासाच्या रक्षणाचे दशक म्हणून घोषित केले आहे .युनोस्कोनुसार चिरंजीवी विकासासाठीच्या शिक्षणासाठी काही आवश्यक बदल सांगितले आहेत .ते पुढील प्रमाणे

1. मुलभूत शिक्षणात सुधारणा व वाढ करणे .
2. सध्याच्या शैक्षणिक कार्यक्रमात बदल करणे .
3. चिरंजीवी विकास साधण्यासाठी जनतेत जनजागृती करणे .
4. प्रशिक्षण कार्यक्रमांचे आयोजन करणे .

चिरंजीवी विकासासाठीच्या शिक्षणाची ध्येय :-

सामाजिक ध्येय :-

1. विद्यार्थ्यांमध्ये समानता व न्याय यांचे संस्कार करणे
2. स्वतःच्या व इतरांच्या गरजा भागविल्या जाव्यात यासाठी प्रयत्न करणारा नागरीक निर्माण करणे .

आर्थिक ध्येय:-

1. देशाच्या आर्थिक विकासास हातभार लावणे . यासाठी व्यवसायिक शिक्षण देणे .
2. विद्यार्थ्यांच्या स्वावलंबनासाठी स्वावलंबन, श्रम प्रतिष्ठा इ . मूल्यांचे संस्कार करणे .

पर्यावरणीय ध्येय :-

1. पर्यावरणीय संवर्धनास योग्य ते ज्ञान मल्ये दृष्टीकोन व कौशल्य यांची रूजवणूक करणे .

चिरंजीवी विकासाच्या शिक्षणासाठी अध्ययन अध्यापन पध्दती :-

- 1 अध्ययन अध्यापन पध्दती

- 2 प्रकल्प पध्दती
- 3 क्षेत्र भेटी
- 4 प्रश्नोत्तरे
- 5 बुध्दमंथन
- 6 गटचर्चा

#### सारांश :-

आपल्या पूर्वजांच्या विचारधनाचे पुनरुज्जीवन करण्याची गरज आज निर्माण झाली आहे . आपली नैसर्गिक साधनसंपत्ती ही आपल्या पूर्वजांचा अनमोल वारसा आणि आपल्या भावी पिढ्यांचा टेवा आहे व आपण नैसर्गिक साधन संपत्तीचे स्वामी नसून विश्वस्त आहोत . ही भूमिका स्वीकारून प्रत्येक व्यक्तीने विवेकाने वागले तरच चिरंजीवी विकास शक्य आहे .

#### संदर्भ :-

- 1 . सावंत प्रकाश ( 2006 )- पर्यावरण शिक्षण
- 2 . सांगोळकर अरुण ( 2011 )- नवीन जागतिक शिक्षणातील विचार प्रवाह .
- 3 . प्र . र . जोशी कळलावे मोहन — शिक्षणातील नवप्रवर्तने



## HOLISTIC PERSPECTIVE IN EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Dr. Jogi Kavita,  
Assistant Professor,  
Sheeladevi College of Education ( M.Ed ), Nagpur.**

### **Abstract :**

*The concept of sustainable development is developed by environmental educationist, with reference to natural resources and its utilization. But this thought explored vast possibilities and its effects on human life; it touches each and every part of human life. In today's world science and technology is growing fast and it takes the face of global village. Exploration of knowledge and changing life style, moral values, and ethics gives society a new personality, which is not supportive for human being in his long term set-up. Hence, these paper discusses roll of education in human life and its perspective to support sustainable development.*

*“To care about sustainable development means to accept responsibility for the well-being of future enervations and also of our habitat, of our planet. An affirmative attitude towards sustainability has to be an integral part of the moral foundation of our activities and of your lifestyle. This means that promoting sustainable development must be an important aspect of the educational agenda at all levels.”*

- Professor Dr Konrad Osterwalder, Under Secretary General of the UN Rector of the United Nations University (Osterwalder 2009)

When the helpless new born human being grows in his social environment, he is influenced by various formal and informal agencies of education. In the process of growth these agencies help him to develop physically, mentally, emotionally as well as socially. Education puts wisdom of maturity, sense of responsibility in the grown individual. In this sense, education is that incessant development which pulls a person from darkness, scarcity and desolation by developing his individuality in all its aspects. With this type of all round growth, he becomes a liable, self-motivated, capable and inventive citizen of strong good ethical character, who uses all his abilities to develop his own self, his society and his

nation to the highest extent by contributing his best to national honour, glory, culture and civilisation of which he is an integral part.

### **Education in Indian society :**

In today's world education is one of the main concerns of a nation, higher the ratio of educated citizens, the higher the chance of fast development. Every individual gets his education first from informal school like family. We are all familiar with the word 'sanskara'. 'Sanskara' is a phrase given to values inculcate by once family. Value inculcated by family are foundation of moral development, when an individual takes formal education, he learn to implement that values in various societal conditions. These values are varies in nature like national values, intellectual values, cultural value, social values, personal values, professional values, moral values etc. Values defined by Webster's new world dictionary as, 'the social principles, goals or standards held or accepted by an individual, class or society.' As value plays an important role in human life and it is also a way to social control.

Earlier the process and concept of education used to be multifaceted, consistent and interrelated. As in ancient India, education was given in 'Gurukulas', most of the knowledge given by gurus to their shishya was value education in the form of stories, actions, behaviour etc. with the help of various subjects. Education's main purpose is to enhance the quality of life and so it is an instrument to cultivate values in once life. Education was learning to know, learning to learn, learning to do and learning to live together. Imparting knowledge is considered as the most important purpose of education. Hence, unless true spirituality form the basis of education, there is no possibility that the great Indian philosophical strengths will come to the far and the development of holistic awareness begin. Bertrand Russel said, "The world could be transformed if the basis of education is knowledge wielded by love and values for sustainable development."

### **Concept of Sustainable Development :**

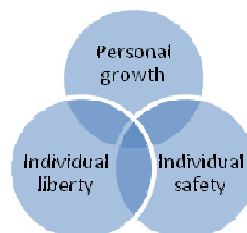
Basically the concept of sustainability is mostly used in the field of economics and environmental economics, which is concerned with economic development for the human. 'Sustainable development offers a solution to eradicate rampant poverty by creating jobs, ensuring food, water, housing, medical and social assistance' (Deshmukh, 2004). The

concept of sustainability and subsequently, sustainable development belongs to the social and cultural way of life and not just economic development alone. In fact economic development itself is logically related to social and cultural avenues. It shall be consider that insinuation of sustainability in the social and cultural area, education is most important.

‘Being the basic component of societal development, education’s interface with sustainable development is well established. It is the single most important means for empowerment and for sustained improvement in well-being’ (Pillai, 2004). Education is not a mere procedure to get the highest level of knowledge achieve by individual at a specified point of time but a constant activity that creates new knowledge to sustain life across of time and spatial hurdle.

#### **Holistic Perspective in Education for Sustainable Development :**

Now a day’s changing scenario of Indian society is mostly depend on technology. Availability of new technology, new gazettes, instruments, thoughts etc. decreases the need of values in human life. Thus shows adverse results in our society. Earning easy money, fast life style, running behind standard, low morality in all these values are rarely visible. Today the time has come to give serious thought to the question of how preserve human values to get sustainable development. How to lay down methods to reconcile ancient and modern values of Indian education? How honestly and righteously channel youth’s energy for social and national integration? How to make present education morally and spiritually effective in the light of the life? How to achieve sustainable development in human lives and society’s overall development? As every human being is a part of society, every individual action is directly affect societal development. So, up gradation of human life indirectly develops society’s condition. And enabling conditions of education, health, economic opportunities naturally affects individual development. Individual development includes three things like personal growth, individual safety, and individual liberty, all three things are interconnected.



Hence, individual is a part of society, to give the education to an individual we have to look towards education as a way of holistic perspective.

In educational procedure, learning provides the base for development and growth in the correct manner. In today's scenario we see that some learning or training are irrelevant to societal situation and when individual practices his learning in the society, he found it totally different in context and time. The reason behind this is social change. And this time, one has to reverse the learning process. That is unlearning to learn. Hence education must prepare the learner for this process, education should make an individual more open minded and amenable to new ideas and challenges.

Education serves as the best societal asset. The principal of equality and non-discrimination is the base of international human rights. Education emphasizes the socio-economic dynamics of the society towards equality, encourage social order which facilitate a democratic culture. Education should be sustainable: it should be **universal** (available to all), **continuous** (accessible across temporal barriers – the idea of the first generation learner is a signal of discontinuity), **quality oriented** (otherwise it cannot be universal and continuous) and **learner facilitating** (i.e. none shall be denied equality education on account of artificially made handicaps) (Soundararaji, 2004). As education is a instrument for up gradation of human living, in India also it has taken a form of law, named 'free and compulsory education'. Main purpose behind this is to give equal opportunity to grow every individual in his life, and it is a one step taken by India toward sustainable development.

Corruption is major disease that our country faces today and this disease needs strong medicines. As talked before our ancestors give emphasis on character building through education. Therefore today's education must inculcate value education as compulsory subject to every stage of education. This may find ironical, but it should be at primary level as well as at higher education.

As Einstein says, 'Concern for man himself and his fate must always form the chief interest of all technical endeavours in order that the creation of our minds shall be a blessing and not a curse.' We are really blessed that our age is age of knowledge, which is galloping at a breath-taking speed. Our education must develop an individual to tackle with the information coming to him through various ways, after all those various ways and that information is created by human being.

Educational planning should be unified to instructional methodology; way of delivery and importance of the academic content of courses to employability of students, for this instead of multiplying regular colleges, community colleges should establish which helpful to fulfil the needs of society. We need supple institutional formation to encourage innovation and entrepreneurship.

### Conclusion :

To get long term results for sustainable development we should use education as tool to reform the society. We must oblige to environmental educationist, who give us the concept of sustainable development which enlarges our concept of development. Sustainable development gives us the fore sight to maintain humanity on this planet. For this education has to play the key role, by encouraging individual to be responsible towards future generation, to get aware of resources available and to be responsibility of utilisation of those resources, to create new ideas, to develop innovative thinking and to get holistic perspective to sustain human kind.

### References :

1. Deshmukh, S. (2004, July 30). Quality higher education and sustainable development : values and educational strategies. (a. BBK-DAV College for women, Interviewer)
2. Kulkarni, R. A. (2000). *Value Education*. Kolhapur: Padake Prakashan.
3. Mehta, G. (2004, August 13). Transition to knowledge society: what universities can and should do. (N. D. Jamia Hamdard, Interviewer)
4. Pillai, V. N. (2004, September 04). Quality higher education and sustainable development: Freedom and social harmony. (K. Farook College, Interviewer)
5. Rao, V. K. (2010). *Alternative Education*. Delhi: APH Publishing Corporation.
6. Sayed, m. h. (2007). *Education and national concern*. mumbai: himalaya publishing house.
7. Sharma, A. R. (2011). *Development of educational system in India*. Meerut: Vinay Rakheja.
8. Soundararaj, F. (2004, July 17). Education, sustainable development and educational management. (A. St. Xavier's College, Interviewer)

### शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षण

प्रा. वायळ लक्ष्मण सखाराम,

असि. प्राध्यापक,

ॲड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक.

#### प्रस्तावना :

आज ज्ञान विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या बळावर मानवाने अनेक क्षेत्रात मोठी प्रगती साधली आहे. परंतु ही प्रगती साधत असतांना अनेक पर्यावरणीय समस्यांना मानवाने जन्म दिला आहे. यात कार्बन आणि अन्य प्रदुषणकारी घटकांमुळे पृथ्वीच्या पृष्ठभागाचे तापमान वाढत आहे. या प्रक्रियेलाच ग्लोबल वॉर्मिंग (वैश्विक तापमानवाढ) असेही म्हटले जाते. या वैश्विक तापमानवाढीमुळे हवामानात बदल होऊन हिमशिखरे वितळतील, समुद्राची उंची वाढेल, अवर्षणग्रस्त भागात पावसाचे प्रमाण वाढेल तर अतिवृष्टीच्या ठिकाणी पाऊस कमी होईल. असे इशारे शास्त्रज्ञांकडून दिले जात आहेत. हे बदल एकदम न होता टप्प्याटप्प्याने होतील असे मानले जाते. यामुळे मनुष्याला जगण्यासाठी आवश्यक अशी सर्व संसाधने जी पर्यावरणापासून मिळतात ती मिळणार नाहीत व मानवाला अनेक समस्यांना सामोरे जावे लागेल यासाठी मानवाने पर्यावरणाचा जर शाश्वत विकास साधला तर ह्या समस्या नष्ट होऊन मानवाचा विकास व प्रगतीस हातभार लावतील. यासाठी शाश्वत पर्यावरण विकास महत्त्वाचा आहे.

#### शाश्वत विकासाचा अर्थ :

पृथ्वीतलावर येनाऱ्या भावी पिढ्यांच्या गरजा भागविण्या इतपत पर्यावरणाची गुणवत्ता कायम राखून वर्तमान पिढ्यांच्या गरजा भागविण्याच्या दृष्टीने साधण्यात येणारा विकास म्हणजेच शाश्वत विकास होय.

#### शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणाची गरज :

२००५ ते २०१५ हे 'शश्वत विकासासाठीच्या शिक्षणाचे दशक' म्हणून युनोने जाहीर केले आहे. आज विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने प्रत्येक क्षेत्रात मानव प्रगती साधत आहे. परंतु पर्यावरणाकडे दुर्लक्ष केल्याने ही प्रगती शाश्वत असेलच असे नाही. यामुळेच शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणाची गरज भासते.

- ❖ वर्तमान व भावी पिढीच्या गरजा भागविण्याची क्षमता निर्माण करण्यासाठी.
- ❖ शाश्वत मानवी विकास साधण्यासाठी.
- ❖ पर्यावरण व शिक्षण यांचा एकत्रित विचार करण्यासाठी.
- ❖ मानवता निसर्गाचा योग्य वापर करण्याची वृत्ती निर्माण करण्यासाठी.
- ❖ पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी.

- ❖ काळजीपूर्वक व योग्य नैसर्गिक साधन संपत्तीचा वापर करण्यासाठी.
- ❖ पर्यावरणीय समस्या टाळण्यासाठी.
- ❖ मानवाचा राहणीमानाचा दर्जा सुधारण्यासाठी.
- ❖ मानवाला आरोग्यदायी जीवन जगण्यास मदत करण्यासाठी.

#### शाश्वत विकासातील अडचणी :

- १) उपलब्ध साधन सामुग्रीच्या अयोग्य व्यवस्थापनामुळे शाश्वत विकास साधण्यास अडचणी निर्माण होतात.
- २) वाढत्या लोकसंख्येमुळे लोक संख्येच्या प्रमाणात योजना नसल्याने विकास साधता येत नाही.
- ३) साधन संपत्तीच्या वापरात विशिष्ट लोकच नैसर्गिक साधन संपत्तीचा मोठ्या प्रमाणात वापर करतात, तर इतर लोक त्यापासून वंचित राहतात. उदा. जगातील २० ते २५ % ऊर्जेचा अमेरिकेत वापर होतो.
- ४) दारिद्र्यामुळे लोक मुलभूत गरजा भागविण्यासाठी निसर्गावर आक्रमण करत आहे.
- ५) शहरीकरणामुळे गावे ओस पडून शहरात विविध सामाजिक समस्या निर्माण झाल्या आहेत त्यामुळे शाश्वत विकास साधण्यास अडथळे निर्माण होत आहे.
- ६) आर्थिक विकासाचे नियोजन करतांना पर्यावरणाचा विचार केला जात नाही. उदा. पुणे डाऊ प्रकल्प, नर्मदा बचाव आंदोलन, अणुउर्जा प्रकल्प.
- ७) स्वतःचाच स्वार्थ साधण्याची लोभी वृत्ती शाश्वत विकासात अडथळा निर्माण करते.
- ८) शाश्वत विकासाप्रति लोकांचा उत्साहही कमी प्रमाणात दिसून येतो.

यामुळे शाश्वत विकास साधण्यासाठी शिक्षणबरोबर पुढील उपक्रमांचा अवलंब केला तर शाश्वत विकास निश्चित साधला जाईल.

#### शाश्वत विकासासाठी विविध उपक्रम :

- १) शाळा महाविद्यालयांनी पर्यावरण मंडळाची स्थापना करावी आणि मंडळांमार्फत विविध उपक्रमांचे आयोजन करावे.
- २) स्थानिक किंवा परिसरातील पर्यावरणाचे सर्वेक्षणासाठी सहल काढणे.
- ३) पर्यावरण विषयक प्रदर्शनांचे आयोजन करणे.
- ४) परिसंस्थांची पाहणी करणे – यात जलाशये, धरण, पाझरतलाव, जंगल, डोंगर, दरी, नदी, इ.
- ५) जाणीव – जागृती कार्यक्रमांतून लोकांना पर्यावरण संरक्षणाचे महत्त्व पटवून देणे यासाठी उदा. पथनाटयाद्वारे वृक्षतोडीचे दुष्परिणाम, पाणी प्रदुषणाचे दुष्परिणाम स्पष्ट करता येतील.
- ६) टाकाऊ वस्तुपासून टिकाऊ वस्तु तयार करण्याच्या स्पर्धा घेणे, वादविवाद स्पर्धांचे आयोजन करणे.



- ७) नैसर्गिक साहित्याचे संकलन करण्याची स्पर्धा आयोजित करणे. उदा. सूक्ष्मकाय वनस्पती, सूक्ष्मकाय प्राणी, जलीय वनस्पती, जलीय प्राणी, वनस्पतींच्या बियांचा संग्रह इ.
- ८) पर्यावरण संरक्षणाच्या दृष्टिकोनातून निबंध, चित्रकला, कथा, वादविवाद स्पर्धांचे आयोजन करणे.
- ९) वर्गाध्यापनात चर्चा किंवा गटचर्चेच्या माध्यमातून पर्यावरणविषयक जागृती करणे.
- १०) शाळेच्या माध्यमातून वृक्षदिंडीचे आयोजन करून झाडांचे महत्त्व पटवून देणे.
- ११) पर्यावरण संरक्षणाशी संबंधित तज्ज्ञांची व्याख्याने आयोजित करणे. उदा. मेधा पाटकर, सुंदरलाल बहुगुणा, मोहन धारिया, आण्णा हजारे.
- १२) इको डेव्हलपमेंट कॅम्पस चे ८ – १० दिवसाचे आयोजन करून निसर्ग प्रेम वाढवणे.
- १३) पर्यावरण विषयक जाणीव – जागृती करण्यासाठी दृकश्राव्य माध्यमांचा वापर करणे. उदा. पर्यावरण संरक्षणावर आधारित फिल्म, टी. व्ही. वरील मालिका, नॅछारल जिओग्राफिक चॅनल, मासिके, साप्ताहिके, दैनिके.
- १४) प्रकल्प राबविणे – पेयजल तलावातील गाळ काढणे, कडूलिंबाच्या बिया व पाने वापरून कीटक नाशक तयार करणे, गांडूळखत निर्मिती, इ. उपक्रमाच्या माध्यमातून पर्यावरण संरक्षण होऊन शाश्वत विकासाला हातभार लागेल. तरच देशाची प्रगती होईल.

#### संदर्भ सूची :

१. डी. आर. कुलकर्णी – पर्यावरण शिक्षण. विद्या प्रकाशन, नागपूर.
२. गणेश चव्हाण – अध्ययन – अध्यापन पारंपारिकतेतून आधुनिकतेकडे. नित्यनूतन प्रकाशन. पुणे.
३. के. म. भांडारकर – पर्यावरण शिक्षण . नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे.



## SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ENGINEERING: A REVIEW OF PRINCIPLES AND DEFINITION OF A CONCEPTUAL FRAMEWORK

Ms. Patil Minal V.,  
Sandip institute of technology & research centre, Nasik.

### Abstract :

This paper aims to provide engineers and the engineering community with a conceptual framework setting out the connections between engineering projects and the sustainable development of environmental and social systems. The main principles of sustainable development on the one hand and of sustainable engineering on the other hand are first reviewed and summarized. The conceptual framework we propose combines the reviewed principles, concepts and models in a relevant manner for engineering projects. Engineering and physical or social systems prove to be related in manifold ways. While the most common relations are exposed in the sustainability framework, others have to be further elaborated in order to fully take into account the specificities of the various fields of engineering. Finally, applications of the sustainability framework in engineering practice and engineering education are discussed. Also Questions discussed in this paper were on sustainable development in engineering, importance of it in engineering education, current situation and ways to improve it in future.

**Keywords** : Engineering, Sustainable development, Sustainability principles, Sustainability framework.

### Introduction :

Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. It is often referred as a way to ensure survival of the mankind taking into account, economy, environment and society. Sustainable Development is already very much part of curricula in some fields of engineering education (environmental engineering) but the question is concerning all other fields which are not directly connected. The Engineering Council has defined the role of professional engineers in sustainability using the following six principles (Engineering Council, 2009):

1. Contribute to building a sustainable society, present and future.

2. Apply professional and responsible judgement and take a leadership role.
3. Do more than just comply with legislation and codes.
4. Use resources efficiently and effectively.
5. Seek multiple views to solve sustainability challenges.
6. Manage risk to minimise adverse impact on people or environment.

#### **Sustainable Development in general :**

The awareness in our society about Sustainable Development is increasing and if we won't take it into account, we cannot ensure the survival of Humanity. The first steps have been taken, but Sustainable Development is still more discussed than applied because it often interferes with the rules of the market. Sustainable Development is based on three pillars (economics, environment and society) and the art is to find a balance between them. Albeit nowadays the rules of the market stress more the economic aspect, those pillars are not necessarily in conflict.

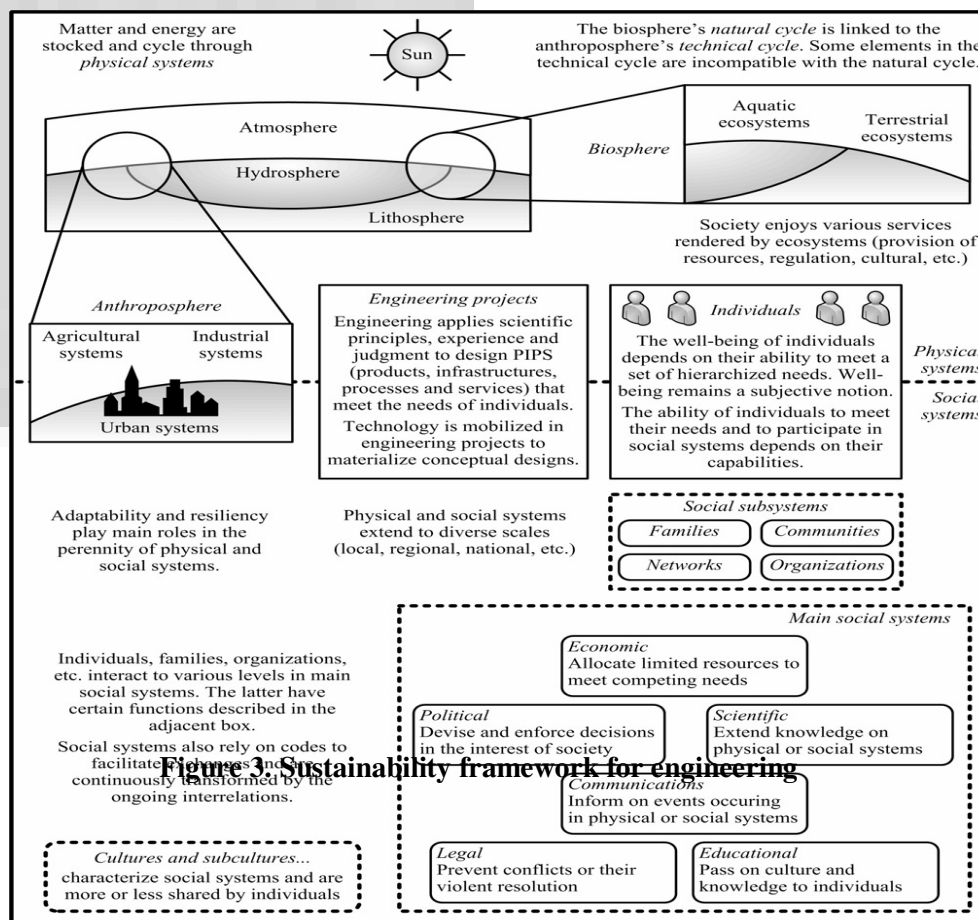
#### **Sustainable Development and Engineers :**

Because of the role of engineers in our society, there is a great importance of them be concerned with Sustainable Development. Engineers should not only inform the society about the impact of the technologies and make companies aware about Sustainable Development issues, but also cooperate with all kinds of stakeholders (e.g. Non-Governmental Organisations) to improve the quality of our future.

#### **General sustainability framework and its application to engineering :**

The most relevant connections which are characteristic of physical and social systems are included within the framework presented in Figure 3. Physical systems are located in two overlapping spheres: the biosphere (aquatic and terrestrial ecosystems) and the anthroposphere (which encompasses the agricultural, industrial and urban systems). The expansion of the anthroposphere, in which engineering projects (Products, Infrastructures, Processes and Services or PIPS) play a significant part, increases the extent of the technical cycle. It also leads, at least so far, to noticeable disturbances in the natural cycle, which, in turn, can jeopardize the benefits human beings and societies derive from environmental services. In order not to enhance the well-being of some to the expense of others, engineering projects consequently have to maximize positive contributions to their beneficiaries while minimizing negative external impacts. In addition to physical systems, engineering projects are also connected to social systems and therefore stand at the interface between both kinds of systems in Figure 3. Individuals are given a similar place in the framework since physical and social systems both contribute towards their well-being. The contribution of physical and social systems to life standards is ensured by protecting or enhancing

the resilience and adaptability of such systems. These characteristics are expressed in different ways for every system. For example, biodiversity is a factor impacting the ecosystems' resilience and adaptability, while democratic participation might play a similar role in political systems (Buckley, 1998). Extending on Sen.'s(1999) interpretation of development, this observation also applies to individuals: their ability to operate in changing contexts and adapt depend on their capabilities. Hence, engineering projects undermining the resilience or adaptability of ecosystems, social systems or individuals might bring about benefits in the short-term but are likely to have long-term negative outcomes.



As noted earlier, social systems (be they economic, political, legal, educational, scientific and communicational) play a key part in meeting the needs of individuals. Conversely, the capacity of social systems to operate adequately relies on the capabilities of individuals and on the ability of social subsystems (i.e. families, communities, networks and organizations) to mobilize such capabilities. Social systems might structure the interactions between individuals, but ultimately, decisions and actions are made by individuals. Therefore, engineering projects contributing towards

the development of people and communities also foster sustainable development. In addition, truly sustainable projects tend to simultaneously serve the interests of individuals, organizations and societies .

Engineering projects are generally initiated in specific social subsystems, such as public or private organizations, in order to meet various needs. They also mobilize other social subsystems or individuals for their completion. Since all of those players interact in main social systems, the broader social background inevitably influences a project's outcomes. Traditionally, engineering practice has mostly been concerned with economic and legal aspects, besides obvious technical considerations. Yet, other social systems should also receive proper consideration as they significantly affect the form taken by projects. Let us now explain why this is especially the case for scientific and educational systems. First, it is much easier for engineers to deal with physical or social phenomena when there is sufficient scientific knowledge about them. Since the objects deemed worthy of scientific scrutiny are typically identified through economic and political systems, it follows that science is, at least partly, a social construction. This, in turn, enables society to select the research activities thought more likely to foster its sustainable development. As a group of professionals applying science to real-world problems, engineers can play a significant part by providing feedback on the scientific knowledge needed to continue the transition towards sustainability. Second, the complex nature of interactions occurring in physical and social systems should call for a cautious use of technology in engineering projects. Since the scientific understanding of physical and social systems is limited, human interventions almost inevitably have to cause unexpected indirect impacts. Moreover, some decisions or actions taken to solve a problem may worsen the situation in the long run, because of retroactive or rebound effects. Hence, engineering projects should not only be seen as technical challenges, but also as conveyors of social transformation, either positive or negative, acting among many others. Third, engineers-to-be rely on the educational system to acquire the necessary knowledge and skills. Hence, this system defines the toolbox engineers mobilize as professionals: the strategies for problem resolution, the spectrum of technical solutions considered, and the methods of analysis used to assess and compare concepts, the approaches for project management, etc. The impact of the educational system upon engineering sustainability is thus quite significant and will be detailed later on in the discussion.

**Sustainable Development in Engineering Education :** In this section we would like to list several general accepted ideas that came up during the Discussions together with the questions that are still open or there was no agreement for.

- Sustainable Development should be a part of the technical courses that already exist in the curricula of engineering students. There was no agreement between the participants whether professor's or lecturers should get some extra training for that.
- The most appropriate learning methods are discussions, examples, case studies, projects, internships etc.
- The professional world should be involved in the teaching of Sustainable Development. They can give realistic examples, provide guest lecturers etc.
- Creativity and critical thinking should be promoted.
- Teachers of Sustainable Development need to have an up-to-date knowledge about the available technologies.

**Conclusions :**

The awareness of Sustainable development in our society exist but more as discussion not as practical achievements. It is based on three pillars (economy, society and environment) but still today economy issues are to a certain level more important than others. Engineers should be concerned about sustainable development by informing society and cooperating through NGOs or similar organisations. While the framework was developed for engineers, its contents are relevant for decision-makers involved in engineering projects or technological development. Even though the sustainability framework exposed in this paper was developed in a structured manner, only a few of all conceivable interactions between engineering, society and environment could be discussed. The sustainability framework therefore needs to be expanded upon by professional engineers or professors in the field of engineering in order to meet their particular needs.

**References :**

1. Abraham, M.A. (ed.) (2006). Principles of Sustainable Engineering in Sustainability Science and Engineering: Defining Principles. Amsterdam: Elsevier.
2. Anderson, R.C. (1999). Mid-Course Correction. White River Junction: Chelsea Green Publishing.
3. Becker, J. (2005). Measuring Progress towards Sustainable Development: an Ecological Framework for Selecting Indicators. Local Environ. 10, 87.
4. Buckley, W. (1998). Society – A Complex Adaptive System. Amsterdam: OPA.
5. Canadian Society for Civil Engineering (2006). "Entrusted to Our Care", CSCE Guidelines for Sustainable Development. Montreal: CSCE.

6. Earth Charter Commission (2000). The Earth Charter, <<http://tinyurl.com/earthcharter>> (Apr. 29, 2008).
7. .Engineers Australia (2005). Engineers Australia's Sustainability Charter, <<http://tinyurl.com/engaustsd>>,(Apr. 29, 2008).
8. Engineers Canada (2006). National Guideline on Environment and Sustainability, <<http://tinyurl.com/engcansd>>, (Apr. 29, 2008).
9. Fenner, R.A., Ainger, C.M., Cruickshank, H.J., Guthrie, P.M. (2006). Widening engineering horizons: Addressing the complexity of sustainable development. Eng. Sust., 159, 145



## शाश्वत विकास व पर्यावरण

प्रा. आत्रे प्रताप,

सहाय्यक प्राध्यापक,

अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक.

### प्रस्तावना :

बदल आणि गती हे दोन घटक परस्पर पुरक आहेत. नुसताच बदल जसा अर्थहीन असतो तसेच बदलाला स्थान न देणारी हाती देखील दिशाहीन असते. घोडा का अडला, भाकरी का करपली आणि तलवार का गंजली या तिन्ही प्रश्नांचे उत्तर न फिरविल्यामुळे हे एकच आहे त्या स्थितीत बदल झाला नाही त्याचा विपरीत परिणाम त्या त्या वस्तूच्या कार्यक्षमतेवर, उपयुक्ततेवर झाला असे म्हणता येईल. चाकोरीबध्द मार्गाने प्रवास करणारा कोणत्याही नव्या ठिकाणी पोहचत नाही तर पूर्वी अनेक लोक जिथे पोहचून संपले तिथेच पोहचत असतो. नव्या ठिकाणी पोहचत नाही म्हणजे पूर्वीच्या स्थितीत किंवा परिस्थितीत कोणताही नवा बदल घडून येत नाही. म्हणूनच विकास अवरुध्द होतो म्हणून ज्यांनी ही चाकोरी मोडण्याचा प्रयत्न केला तेच यशस्वी झाले, कोणत्याही क्षेत्रात यशस्वी व्हायचे असेल तर चाकोरी मोडण्याची हिम्मत अंगी बाळगावीच लागेल.

### शाश्वत विकास खरच शक्य आहे का ?

शाश्वत विकास हा आजच्या मानवी जीवनातील परवलीचा शब्द झाला आहे. विकासाच्या बाजारातील हे एक चलन आहे. शाश्वत विकासा बद्दल अनेक कुतूहल मानवात निर्माण झालेले आहे एकीकडे पर्यावरणाचा नाश, सामाजिक जीवन उध्वस्त झालेले आहे तरी मानवाची विकसित होण्याची हाव संपलेली नाही. विकास तर झालाच पाहिजे परंतु प्रचलित मार्ग विनाशाकडे घेऊन जाणारा आहे. त्यामुळे मार्ग बदलायला हवा. या नव्या मार्गाच्या शोधात शाश्वत विकासाची संकल्पना पुढे आली. परंतु शाश्वत विकासाचा अर्थ कोणी ही शोधण्याचा प्रयत्न केला नाही. आपण जे केलं ते शाश्वतच आहे असे म्हटलं की आपली जबाबदारी संपली परंतु या संकल्पनेचा आपल्या व्यक्तिगत जीवनाशी असलेला संबंध शोधायला हवा व त्यानुसार मानवाने आपली जीवन शैली ठरवायला हवी.

### आंतरराष्ट्रीय स्तरावर शाश्वत विकासाची संकल्पना :

ज्या वेळी आंतरराष्ट्रीय स्तरावर १९९० च्या काळात पर्यावरणाशी सुसंगत शाश्वत विकासाचा विचार मांडला त्या वेळी विकास साधायचा की पर्यावरणाची काळजी करायची या गोंधळात शाश्वत विकासाची



संकल्पना अडकली. आणि आज ही या प्रश्नाचे ठीक उत्तर कुणाकडे असेल हे सांगता येत नाही. शाश्वत विकास म्हणजे पर्यावरणाशी सुसंगत विकास असा अर्थ ढोबळ मानाने लावला गेला परंतु विकास हा व्यक्ती, समाज व निसर्ग या तिन्ही पातळवर होणे आवश्यक आहे. व्यक्तीचे शारीरिक, मानसिक आरोग्य, समाजाची संघटनात्मक घडण व निसर्गाची प्रतिकूलता सावरण्याची क्षमता अबाधित राहणे हे शाश्वत विकासाचे उद्दिष्ट आहे. यावरून पर्यावरणाची शाश्वती हा शाश्वत विकासाचाच एक भाग आहे असे वाटते परंतु मानवाने ठरविले तर शाश्वत विकास शक्य आहे. परंतु त्यासाठी मानवाने कृती करायला हवी.

#### शाश्वत विकासाबद्दल महात्म गांधींचे विचार :

निसर्ग मानवाच्या सर्व गरजा पूर्ण करण्यास समर्थ आहे पण कोणाच्याही अमर्याद गरजा पूर्ण करण्यास असमर्थ आहे. आज आपण जर विचार केला तर नैसर्गिक साधन संपत्तीचा असमान तत्त्वावर वापर सुरु आहे. एककडे हजारो लोक अन्न, पाणी, वीज, पुरेसे वस्त्र, निवारा या मूलभूत गरजा भागवू शकत नाही तर दुसरीकडे बेपर्वा श्रीमंत लोक त्यांच्या अमर्याद गरजा पूर्ण करून बेजबाबदार वागण्यातून अमूल्य साधन संपत्ती मातीमोल करत आहे अशा प्रगतीचा हव्यासाने पछाडून शाश्वत विकास कधीच दृष्टिक्षेपात येणार नाही हा विकास साधण्यासाठी सध्याच्या विकासाची व दिशा व वेग बदलावा लागेल.

#### शाश्वत विकासाचे एक सत्य उदाहरण :

जितके दयाल तितके मिळेल हा सृष्टीचा नियम आहे हा विचार विनोबा भावे यांनी मांडला. महाराष्ट्राचा विचार केला असता शाश्वत विकासाचे प्रतिमान म्हणून श्री अण्णा हजारे यांच्या प्रयोगाकडे पाहिले जाते.

शेती पिकल्याशिवाय गावाला समृद्धी येणार नाही व पाण्याशिवाय शेती पिकणार नाही ही गोष्ट हेरून अण्णांनी परिसरातील नदी नाल्यावर बंधारे बांधलेत, लोकांच्या सहकार्याने परिसरात झाडे लावलीत व जगवलीत. त्यामुळे जमिनीतील पायाची पातळी १४ मी वरून ८ मी आणली, लोकांचे उत्पन्ना वाढले, गावात साक्षरता वाढली. २० – २५ वर्षांच्या काळात उजाड आणि दारिद्र्य असलेले राळेगण सिध्दी हिरवे गार झाले, समृद्ध झाले, शिक्षित, सुसंस्कृत झाले. अण्णांनी शाश्वत विकासाची कास धरून पर्यावरण सुधारले आणि निसर्गाने त्यांना भरभरून दिले. ऋतूतयेकाने ठरविले तर प्रत्येक गाव राळेगण सिध्दी सारखे आदर्श व शाश्वत विकासाची कास धरणारे गाव बनू शकते.

#### शाश्वत विकास व पर्यावरण :

अति तेथे माती अति ताणले तर तुटते अशी म्हण कोणत्याही गोष्टीचा अतिरेक हा हानीकारक असतो असे सूचवत असतो. मानवाची विकासाच्या नावाखाली सुरु असलेली घोडदौड ही याच प्रकारात मोडते. यातून



विकासाचा आभास निर्माण होत असला तरीही हा टिकाऊ शाश्वत असा विकास नाही. पर्यावरणाचा अक्षम्य व बेमुर्वत न्हास करुन साधलेला विकास दीर्घकाळ टिकून राहू शकत नाही. बेसुमार लोकसंख्या वाढ, वाढत चाललेले प्रदुषण, मृत्यूपंथाला लागलेल्या नदया, खालावत जाणारे भूजल, जैव विविधतेचा न्हास, रासायनिक, जैविक व इ कचऱ्याचे पर्वत यामुळे निसर्गाचे लचके तोडले जात आहेत. या संकटांचा रामबाण उपाय म्हणजे शाश्वत विकासाच्या दिशेने वळणे. निसर्गाच्या कलाकलाने जाणारा, पर्यावरणाचा समतोल राखणारा, चिरकाल टिकून राहणारा विकास म्हणजेच शाश्वत विकास होय. आपल्याला निसर्गाकडून मिळालेली गडगंज संपत्ती ही ओरबाडून उडवून टाकण्यासाठी नसून ते संचित भावी पिढ्यासाठी जतन करुन ठेवण्याची जबाबदारी मानवावर आहे. आपण सर्वजण आपल्या जीवन शैलीत मामुली बदल करुन , छोट्या, सहाजसाध्य वैयक्तिक वृत्ती अंगीकारुन मोठे सामाजिक बदल घडवू शकतो. फूल न फूलाची पाकळी या नात्याने आपण शाश्वत विकासाची वाट धरुया व प्रवास सुकर करुया !

**संदर्भ :**

१. सुरेश करंदीकर : “ मूल्यशिक्षण”, फडके प्रकाशन : कोल्हापूर – १९९८.
२. हेमलता पारसनीस, जयश्री बहुलीकर, पर्यावरण शिक्षण, नित्यनुतन प्रकाशन : पुणे २००६.
३. डी. आर. कुलकर्णी : पर्यावरण शिक्षण, विदया प्रकाशन नागपूर २००६.
४. के. म. भांडारकर : पर्यावरण शिक्षण : नित्यनुतन प्रकाशन पुणे २००६.

## शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षण

देशमुख प्रगती बाळासाहेब

संकल्पना :

‘Sustainable Development’ यासाठी मराठीमध्ये ‘शाश्वत विकास, चिरंतन विकास, चिरंजीव विकास, चिरस्थायी विकास, चिरस्वरूप विकास असे विविध पारिभाषिक शब्द वापरले जातात. ‘युनोने 2005 –2015 हे दशक ‘चिरंतन विकासासाठीच्या शिक्षणाचे दशक’ असे जाहीर केले आहेत.

1983 मध्ये ‘World Commission on Environmental Development’ येथे “Brudtland” यांनी शाश्वत विकासाची संकल्पना मांडली होती. उतनकजसंदक हे या कमिशनचे अध्यक्ष होते, म्हणून यास ब्रुडलॅण्ड कमिशन म्हणून सुद्धा ओळखले जाते. या कमिशनने शाश्वत विकासाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली आहे.

‘भावी पिढी त्यांच्या गरजा भागविण्याच्या क्षमता अबाधित राखून सध्याची/वर्तमान पिढीने आपल्या गरजा भागवितात. अशा विकासाला शाश्वत/चिरंतन विकास म्हणतात.

‘भावी पिढीच्या राहणीमानाच्या दर्जाच्या स्थितीत बिघाड होऊ नये या दृष्टीकोनातून सध्याच्या परिस्थितीत विचार करणे हा शाश्वत /चिरंतन विकासाचा गाभा आहे’.

थोडक्यात, ‘नैसर्गिक साधन सामुग्रीचा विवेकपूर्ण वापर करून व्यक्तीच्या आर्थिक, सामाजिक, पर्यावरणीय गरजा भागवून भावी पिढ्यांच्या गरजा भागविण्याइतपत पर्यावरणाची गुणवत्ता कायम राखण्याचा प्रयत्न करणे म्हणजे शाश्वत विकास होय’.

शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणाची गरज :

- वर्तमान व भावी पिढीच्या गरजा भागविण्याची क्षमता निर्माण करण्यासाठी
- चिरंतन/शाश्वत मानवी विकास साधण्यासाठी
- पर्यावरण व शिक्षण यांचा एकत्रीत विचार करण्यासाठी
- निसर्गाचा विवेकपूर्ण वापर करण्याची वृत्ती निर्माण करण्यासाठी

- पर्यावरणाचा समतोल राखला जावा यासाठी
- नैसर्गिक साधन संपत्तीचा काळजीपूर्वक, योग्य वापर करण्यासाठी
- पर्यावरणीय समस्या टाळण्यासाठी
- पर्यावरणाचा होणारा ऱ्हास टाळण्यासाठी
- आरोग्यदायी जीवन जगण्यास मदत करण्यासाठी
- राहणीमानाचा दर्जा सुधारण्यासाठी

शाश्वत विकासातील अडचणी :

1. आर्थिक विकासाचे नियोजन करतांना पर्यावरणाचा विचार केला जात नाही.  
उदा. नर्मदा बचाव आंदोलन, डारु प्रकल्प इ.
2. दारिद्र्य : आज समाजात खूप मोठ्या प्रमाणातील लोकांच्या मूलभूत गरजा भागत नाहीत, त्यामुळे तो निसर्गावरता आक्रमण करत आहे.
3. साधनसंपत्तीच्या वापरातील विषमता : आजही पाझरत्या पाण्याच्या सिद्धांताप्रमाणे विशिष्ट लोकच नैसर्गिक साधन संपत्तीचा मोठ्या प्रमाणात वापर करतात, तर इतर लोक त्यापासून वंचित राहतात. उदा. जगातील एकूण ऊर्जेपैकी 20 ते 25 टक्के ऊर्जेचा अमेरिकेत वापर होतो.
4. अयोग्य व्यवस्थापन: उपलब्ध साधन सामुग्रीच्या अयोग्य व्यवस्थापनामुळे शाश्वत विकास साधण्यास अडथळे निर्माण होतात.

शाश्वत विकासासाठी पर्यावरण शिक्षणाचे महत्व :

1. पर्यावरण विकासासाठी :
  - नैसर्गिक साधनसामुग्रीचे रक्षण होईल.
  - नैसर्गिक साधनसामुग्रीचे प्रभावी वापर होईल.
  - वर्तमान व भावी पिढीच्या गरजा भागविल्या जातील.
  - पर्यावरणीय ऱ्हास थांबून समतोल निर्माण होईल.
  - नैसर्गिक समस्यांचे प्रमाण कमी होईल.

## 2. आर्थिक विकासासाठी :

- राष्ट्रीय दारिद्र्य कमी होईल
- आवश्यक मालाचे जास्तीत जास्त राष्ट्रीय उत्पन्न करता येईल
- नोकरी, व्यवसायाच्या संधी, उपलब्ध होतील.
- आर्थिक क्षेत्रात न्याय प्रस्थापित होईल
- बेकारी, दारिद्र्य कमी होऊन राष्ट्रीय विकासा साधला जाईल.

## 3. सामाजिक विकासासाठी :

- नैसर्गिक साधन सामुग्रीच्या वापराची समान संधी प्राप्त होईल.
- प्रत्येक व्यक्तीमध्ये सुरक्षिततेची भावना निर्माण होईल.
- सामाजिक समस्या कमी होतील.
- सामाजिक आरोग्य राखले जाईल.
- शिक्षणाच्या समान संधी प्राप्त होतील.
- विश्वबंधुत्वाची भावना निर्माण होईल.

## शाश्वत विकासासाठी अभ्यासक्रम :

- पर्यावरण शिक्षण सक्तीचे असावे.
- विश्वबंधुत्व, समानता असणारे घटक
- नैसर्गिक साधनसंपत्ती
- समानता, न्याय यांचा समावेश असणारे घटक
- हक्क व कर्तव्यांची जाणीव निर्माण करणारे घटक
- विज्ञान, भूगोल, भाषा, इतिहास, ना.शास्त्र इ.विषयांचा शाश्वत विकासासाठी कसा सहभाग घेता येईल हे सांगावे.
- आर्थिक विकास साधण्यासाठी व्यावसायिक शिक्षण

## शाश्वत विकास आणि शिक्षक :

- पर्यावरण संरक्षणाबाबत सकारात्मक दृष्टीकोन असावा.
- पर्यावरण संदर्भातील स्थानिक, राष्ट्रीय, आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील अद्ययावत

माहिती असावी.

- विविध पर्यावरण संघटनांशी संपर्क असावा.
- पर्यावरणविषयी स्वतःप्रकल्प उभारण्याचा प्रयत्न करावा.
- उपलब्ध नैसर्गिक साधनसंपत्तीबद्दल सद्यःस्थितीची जाण असावी.
- पर्यावरणीय समस्या दूर करण्याची वृत्ती असावी.

शाश्वत विकास साधण्यासाठी विविध उपक्रम :

- प्रकल्प आयोजित करणे : विद्यार्थ्यांना पर्यावरणाशी निगडित विविध स्वरूपांचे प्रकल्प देता येतील.प्रकल्पाद्वारे विद्यार्थी स्वतः त्या बाबतची परिपूर्ण माहिती प्राप्त करण्याचा प्रयत्न करीत असतो.
- जाणीव – जागृती कार्यक्रम :जनसामान्यांना पर्यावरण संरक्षणाचे महत्व पटवून देण्यासाठी जनजागृती कार्यक्रम आयोजित करता येतात.पथनाटय हे जाणीव – जागृतीसाठी प्रभावी माध्यम आहे.
- वृक्षदिंडीचे शाळेच्या माध्यमातून आयोजन करून झाडांचे महत्व पटवून देता येईल.
- सर्वेक्षणाच्या माध्यमातून प्रत्यक्षपणे वस्तूनिष्ठ माहिती प्राप्त करता येते.उदा. उपलब्ध नैसर्गिक संपत्तीचा वापर,पारंपरिक किंवा अपारंपरिक ऊर्जा स्रोतांचा वापर याबाबत सर्वेक्षण करता येईल.

अशा प्रकारे या व यापेक्षा विविध प्रकारे उपक्रमांचे आयोजन करून पर्यावरण संरक्षण करणे आवश्यक आहे,कारण यातूनच शाश्वत विकास घडून येणार आहे.

संदर्भ :

1. प्रा.अरुण सांगोलकर (2010) नवीन जागतिक समाजातील शिक्षणाचे विचारप्रवाह
2. डॉ.चव्हाण गणेश (संपा. 2012) वर्तमान शिक्षणातील आस्थेचे नवविचारप्रवाह.  
नाशिक : इनसाइट पब्लिकेशन्स
3. डॉ.रेडकर अरविंद (2008) शिक्षणाचे राजकारण. मुंबई : लोकवाड.मयगृह
4. प्रा.गणेश चव्हाण (2009) अध्ययन-अध्यापन पारंपरिक ते आधुनिक नित्यनूतन  
प्रकाशन.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ENGINEERING

Jagdale Rekha.

### Introduction :

Paper aims to provide engineers and the engineering community with a conceptual framework setting out the connections between engineering projects and the sustainable development of environmental and social systems. The main principles of sustainable development on the one hand and of sustainable engineering on the other hand are first reviewed and summarized. Particular attention is paid to the principles put forward by international and national engineering organizations. Second, concepts and models originating in natural and social sciences are outlined to shed more light on the ways the various aspects of sustainability are related. The conceptual framework we propose combines the reviewed principles, concepts and models in a relevant manner for engineering projects. Engineering and physical or social systems prove to be related in manifold ways. While the most common relations are exposed in the sustainability framework, others have to be further elaborated in order to fully take into account the specificities of the various fields of engineering. Finally, applications of the sustainability framework in engineering practice and engineering education are discussed.

General principles of sustainable development while definitions enable us to grasp the gist of concepts in a nutshell, principles are often needed to provide more precise guidance for action. Not surprisingly, many different sets of principles relating to sustainable development have been proposed over the years.

### The Unsustainable Industrial State :

Those that argue that the industrialized state – whether developed or developing – is currently unsustainable emphasize a number of problems. These are depicted schematically in the figure on the next page. The ‘environmental problems’ include toxic pollution, climate change, resource depletion, and problems related to the loss of biodiversity and ecosystem integrity. The environmental burdens are felt unequally within nations, between nations, and between generations, giving rise to inter-national, intra-national, and intergenerational equity concerns that are often expressed as ‘environmental injustice’. The Brundtland formulation of sustainability seems to focus

concern on intergenerational equity, but all three kinds of mal-distributions are important. The environmental problems stem from the activities concerned with agriculture, manufacturing, extraction, transportation, housing, energy, and services -- all driven by the demand of consumers, commercial entities, and government. But in addition, there are effects of these activities on the amount, security, and skill of employment, the nature and conditions of work, and purchasing power associated with wages. An increasing concern is economic inequity stemming from inadequate and unequal purchasing power within and between nations – and for the workers and citizens of the future. Base leading to myopic understanding of fundamental problems and the resulting fashioning of single.

#### **General sustainability framework and its application to engineering :**

The expansion of the anthrop sphere, in which engineering projects (Products, Infrastructures, Processes and Services or PIPS) play a significant part, increases the extent of the technical cycle. It also leads, at least so far, to noticeable disturbances in the natural cycle, which, in turn, can jeopardize the benefits human beings and societies derive from environmental services. In order not to Enhance the well-being of some to the expense of others; engineering projects consequently have to maximize positive contributions to their beneficiaries while minimizing negative external impacts standards is ensured by protecting or enhancing the resilience and adaptability of such systems. These characteristics are expressed in different ways for every system. For example, biodiversity is a factor impacting the ecosystems' resilience and adaptability, while democratic participation might play a similar role in political systems (Buckley, 1998). Extending on Sen's (1999) interpretation of development, this observation also applies to individuals: their ability to operate in changing contexts and adapt depend on their capabilities. Hence, engineering projects undermining the resilience or adaptability of ecosystems, social systems or individuals might bring about benefits in the short term but are likely to have long-term negative outcomes.

#### **Examples of sustainability :**

##### **Issues in engineering :**

Let us examine the concepts of sustainable development through summaries of projects, products and actions from across the engineering disciplines. Our aim is to



demonstrate the crucial connections between sustainability, sustainable development and engineering, and the vital role of engineers and engineering in delivering sustainable development. Consider the following seven examples, most of which are based on case studies developed by Academy-sponsored Visiting Professors:

- Civil Engineering – Jubilee River
- Chemical & Manufacturing Engineering – laundry cleaning products
- Walking the talk: embedding sustainable development into an organization – Glasgow University
- Product design in Electrical & Electronic Engineering – mobile phones
- Civil Engineering & Building – Mosley Mill regeneration in Northern Ireland
- Balancing positive and negative impacts – the case of catalytic converters
- The energy challenge

### **Guiding Principles of Engineering for Sustainable Development :**

#### **The Principles :**

Involvement in the seven examples reviewed in Section 2, together with other case studies, has enabled the Visiting Professors to consider the engineering aspects of sustainable development in the context of the many principles of sustainability and sustainable development appearing in the literature. This has led to the identification of a set of 12 Guiding Principles of Engineering for Sustainable Development. The 12 Principles are listed below without embellishment.

The 12 Principles of Engineering for Sustainable Development is:

1. Look beyond your own locality and the immediate future
2. Innovate and be creative
3. Seek a balanced solution
4. Seek engagement from all stakeholders
5. Make sure you know the needs and wants
6. Plan and manage effectively
7. Give sustainability the benefit of any doubt
8. If polluters must pollute... then they must pay as well
9. Adopt a holistic, 'cradle-to-grave' approach
10. Do things right, having decided on the right thing to do

11. Beware cost reductions that masquerade as value engineering
12. Practice what you preach.

### **The Principles explained :**

**Principle 1 – Look beyond your own locality and the immediate future in considering the effects of our decisions on the wider world, we need to :**

- Identify the potential positive and negative impacts of our proposed actions, not Only locally and soon but also outside our immediate local environment, Organization and context, and into the future seek to minimize the negative, while maximizing the positive, both locally and more Widely, and into the future.

### **Principle 2 – Innovate and be creative**

A sustainable development approach is creative, innovative and broad, and thus does Not mean following a specific set of rules. It requires an approach to decision-making That strikes a balance between environmental, social and economic factors.

#### **This means that :**

- We are not seeking a ‘holy grail’ of a single ‘correct’ solution
- Alternative solutions can be identified that fit with the sustainable development Approach

### **Principle 3 – Seek a balanced solution**

Approaches like the ‘three pillars’ and the ‘five capitals’ explained in Section 1 seek to deliver economic, social and environmental success all at the same time, and so seek to avoid any product, process or project that yields an unbalanced solution. This could be one that generates significant environmental harm, that generates social disquiet or that generates economic loss or spends public funds inefficiently, because each of these should be characterized as un-sustainable.

**Principle 4 – Seek engagement from all stakeholders Society will ultimately say what is needed or wanted for any development, sustainable or otherwise. So reaching decisions in this area requires :**

- Engagement of stakeholders to bring their different views, perceptions, knowledge And skills to bear on the challenge being addressed.
- Professional engineers to participate actively in the decision-making as citizens as Well as in their professional roles.

**Principle 5 – Make sure you know the needs and wants :**

Effective decision-making in engineering for sustainable development is only possible when we know what is needed or wanted – the framework of the problem, issue or challenge to be tackled. This should be identified as clearly as possible, including identifying any legal requirements and constraints. We should use teamwork and assistance of immediate colleagues to improve problem definition.

**Principle 6 – Plan and manage effectively :**

**In planning our engineering projects, we need to :**

- express our aims in sufficiently open-ended terms so as not to preclude the potential for innovative solutions as the project develops
- assemble and critically review historical evidence and forward projections, and weigh the evidence for relevance and importance to the plan
- encourage creative ‘out-of-the-box’ thinking
- define the desired outcome in terms of an appropriate balance between the economic, environmental and social factors identified earlier

**Principle 7 – Give sustainability the benefit of any doubt :**

This encapsulates the ‘precautionary principle’ and, to be implemented, forces us to address the future impacts of today’s decisions. So we need to:

- demonstrate that improved sustainability will result from the actions proposed
- Act with caution where we consider that the effects of our decisions may be permanent and/or if we do not have a full scientific understanding of the issue or challenge being considered

**Principle 8 – If polluters must pollute... then they must pay as well**

The environment belongs to us all and its free use for absorption of our wastes or its unfettered exploitation is not sustainable. The adverse, polluting effects of any decision should, in some way, be paid for or compensated for by the proponent of an engineering project, scheme or development; they should not be transferred to others without fair compensation. In addition, it may be necessary to anticipate future pollution prevention legislation if a long-term project is to be sustainable.

#### **Principle 9 – Adopt a holistic, ‘cradle-to-grave’ approach**

To deliver this approach, the effects on sustainability throughout the whole life-cycle of a product or infrastructure scheme should be systematically evaluated.

We need to:

- use whole-life-cycle tools to improve our decision-making: whole-life-cycle environmental assessment, whole-life-cycle costing, and assessment of the social impacts over the whole life time of the engineering challenge we are addressing – sometimes called assessment of inter-generational equity – where the impacts of our decisions on future generations are considered alongside the present
- handle uncertainty by keeping open as many future options as practicable
- ensure that the design is maintainable and that the materials are adaptable for re-use or recycling

#### **Principle 10 – Do things right, having decided on the right thing to do**

Adhering to the Principles explained so far should ensure that right decisions from a sustainability point of view have been made in relation to the circumstances that apply.

The implementation of these right decisions must then pay full regard to doing things right, again from a sustainability point of view. To deliver this Principle, we need to:

- retain the sustainability focus on the intended outcome right through the implementation of the solution
- recognize that the intermediate processes of construction, manufacture, production and transport can be resource-intensive and need to be managed with an active sustainability orientation

**Principle 11 – Beware cost cutting that masquerades as value engineering**

We are unlikely to arrive at our best decisions first time every time. So we need to challenge ourselves and refine those decisions, whilst remaining focused on the intended outcome. We therefore need to :

- avoid sacrificing the sustainability desires incorporated in a design when seeking cost reductions
- include any adverse effects on sustainability in the ‘value equation’ and value engineering
- be self-critical of our own fundamental assumptions and values
- be prepared to challenge our and others’ existing assumptions

**Principle 12 – Practice what you preach**

One’s own everyday practices should not be at variance with what is being asked of others – you must not expect more of others than you do of yourself. Be prepared to be accountable for your design and engineering, and uphold by example the beliefs it reflects. Change yourself before you seek to change others.

**Application of the Principles in practice :**

Decision-making in engineering, whether in the design of a process or product, in the Provision of infrastructure, or in the management of an engineering enterprise, takes Place throughout the life-cycle of that process, product, infrastructure or enterprise. There is a range of models for the study of such a life-cycle of decision-making. The one Chosen to be used here is divided into five main stages:

- Framing the requirements often completed in a Feasibility Study
- Scoping the decision often made in a Project Definition Study
- Planning and Design decisions made in the detailed design stage
- Implementation, Delivery and Operations
- End of usable life

The approach suitable for ‘framing’ and ‘scoping’ tends to be participative and qualitative, and that for ‘planning and design’ tends to be strategic and analytic, whereas that for ‘implementation, delivery and operations’ is managerial and quantitative. Contact

must never be lost with the requirements of users (whether they be needs, wants or a combination) nor with other stakeholders throughout the processes.

Goals/Targets of a Desired Transformation :

- technological/scientific changes (options for R&D, innovation , and diffusion)
- system changes related to organizational/institutional structure
- changes in prices, markets, and industry structure
- changes in demand
- changes in law and political process (legislation, regulation, stakeholder participation)
- changes in private sector activity

**Conclusion :**

The increasing universal concern for advancing more sustainable development presents considerable challenges to both education and research. The established disciplines continue to provide some useful advances, but the portfolio of needed approaches is under-represented in multi-disciplinary and trans-disciplinary scholarship and pedagogy. Trans-disciplinary thinking is often confused with multi-disciplinary thinking, and significant institutional and intellectual barriers for the emergence of integrated systems thinking -- in government, firms, and educational institutions alike - remain major problems in both research and education. Beyond lip-service, without clear, vocal, and strong continuous leadership and rewards for a ‘second track’ of problem solving in these institutions, progress will continue to be slow.

Reference :

1. Greater London Authority, 2002, 50 years on: The struggle for air quality in London since the great smog of December 1952, ISBN 1 85261 428 5Hills, 2005
2. Fighting the status quo, Professor Sir Graham Hills, RSA Journal
3. International Conference on Conservation and Development, Ottawa, Canada, 1986, In: J. R. Engels and J.G. Engels, Eds.
4. Ethics of Environment and Development, Tucson, University of Arizona Press, 1990.

## FUTUROLOGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN EDUCATION

**Dr. Sankpal Sucheta J.,**  
**Assit. Professor,**  
**M V P'S Ad. V.H. College of Education, Nashik.**

The term futurology was coined by a German professor Ossip K. Flechtheim in the mid 1940s. He proposed it as a new branch of knowledge dealing with a 'new science of probability.' It implies a detailed critical analysis and reasoning of the states of things which would develop in the future.

The literal meaning of the term futurology is the study of future.

The discipline of futurology is referred to the following terms.

- I) Foresight
- II) Futurism
- III) Prospective (Latin America)
- IV) Futuribles (The name of a journal also published in France)
- V) Future studies (Common term used in English speaking world)

The USA is a pioneer in taking up education as a field of study in futurology. The studies in the subject began in the 1960s.

### CHIEF CHARECTERISTICS OF THE FUTURE EDUCATION

For sustainable Development

1. **Technological use in schools** : Schools are likely to go high tech. They will increasingly make use of laptops and computers for learning aids. Some of the schools may become virtual institutions.
2. **Domination of private schools** : The state school system may see its decline if not demise. An increasing number of parents would prefer privately financed schools. There is likely to be wide gap in the infrastructure and fee structure of different types of private schools.

3. **Individualized Instruction OR Self learning** : Internet is likely to be used in general by students to gain knowledge. The schools would offer more opportunities for individualized learning.
4. **Merger of Adult students with secondary\high classes' students** : There may be merger of some categories of adult students with high school students if technology accelerates enough.
5. **Online Learning** : Teachers will follow online checking methods of student's assignments.
6. **Increasing use of computers** : As more and more assignments are transferred from paper-borne to an electronic borne media. The student's need for computers will become more pressing.
7. **Chatting** : More students will begin chatting among themselves.
8. **E-mail** : E-mail will become means of storing homework and other information and therefore there will be greater use of computers.
9. **Quality and Quantity of information** : Quality and quantity of information will increase with a spectacular increase in the use of internets.
10. **Dependence of the students on the online reference material** : As online reference study covers almost every subject in the school curriculum, so it will become more and more effective in understanding of material learned in the classroom, as a result student's dependence on this material increases.
11. **Freedom to choose subjects** : Students would be able to choose any subject at will. They will also be able to decide on what their future career will be and therefore concentrate on it's pre-requisites rather than on anything else.

## **FUTURE SCENARIO OF TENSIONS AND THE ROLE OF EDUCATION**

in sustainable Development

Jacques Delores, Chairman of the international commission of education for the twenty first century (1993-96) studied the role of future education in the context of the following tensions, although not new, but becoming the centre of the problems of 21<sup>st</sup> century.

- **The tensions between the global and the local** : people need, gradually to become world citizens without losing their roots and while continuing to play an active part in



the life of their nation and their local community.

- **The tension between the universal and the individual** : culture is steadily being globalised but as yet only partially. We can't ignore the promises of globalization nor its risks, even not the risk of forgetting the unique character of individual human beings. It is for them to choose their own future and achieve their full potential within the carefully tended wealth of their traditions and their own cultures, unless & until we are careful, we can be endangered by contemporary developments.
- **The tension between tradition and modernity**, which is **part of the same problem**: how it is possible to adapt to change without turning one's back on the past, how freedom of action can be acquired in compliment with the free development of others and how can scientific progress be assimilated? So the new information technologies must meet these challenges.
- **The tension between the long-term and short term considerations** : This has always existed but today it is sustained by the predominance of the short timed and the instantaneous over- abundance of transient information and emotions which continually creates immediate problems. Public opinion demand for quick answer and ready solutions, where as many problems demand for patience.
- **The tension between, on the one hand, the need for competition, and on the other the concern for equality of opportunity** : this is the classic issue, since the beginning of the century it has been facing both economic and social policy-makers and educational policy-makers. Solutions have sometimes been proposed but they have never stood the test of time. Today, the commission ventures to claim that the pressures of competition have caused many of those to lose sight of their mission, to give each human being the means to take full advantage of every opportunity.
- **The tension between the extra ordinary expansion of knowledge and human being's capacity to assimilate it** : the commission was unable to resist the temptation to add some new subjects for study, such as self knowledge, ways to ensure physical and psychological well being or ways to an improved understanding of the natural environment and to preserve it better.
- **Lastly - another perennial factor- the tension between the spiritual and the material** : often without realising it, the world has a longing, often unexpressed, for an ideal and for values that we shall call 'moral' It is thus education's noble task to

encourage each and everyone, for their role accordance with their traditions and convictions to transcend themselves.

- **Education and points of emphasis** : For sustainable Development
1. **Aim of Education** : Education has to face up this problem now more than ever. Education is at the heart of both personal and community development. Its mission is to enable each of us, to develop all our talents to full to realize our creative potential and responsibility for our own lives.
  2. **Moral and cultural Dimensions of Education** : There is, much emphasis on the moral and cultural dimensions of education, which enables each person to grasp the individuality of other people and to understand the world's erratic progression towards a certain unity.'
  3. **Flexible system of Education** : Education must be flexible according to the need of the individual and society. Thus making its contribution to economic & social development.

#### **Conclusion :**

So the above points discussed in futurology will be helpful in achieving the objectives of future education by providing a clear vision for sustainable Development in Education.

It is further helpful in creating a society where each individual would be both teacher as well as learner in the time of need.

#### **Reference :**

1. **Godfrey Thomson** : A Modern Philosophy of Education, George Allen & Unwin Ltd.
2. **Humayun Kabir** : Education in New India; George Allen and Unwin Ltd., Museum Street, London, 1961.
3. **J. C. Agrawal** : Education in the Emerging Indian Society, 2008.
4. **K. L. Srimali** : Education in Changing India; Asia publishing House, Bombay 1965.
5. **Sateswari Saxena** : Educational Planning in India; Sterling Publishers Pvt. Ltd., New Delhi 1979.
6. **S. K. Saini** : Development of Education in India; Cosmo Publications, New Delhi, 1983.

## शेतीतून शाश्वत विकास

डॉ. चव्हाण के. एस.,

सहयोगी प्राध्यापक,

अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक.

व

डॉ. श्रीमती चव्हाण एस. पी.,

सहाय्यक प्राध्यापिका,

अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक.

आदिमानवाला आपल्या मूलभूत गरजा पूर्ण करण्यासाठी सतत स्थलांतर करावे लागत होते. परंतु जसे त्याला शेतीचे ज्ञान झाले. आणि त्याच्या जीवनाला स्थैर्य प्राप्त झाले. शेतीमुळे एक प्रकारची स्थिरता प्राप्त झाली आणि मानवी संस्कृतीचा खऱ्या अर्थाने विकास सुरु झाला. शेती हा भारतातील अतिप्राचीन असा व्यवसाय असल्याचा उल्लेख रामायण – महाभारतात आहे. त्यामुळेच आज ही शेती हा भारतातील प्रमुख व्यवसाय आहे. भारतात आज एकूण लोकसंख्येच्या ७० % लोकसंख्या शेती व्यवसायात सामावलेली आहे. यामुळेच आपल्या देशाला कृषी प्रधान देश ही उपमा दिली जाते. देशाचा शेती हा मुख्य व्यवसाय असल्या कारणाने अनेक उदयोग ह्या शेतीवर अवलंबून असल्याने शेती हा त्या देशाच्या आर्थिक ' विकासाचा कणा ' असतो. म्हणून शेतीला अनन्य साधारण महत्त्व असल्याने शेतीचा विकास हा मुख्य मुद्दा ठरतो. हा फक्त विकास नको तर शाश्वत, चिरंतन विकास ठरावा यासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक ठरते. यासाठी प्रथम शाश्वत विकास म्हणजे काय याचा अर्थ जाणून घेणे क्रमप्राप्त ठरते.

### शाश्वत विकास :

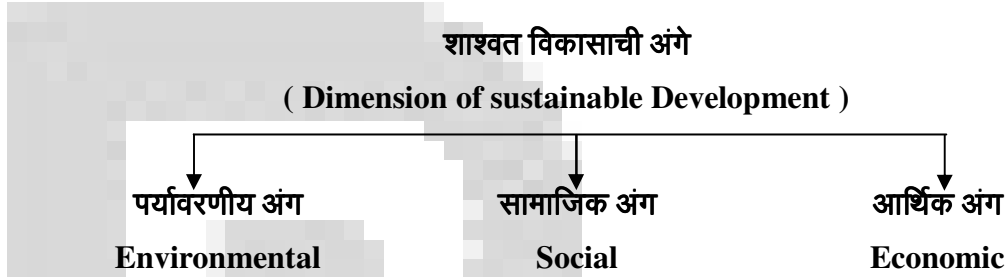
१. शाश्वत विकास म्हणजे असा विकास की, ज्यामध्ये भावी पिढीच्या आपल्या गरजा भागविण्याची क्षमता अबाधित राखून सध्याची पिढी आपल्या गरजा भागविल.

“ Sustainable development is development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generation to meet their own needs.”

२. शाश्वत ची मुख्य कल्पना अशी आहे की, ज्यामध्ये भावी जीवनाचा दर्जा उंचावणे किंवा तो स्थिर राखणे यासाठी जे उपाय केले जातील त्यामध्ये सध्याच्या निर्णय प्रक्रिया अडथळा आणणार नाहीत.

The core idea sustainability is the concept that current decisions should not impair the prospectus for maintaining or improving future living standards.

- १) या व्याख्यावरून स्पष्ट होते की शाश्वत विकास या संकल्पनेत सध्याची व भावी पिढी यांचा विचार होतो.
- २) सर्वांच्या मूलभूत गरजा पूर्ण होणे अपेक्षित आहे.
- ३) भावी पिढीच्या गरजांचा विचार महत्त्वपूर्ण ठरतो.
- ४) यासाठी सध्याचे निर्णय काळजीपूर्वक घ्यावेत.
- ५) विकास प्रक्रियेत गरजा व हाव यातील फरक लक्षात घेणे अपेक्षित आहे.



मानवी जीवनाचा विकास वरील तीन अंगावर अवलंबून असल्याने सुरक्षित व शांततापूर्ण मानवी जीवनासाठी पर्यावरण, समाज व अर्थ ह्या तीन ही घटकांचे स्थान महत्त्वपूर्ण ठरते. या तीनही घटकांचा एकत्रित विचार केला असता मानवी जीवनाच्या स्थैर्यासाठी शाश्वत विकासाचे महत्त्व आणि गरज स्पष्ट होवून त्याची आवश्यकता लक्षात येते.

#### शाश्वत विकासाची गरज :

१. मानवी अस्तित्व टिकविण्यासाठी.
२. पर्यावरणाचे अस्तित्व टिकविण्यासाठी.
३. संतुलित विकासासाठी.
४. सर्वांच्या मूलभूत गरजांच्या पूर्ततेसाठी.
५. सामाजिक, मानवी हक्कांच्या सुरक्षिततेसाठी.
६. शांतता व सुरक्षितता प्रस्थापित होण्यासाठी.
७. नैसर्गिक साधन संपत्तीच्या सुयोग्य वापरासाठी.
८. व्यक्ती, समाज व राष्ट्राच्या विकासासाठी
९. भावी पिढीच्या विकासाची शाश्वती देण्यासाठी.
१०. सामाजिक, पर्यावरणीय व आर्थिक क्षेत्रातील समतोल साधण्यासाठी.

शाश्वत विकासाची आवश्यकता आणि महत्त्व विचारात घेतल्यास त्याचे महत्त्व स्पष्ट होते. भावी पिढीच्या गरजांचा विचार आजच करून निर्णय घ्यावयाचे असल्याने याचा गांभीर्याने विचार करणे काळाची गरज ठरते. कारण आपण जर त्याचा विचार आज केला नाही तर मग केव्हा करणार? कदाचित तोपर्यंत वेळ निघून गेलेली

असेल. म्हणून आजच आपण विद्यार्थ्यांना शिक्षणाच्या माध्यमातून शाश्वत विकासाचे ज्ञान देणार आहे. त्यांना याविषयी अवगत करून जबाबदारीची जाणीव करून देणार आहोत. कारण आपल्याला शिक्षण, पर्यावरण, साहित्य, विज्ञान, माहिती तंत्रज्ञान, अभियांत्रिकी आणि शेवटी शेती यासारख्या अनेक क्षेत्रात शाश्वत विकास साधावयाचा असल्याने हे शिक्षण आवश्यक ठरते. त्यातूनच आपला विकास व पर्यायाने देशाचा विकास साधला जाणार आहे. आणि म्हणूनच देशाचा विकास हा आर्थिक घटकांवर अवलंबून असल्याने आपल्या अर्थ व्यवस्थेचा कणा म्हणून आपण शेतीला प्राधान्य देतो. यासाठी या ठिकाणी आपल्याला शेतीच्या शाश्वत विकासातून राष्ट्राचा विकास साधावयाचा असल्याने शेतीच्या शाश्वत विकासासाठीच्या प्रयत्नांचा विचार करू.

शाश्वत विकास ही सातत्यपूर्ण चालणारी प्रक्रिया आहे. कारण शाश्वत या शब्दाचा अर्थ सातत्याने प्रयत्न चालू ठेवणे, संवर्धन करणे असाही आहे. यामध्ये प्रक्रियांची वैशिष्ट्ये दर्शविली जात असल्याने शाश्वत कृषी ही एक गतिमान संकल्पना म्हणून महत्त्वपूर्ण ठरते. आणि यातून शाश्वत कृषी विकासाला अर्थ प्राप्त होतो. यासाठी आपण प्रथम शाश्वत कृषी ची व्याख्या बघू.

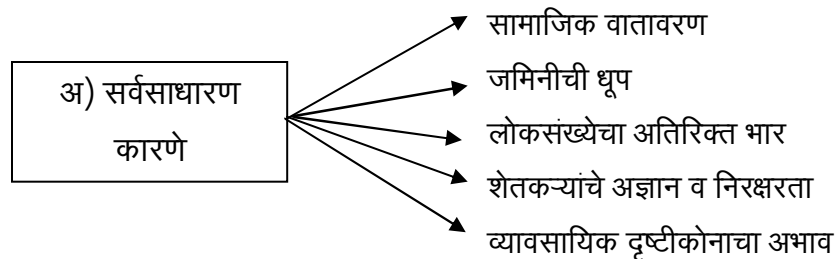
#### शाश्वत कृषी :

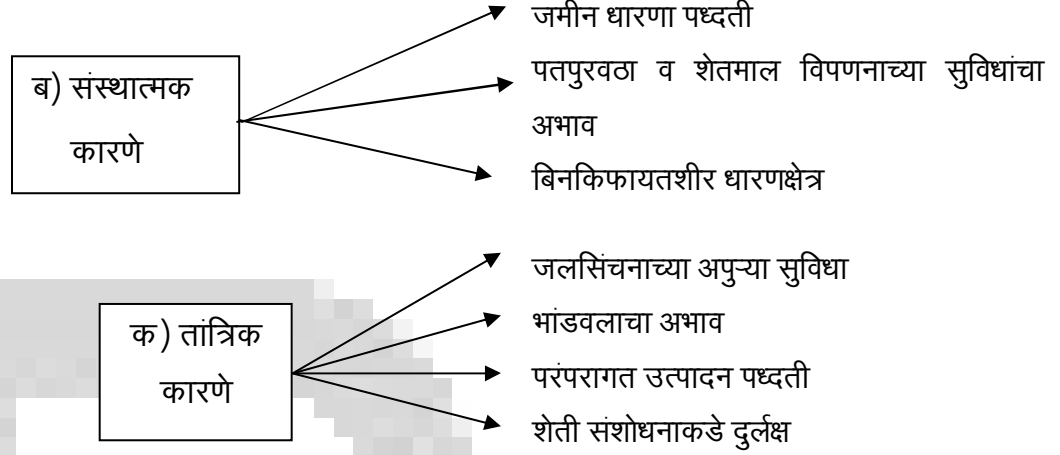
मानवाच्या बदलत्या गरजा भागवितांना कृषीसाठी साधन संपत्तीचे यशस्वी व्यवस्थापन करणे की, ज्यायोगे पर्यावरणाचा दर्जा आणि नैसर्गिक साधन संपत्तीचे गुणसंवर्धन होईल. याला शाश्वत कृषी असे म्हणतात.

“ Successful Management of resources for agriculture to satisfy the changing human needs, while maintaining or enhancing the ability of environment and conserving natural resource.”

आणि ह्याच तत्त्वाला धरून आपल्याला शेतीतून शाश्वत विकास साधावयाचा आहे. यासाठी गरज आहे शाश्वत कृषी विकासाची. कारण भारतीय शेती व्यवसायाची उत्पादकता प्रगत राष्ट्रांच्या तुलनेने अत्यंत कमी आहे. त्याची कारणे पुढील प्रमाणे –

#### भारतीय शेतीची अल्प उत्पादकतेची कारणे :





### शाश्वत कृषी विकासाची आवश्यकता :

मानवी संस्कृतीच्या प्रारंभापासून मानव पिकांच्या वाढीसाठी जमिनीची मशागत करित आलेला आहे. कालांतराने मानवाने कृषी कला आत्मसात करून विशिष्ट पिकांच्या लागवडीला सुरुवात करून, पशुधनाच्याही जाती विकसित केल्या. सुरुवातीच्या मानवाच्या या सर्व क्रिया निसर्गाशी एकरूप होत्या, निसर्ग आणि मानव यांच्यामध्ये एक नाजूक समतोल प्रस्थापित झालेला होता. जमिनीची उत्पादकता पिढ्यान्पिढ्या टिकून होती. मानव व पर्यावरण यांचे आरोग्य व एकात्मता सुस्थितीत होती. नंतर मात्र ह्यात बदल झाल्याने शाश्वत कृषी विकासासाठी खालील घटक प्रामुख्याने जबाबदार ठरले ह्यात –

#### १) औदयोगिक क्रांती :

औदयोगिक क्रांतीनंतर मानवी क्रिया झपाट्याने बदलू लागल्या. मानवाचे विचार व दृष्टीकोन बदलल्याने एक प्रबळ वर्ग निर्माण झाला. मानवाने निसर्गावर आपले प्रभुत्व जागविण्यास सुरुवात केली. निसर्ग नियम व कार्यप्रणालीत मानवी हस्तक्षेप वाढत गेला. मानवी हव्यासाची किंमत मोजावी लागणार हे आपण विसरूनच गेलो जणू.

#### २) प्रमुख कृषी पर्यावरणीय समस्या :

प्रदूषण, अवनती, क्षरण, मलिनता, विषारी द्रव्ये, विल्हेवाट याबरोबरच जमिनीची धूप, जनुकीय जैवविविधतेला धोका, ऊर्जा साधनांचा व जलसंपत्तीचा न्हास, पाण्यातील रसायनांचे वाढते प्रमाण, मजुरांची समस्या, अन्नधान्य पुरवठा समस्या, कीटकनाशकांची समस्या इ. समस्यांचे गांभीर्य व खोली विचारात घेतल्यास वर्तमान कृषी परिस्थितीकिय दृष्ट्या शाश्वत विकासाच्या दिशेने आहे असे म्हणता येणार नाही.

#### ३) कृषी – कला की उदयोग :

पिढ्यान्पिढ्या चालत आलेली कृषी कला ही व्यावसायिक विशेषीकृत तज्ज्ञांच्या हातातील एक

उदयोग बनल्याने अनेक पर्यावरणीय समस्या निर्माण झाल्या. विसाव्या शतकात कृषी व्यवसायात अमुलाग्र बदल झाल्याने जरी उत्पादन वाढ झाली परंतु तुलनेत अनेक समस्यांची निर्मिती ही झाली. शेतकऱ्यांची संख्या घटल्याने आर्थिक अस्थिरता निर्माण झाली आहे.

#### ४) कृषीचा अर्थ वैज्ञानिक आणि आर्थिक निवड :

कृषीचा सर्वसाधारणपणे संस्कृती व सांस्कृतिक मूल्यांशी जोडला जातो. परंतु कृषीचा अर्थ वैज्ञानिक व आर्थिक निवडीशी जोडल्याने त्याचा परिणाम सांस्कृतिक मूल्यांवर होतो आहे. यासाठी शेतीची निवड करतांना वैज्ञानिक आणि आर्थिक बाबींचाही विचार महत्त्वपूर्ण ठरतो.

#### शेतीची उत्पादकता वाढविण्याची शाश्वत मूलतत्त्वे :

१. जमीन सुधारणा कार्यक्रमांची अंमलबजावणी
२. हायब्रीड बियाण्यांच्या ऐवजी पारंपारिक बियाणांचा वापर.
३. सेंद्रिय खतांचाच वापर
४. किटकनाशकांचा आवश्यक तेवढाच वापर
५. स्थानिक पर्यावरण व मृदेला सुसंगत अशी पिके घेणे.
६. निसर्गचक्रात ढवळाढवळ न करणे.
७. पाणी पुरवठा व्यवस्थापन किंवा जलसिंचन
८. शेतीचे यांत्रिकीकरण
९. शेतीला कर्जपुरवठा
१०. पीक कर्ज व पीक विमा योजना
११. शेतमाल विक्रीव्यवस्थेत सुधारणा
१२. शेती विषयक संशोधनाला प्राधान्य

#### जागतिक कृषी पध्दती :

कृषी मानवाचा प्राचीन व मुलभूत व्यवसाय आहे. कृषी हा आज अनेक देशातील अर्थव्यवस्थेचा कणा आहे. जगातील ५० % तर विकसनशील देशातील ६५ % लोकसंख्या कृषी व्यवसायावर अवलंबून आहे. अनेक देशांतील राष्ट्रीय उत्पादनात कृषी उत्पादनाचा मोठा वाटा आहे. विविध प्रकारच्या उदयोगांना कृषी व्यवसायातून कच्च्या मालाचा पुरवठा होतो. विकसनशील देशांच्या आंतरराष्ट्रीय व्यापारात कृषी उत्पादनांचा सहभाग मोठा असतो.

जगामध्ये शेती करण्याच्या अनेक पध्दती आहेत. देशातील नैसर्गिक पर्यावरण, लोकसंख्या, लोकांच्या गरजा यांनुसार शेतीच्या स्वरूपात भिन्नता आढळते. विविध कसोट्यांच्या आधारे कृषी प्रकार अभ्यासले जातात ते याप्रमाणे.

## १) क्षेत्रावर आधारित :

अ) सधन / सखोल शेती ब) विस्तृत शेती

## २) आर्द्रता व पाणीपुरवठा यावर आधारित :

अ) आर्द्र शेती ब) कोरडवाहू शेती क) जलसिंचित शेती

## ३) पीक प्ररुपावर आधारित :

अ) एक पीक पध्दती शेती ब) दुबार पीक शेती क) बहुपीक पध्दती शेती

## ४) उत्पादन प्रमाण व बाजारपेठेवर आधारित :

अ) प्राथमिक उदरनिर्वाह शेती ब) स्थलांतरित शेती क) प्राथमिक स्थायी शेती

ड) व्यापारी शेती ई) मळा शेती

## ५) प्रादेशिक आधारानुसार :

अ) मान्सून शेती ब) भूमध्य सागरी शेती क) मिश्र / संमिश्र शेती ड) उष्ण कटिबंधीय मळा शेती

भारतात शेतजमिनीचा आकार लहान आहे. शेतीच्या एका क्रियेतून मिळणारे उत्पन्न काही वेळेस कुटूंबाच्या निर्वाहाच्या दृष्टीने पुरेसे असत नाही. अशा वेळी शेतकरी शेतीमध्ये दोन किंवा अधिक क्रियांचा अवलंब करतो. यामधून कृषी उत्पादनात भर पडते. शेतकऱ्यांच्या अत्यावश्यक गरजांची पूर्तता समाधानकारकपणे होते. शाश्वत विकासाच्या दृष्टीने महत्त्वाची कृषी प्रणाली म्हणजे मिश्र शेती होय.

मिश्र शेती जगातील दाट लोकवस्तीचे प्रदेश, तसेच मध्य कटिबंधातील औदयोगिकीकरण व नागरीकरण वाढलेल्या प्रदेशात केली जाते.

## मिश्र / संमिश्र शेती :

## व्याख्या :

" प्रदेशातील शेतजमिनीतून एकाच वेळी चक्रिय पध्दतीने पिके, फळे, भाजीपाला व पशुधनाचे साहचर्य घेऊन यांत्रिक अवजारे, उत्तम प्रतीची बी – बियाणे, खते यांचा वापर करून अधिकाधिक व उत्तम दर्जाचे उत्पादन घेतले जाते, त्यास ' मिश्र / संमिश्र शेती ' असे म्हणतात. "

मिश्र शेतीमध्ये पिकांचे उत्पादन, पशुपालन, कुक्कुटपालन, मासेमारी, मधुमक्षिका पालन यांचा समावेश होतो.

## मिश्र शेतीची वैशिष्ट्ये :

- १) तिहेरी पिके
- २) पिकांची फेरपालट कृषी क्षेत्रांचा आकार
- ३) पशुधनाचे साहचर्य
- ४) उत्पादनवाढीचे प्रयत्न
- ५) कृषी उत्पादन व पशुधनासाठी आधुनिक सुविधा

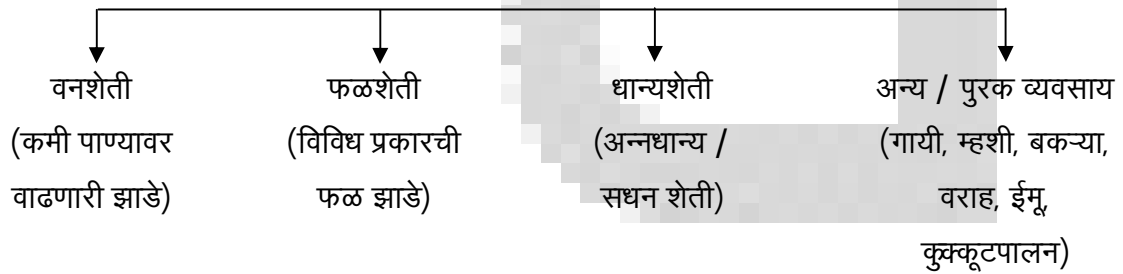


- ६) वाहतुकीची उत्तम साधने आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठ
- ७) वनशेती प्रणाली
- ८) फळबागा व पशुचारा प्रणाली

### मिश्र शेतीचे फायदे :

- ❖ शेतकऱ्यांना चांगले उत्पन्न मिळते.
- ❖ शेतकऱ्यांना वर्षभर काम उपलब्ध होते.
- ❖ मृदा व इतर साधनसंपत्तीचा अधिक कार्यक्षमतेने उपयोग केला जातो.
- ❖ पीक उत्पन्नातील नुकसान कमी होण्याची शक्यता असते.
- ❖ ग्रामीण बेकारीचे प्रमाण कमी होवून रोजगार मिळतो.
- ❖ ग्रामीण जनतेचे जीवनमान उंचावण्यास मदत होते.
- ❖ वैयक्तिक उत्पन्न वाढीमुळे राष्ट्रीय उत्पन्नातही भर पडेल.

हे सर्व फायदे प्राप्त करावयाचे असल्यास शेतीतून शाश्वत उत्पादन आवश्यक ठरते. परंतु भारतीय शेती ही पावसावर अवलंबून असल्याने किती ही योजना अस्तित्वात आल्या तरी त्या असफल ठरतात. ह्यावर कायमस्वरूपी उपाय आवश्यक आहे. आणि यासाठी संपूर्णपणे शेती ही फक्त पावसाच्या पाण्यावर न होता यासाठी लजसिंचनाच्या अनेक सोयी पेक्षा ही आज 'शेततळे' ही संकल्पना जर सर्वत्र राबविली गेली. तर त्याचा खुप फायदाच होणार आहे. कारण दत्ता देशकर यांच्या शाश्वत शेतीची संकल्पना या पुस्तकात त्यांनी शेततळ्यावर आधारित पीक योजना खालीलप्रमाणे दिली आहे. शेतकऱ्याने आपल्याच शेतीत शेततळे निर्माण करून ऋतु व हवामानाप्रमाणे,



याप्रमाणे जर कमी किंवा उपलब्ध पाण्याचे योग्य नियोजन करून वर्षभर चक्रिय पध्दतीने उत्पादन घेतले तर ते फायदेशीर ठरेल आणि पाण्याची गरज पूर्ण होईल, आज जे चित्र महाराष्ट्रात दिसते आहे, कदाचित ते दिसणार नाही आणि 'तिसरे महायुद्ध पाण्यासाठी' हे भविष्य खोटे ठरेल, शेती हा अर्थव्यवस्थेचा कणा म्हणून मजबूत होवून शेती व शेतीशी संबंधित सर्व उदयोगांना विकासावस्था प्राप्त होवून आजच्या गरजा पूर्ण होवून उदयासाठी ही उरेल व देश पुन्हा एकदा सुजलाम्, सुफलाम् बनेल.

## शाश्वत जलसाक्षरता

श्री. केदारे समाधान काशिनाथ,  
एस.एम.एस.टी. बी.एड. कॉलेज,  
तळेगांव दाभाडे, पुणे.

### सारांश :

सध्याची दुष्काळाची परिस्थिती बघता पाण्याची समस्या किती प्रमाणात आहे याची जाणीव होते. भविष्यातील पाणी समस्या दूर करायची असेल तर दूरगामी परिणाम करणाऱ्या योजनांची माहिती सर्वांना कळणे आवश्यक आहे. त्यासाठी शाश्वत जलसाक्षरता सर्वापर्यंत पोहचविणे आवश्यक आहे. सदर शोध निबंधात पाणी समस्या, शाश्वत विकास व जलसाक्षरता याबद्दल सविस्तर माहिती दिली आहे. तसेच शाश्वत जलसाक्षरतेची गरज, उद्दिष्टे व उपक्रम यांची देखील माहिती देण्याचा प्रयत्न केला आहे.

### प्रस्तावना :

दुष्काळामुळे लोकसंख्या, शेती उद्योग, पशू प्राणी पक्ष तहानलेले आहेत. या संकटाचे संधीमध्ये रूपांतर करण्याची गरज आहे. राज्यातील नद्यांची खोरी संपन्न बनविण्यासाठी दिर्घकालीन योजना आखण्यात येत आहेत. चार हजाराहून अधिक सिंचन प्रकल्प पूर्ण झाले असून आठ हजाराहून अधिक प्रकल्पांची कामे सुरू आहेत. त्याचबरोबर पाण्याची बचत हिच सर्वात मोठी संपत्ती आहे. अशी समाजाची मानसिकता होण्याची नितांत गरज आहे. कारण जलसाक्षर समाजच विकासाकडे झेप घेवू शकतो.

( श्री. पृथ्वीराज चव्हाण, मुख्यमंत्री - सकाळ दि. ०९/०३/२०१२ )

जलस्वराज्य प्रकल्पातर्गत नाशिक जिल्ह्यातील सटाणा तालुक्यातील किकवारी खुर्द या गावाने सांडपाण्याचे योग्य नियोजन व योग्य पाणी व्यवस्थापनातून एक आदर्श घालून दिला आहे (लोकसत्ता.कॉम.)

### जागतिक आकडेवारी :

- पृथ्वीवरली आजची लोकसंख्या ७.८ अब्ज.
- जगातील लाखो दरिद्री लोकांना दिवसाकाठी २० लिटरपेक्षा कमी पाणी.
- जगातील ४६% लोकांना नळाचे पाणी मिळत नाही.
- अविकसित देशातील महिलांना पाण्यासाठी रोज सुमारे ६ कि.मी. पायपीट करावी लागते.
- २०२५ पर्यंत १८० कोटी लोक पाणी तुटवड्याच्या प्रदेशात राहत असतील.
- दरवर्षी ३३ लाख लोक पाण्याशी संबंधित रोगांमुळे मृत्यू पावतात.

- जगभर बांधलेल्या धरणांमुळे ८ कोटी विस्थापितांचे जीवन जगताहेत.
- पुढील २० वर्षात जगात दरडोई पाणी उपलब्धतेचे प्रमाण सुमारे ३०% घटेल.

( आकडेवारी: सकाळ ०९/०३/२०१३ )

वरील बातम्या वाचल्या कि पाण्याची समस्येची दाहकता कलते. त्याचवेळी लोकसहभागातून या समस्येवर केलेला उपक्रम देखील लक्षात येतो. हे सर्व भविष्यातील पाणी समस्या दूर करण्यासाठी केलेले विचारमंथन नव्हे काय? मग यालाच आपण शाश्वत विकासाचा दृष्टीकोन म्हंटले तर चुकीचे ठरणार नाही. शिक्षण ही एक निरंतर प्रक्रिया आहे. शिक्षणाच्या माध्यमातून माणूस घडतो, समाज घडतो आणि राष्ट्राचा विकास घडतो. राष्ट्र विकसित व बलशाली होण्यासाठी शिक्षणाचा पाया मजबूत असणे गरजेचे असते. २०२० मध्ये जर भारताला महासत्ता बनवायचे असेल तर सर्व स्तरावरील शिक्षणाचा दर्जा उंचावला पाहिजे. शिक्षण म्हणजे व्यक्तिचा संपूर्ण विकास होय. शिक्षणाच्या माध्यमातून ज्ञान, चारित्र्य व संस्काराचे मुल्य संवर्धन केले जाते. त्याचबरोबर शेती, उद्योग, मनुष्यबळ अशा तीन प्रमुख क्षेत्रात विकासाची संधी प्राप्त होते. संपूर्ण विकास म्हणजे साक्षरतेच्या पलीकडे जावून मानवाच्या प्रगतीचा दुरचा टप्पा गाठणे होय. संयुक्त राष्ट्रसंघाने २००५ ते २०१४ हे शिक्षणाच्या माध्यमातून शाश्वत विकासाचे दशक घोषित केले आहे. शाश्वत विकासाचा विचार करता मानवी दृष्टिने अंतर्गत व बाह्य विकास या दोन पैलूंचा विचार करावा लागतो. एखाद्या राष्ट्राचा, खंडाचा आणि जगाचा विचार करता शाश्वत विकासाच्या प्रक्रियेत अनेकांना सामावून घेणे, अनेक प्रदेशांना विकासासाठी पोषक वातावरण तयार करण्यावर भर देणे आवश्यक असते. शिक्षणाच्या माध्यमातून शाश्वत विकासाची चिकित्सक विचार करावा लागेल.

#### शाश्वत विकास :

शाश्वत विकास म्हणजे असा विचार की, जो करण्यासाठी वर्तमान काळातील विकासासाठीच्या गरजा पूर्ण करताना भावी पिढीच्या विकासाच्या क्षमतांशी तडजोड न करणे होय.

शाश्वत विकास म्हणजे पर्यावरणाशी सुसंगत विकास शाश्वतता म्हणजे पर्यावरणाची शाश्वतता आपल्याला पोसण्याची पर्यावरणाची क्षमता अनंत काळापर्यंत टिकली पाहिजे. आणि त्याच वेळी आपण अधिक अधिक प्रगत होत राहणे. अनंत काळासाठी झालेला विकास टिकणं आणि विकास होत राहण म्हणजे शाश्वत विकास होय.

राष्ट्राच्या विकासाच्या नावाखाली प्रगती करताना निसर्गाचा समतोल बिघडत आहे. त्यामुळे जागतिक पातळीवर अनेक समस्या उभ्या आहेत. त्यातीलच एक महत्त्वाची समस्या म्हणजे पाणी समस्या. दिवसेंदिवस पाणी समस्या खुप गंभीर होत आहे. पाण्यासाठी पाण्यासारखा पैसा खर्च झाला. पण पाणी प्रश्न अद्याप सुटला नाही. तो गंभीर वळणावर उभा आहे आणि आणखी गंभीर वळणे घेणार आहे. तज्ञांच्या दृष्टिने भारताची

लोकसंख्या २०१५ पर्यंत १५० कोटी होण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे पुढील २०-२५ वर्षात पाणी समस्या गंभीर होणार आहे. पाण्याचा बेसुमार वापर वाढत आहे. प्रत्येकाला अधिकाधिक पाणी हवेसे वाटते. विविध कारणांमुळे पाण्याचा होणार अपव्यय टाळायचा असेल तर जलशिक्षणाची गरज लहान मुलांपासून थोर वृद्धांपर्यंत सर्वांनाच आहे. पूर्व प्राथमिक वर्गापासून पाणी फार किंमती आहे, ते जपून वापरा, पाणी वाया जाऊ देऊ नये. यासारखे धडे देण्याची गरज आहे. परंतु हे धडे देताना वर्तमान काळात फायदा होण्यासाठी जे उपक्रम राबविले जाणार आहेत त्यातून भावी पिढीवर कोणताच विपरित किंवा दृष्टपरिणाम होणार नाहीत याची काळजी घेणे गरजेचे आहे. तसेच असे उपक्रम राबविल्यानंतर त्याचा उपयोग दिर्घ काळासाठी होणे अपेक्षित आहे. त्याचबरोबर पर्यावरणाची शाश्वतता असणे आवश्यक आहे. त्यासाठीच जलसाक्षरतेचा शाश्वत विकास घडविणे आवश्यक आहे. शाश्वत जलसाक्षरतेच्या माध्यमातून पाणी समस्या कमी करण्यास नक्कीच मदत होईल.

#### शाश्वत जलसाक्षरता :

“शाश्वत जलसाक्षरता म्हणजे, असा विचार की, जो करण्यासाठी वर्तमान काळातील पाण्याच्या गरजा पूर्ण करताना किंवा पाणी समस्या सोडविण्यासाठी उपाययोजना करताना भावी पिढीच्या विकासाच्या क्षमतांशी तडजोड न करणे होय.”

“शाश्वत जलसाक्षरता म्हणजे पर्यावरणाशी सुसंगत विकास करतानाच वर्तमान काळातील व भविष्यकाळातील पाण्याच्या गरजा पूर्ण करणे.”

#### शाश्वत जलसाक्षरतेची गरज :

महाराष्ट्र राज्यापुरता विचार केल्यास विविध प्रकल्पातील पाणीसाठी २७ टक्केच झाला आहे. मराठवाड्यात तर केवळ पाच टक्केच उपयुक्त पाणी साठा उरला आहे. अमरावती १६% , नागपूर विभाग १९% नाशिक विभाग २७% , कोकण विभाग ३४% पुणे विभाग ३९% उपयुक्त पाणीसाठा आहे. राज्यातील मोठ्या धरणांचा विचार करता उपयुक्त पाणी साठा अत्यंत कमी प्रमाणात आहे. जलाशयातील पाणीसाठा कमी होत असल्याने पाणी टंचाई वाढत चालली आहे. राज्यातील अनेक गावांना टँकर द्वारे पाणी पुरवठा केला जात आहे. हि परिस्थिती एकट्या महाराष्ट्रात नसून भारतातल्या अनेक राज्यात दिसून येते. पाण्याच्या प्रश्नांवर सरकारने गेल्या ५० वर्षात प्रयोगात्मक गोष्टींसाठी सुमारे एक लाख कोटी रूपये खर्च केले आहेत. इतका खर्च होवूनही पाण्याचा प्रश्न सुटलेला नाही. आजही १८ ते २० हजार खेडी पाण्यापासून वंचित आहेत. जलसंधारणाच्या कामात गुंतलेल्या संस्था मोठ्या झाल्या, त्यातील माणसे मोठी झाली, जलसंधारण मात्र तेथेच आहे.

खेडेगावात माणशी ४० -४५ लिटर व शहरी भागात १५० लिटर पाण्याचा हिशोब धरला जातो. पाण्याचा योग्य वापर होण्यासाठी, योग्य नियोजनांची आवश्यकता आहे. त्यात फक्त समाजातील एखाद्या घटकानी सामील न होता, प्रत्येक घटकाने सहभाग घेतला पाहिजे. समाजातील प्रत्येक घटकात समन्वय योग्य असला तरच पाण्याचे योग्य व्यवस्थापन शक्य होणार आहे. म्हणून पाण्याच्या समस्येबाबत जनजागृती घडविणे आवश्यक आहे. यासाठी लोकशिक्षण तसेच जलसाक्षरतेची गरज आहे. शाश्वत विकासाची व जलसाक्षरतेची गरज आहे. शाश्वत विकासाची व जलसाक्षरतेची योग्य सांगड घातल्यास भविष्यातील पाणी टंचाईवर योग्य मात करता येणे शक्य आहे.

#### शाश्वत जलसाक्षरतेची उद्दिष्टे :

- १) जलव्यवस्थापनासंदर्भात नवी तेजस्वी दृष्टी प्रदान करणे.
- २) पाणी समस्या व त्यामागील कारणांचा शोध घेण्यासाठी चिकित्सक मन तयार करणे.
- ३) समाज व राष्ट्रासाठी आवश्यक विकास प्रेरक घटकांना चालना देणे.
- ४) निर्णय प्रक्रियेत सुधारणा करणे व लोकांना सहभागीकरण्याची प्रवृत्ती निर्माण करणे.
- ५) पर्यावरण पुरक व पर्यावरण पूरक विकास करण्याचा दृष्टीकोन विकसित करणे.
- ६) नैसर्गिक व सामाजिक साधन संपत्तीचे संरक्षण व योग्य वापर करण्याची वृत्ती विकसित करणे.

#### पाणी समस्येची कारणे :-

- १) आवश्यकतेपेक्षा जास्त पाणी देऊन शेतकरी जमीनीत पाणी मुरू देतात. पाणी हे जमिनीसाठी नसते. पिकासाठी असते याची जाणीव शेतकऱ्यांना नसते. उघड्या पाट चाच्यामुळे बाष्पीभवन मोठ्या प्रमाणात होते. ठिबक सिंचन वा तुषार चिंचनाचा वापर केला जात नाही. विहीरींचे पुनर्भरण होत नाही म्हणून सदर पद्धतीचा वापर टाळला जातो.
- २) निरनिराळ्या उद्योगधंद्यासाठी पाण्याचा वापर भरपूर प्रमाणात केला जातो. परंतू प्रक्रिया होवून बाहेर पडणारे सांडपाणी याचा पुनर्वापर करण्याची पद्धती वापरली जात नाही. त्यामुळे अशा पाण्याचा अपव्यय होतो.
- ३) कारखान्यांचे सांडपाणी रसायने विषारी द्रव्य नदी नाल्यात सोडल्याने पाणी प्रदुषित होते. त्यामुळे असे पाणी वापरण्यास उपयुक्त नसते.
- ४) पावसाच्या पाण्याची योग्य साठवणूक किंवा असे पाणी जमिनीत मुरवण्याची योग्य पद्धती राबविण्याचा अभाव, तसेच पावसाच्या पाण्याचे योग्य नियोजन व त्याबाबत असणारी जाणीव जागृतीमुळे पाण्याचा अपव्यय होतो.
- ५) प्रचंड प्रमाणात होणारी जंगलतोड पर्यावरणाची हानी वातावरणात झालेला बदल यामुळे पावसाचे प्रमाण अतिशय कमी झाले आहे.

६) लाखो विंधन विहीरी खोदल्या गेल्याने भूगर्भातील जलाशयाचा साठा कमी होत चालला आहे. तसेच भूजलसंवर्धनाचे दिशाहीन चाललेले काम यामुळे भूजल पातळी कमी होत आहे.

महाराष्ट्रातील बसाल्टमध्ये ६० फुटांखाली पाणीच नाही असे अभ्यासक म्हणतात. अनेक प्रयत्नातून आपण पाण्याच्या उपलब्धतेसाठी किती प्रवास प्रयास केला, याचे गणित राहिले नाही. पाणी अडवा, जिरवा तसेच पाणी साठवा याबाबतही गंभीर विचार होणे जरूरी आहे. परंतू हा विचार दिर्घकालीन उपयुक्त व परिणाम कारक असावा. जलसाक्षरतेच्या माध्यमातून समाजाच्या प्रत्येक जबाबदार घटकामध्ये जण जागृती निर्माण करणे महत्वाचे ठरणार आहे. तसेच परस्पर पुरक योजनांची योग्य अंमलबजावणी देखील यात उपयुक्त ठरणार आहे. पाणीप्रश्न सोडविण्यासाठी काही उपायांचा सखोल विचार करण्याची गरज आहे. त्याचबरोबर त्याची सखोल माहिती लहान थोरांपासून वृद्धांपर्यंत जलसाक्षरतेच्या माध्यमातून पोहचविणे शक्य होईल.

#### जलसाक्षरतेत खालील घटकांचा / माहितीचा समावेश असावा.

- १) जलसाक्षरतेचा प्रसार व विकासाची गरज व महत्व याचा समावेश.
- २) पाण्याचा साठा करण्याचे , त्याचा सुयोग्य वापर करण्याचे उपक्रम.
- ३) पाण्याचा अपव्यय व गैरवापर करणाऱ्यासाठी योग्य नियमावली तयार करणे व गुन्हा दाखल करण्याची तरतूद करणे तसेच याची माहिती सर्वापर्यंत पोहचविणे.
- ४) पाण्याचा पुनर्वापर करण्याच्या विविध उपायांची माहिती देणे.
- ५) शेतीसाठी ठिबक, तुषार सिंचन पद्धतीची पुरेशी माहिती देणे व वापरासंदर्भात जागृती करणे.
- ६) पाण्याच्या बाष्पीभवनामुळे सुमारे ३५% होणारा नाश टाळण्यासाठी विविध पद्धतीची माहिती देणे तसेच बंद कालव्यातून पाण्याची वाहतूक करणे.
- ७) जलसंधारण व पाणलोटक्षेत्र विकासाच्या कामात एकसुत्रता आणणे व त्या संदर्भातील योजनांची माहिती गावपातळीपर्यंत पोहचविणे तसेच अशा योजना राबविण्याबाबत नागरिकांमध्ये जागृती करणे.
- ८) खाजगीकरणातून पुढे येणाऱ्या गुंतवणुकदारांना पाणी पुरवठ्यासाठी आकर्षक योजना तयार करणे. या योजनांची सविस्तर माहिती प्रसारित करणे.
- ९) औद्योगिकीकरणास लागणाऱ्या पाण्याचा पुनर्वापर करण्यासंदर्भात नियमांची अंमलबजावणीची सक्ती करणे. त्यासंदर्भातील नियमांची माहिती सामान्य नागरिकांपर्यंत पोहचविणे.
- १०) कमीत कमी पाण्याचा वापर करण्यासाठी शेतकऱ्यांमध्ये जाणीवजागृती करणे तसेच अशा शेतकऱ्यांसाठी विविध आकर्षक योजना तयार करणे.
- ११) पावसाच्या पाण्याचा पुरेपुर प्रभावी व गरजेनुसार वापरासाठी उपक्रम निर्मिती रूफ वॉट हार्वेस्टिक

अंमलबजावणी.

- १२) प्रक्रिया व पुनर्प्रक्रिया केलेल्या पाण्याचा शेतीसाठी सुयोग्य वापर करण्यावर भर.
- १३) कुपनलिका पुनर्भरण व विहीर पुनर्भरण यासाठी सुयोग्य वैज्ञानिक पद्धतीची माहिती समाजातील प्रत्येक घटकां पर्यंत पोहचविणे, शेततळ्यातून होणारे बाष्पीभवन टाळण्यासाठी अच्छादनाच्या वापराचे महत्त्व पटवून देणे.
- १४) सांडपाणी व्यवस्थापना संदर्भात मार्गदर्शन करणे व प्रोत्साहन देणे.

#### समारोप :

पाण्याच्या प्रश्नाबाबत अशा पद्धतीने सातत्यपूर्ण व्यापक स्तरावर विचार विनिमय व सुभबद्ध कार्यवाही करणे, त्यासंदर्भात जनजागृती करणे व सुयोग्य अंमलबजावणीतून शाश्वत जलसाक्षरता करणे शक्य होईल. जलसाक्षरतेसाठी सर्व क्षेत्रातील लोकांचा सहभाग आवश्यक आहे. हे कार्यक्रम शहरापुरतेच मर्यादित न ठेवता ग्रामीण भागातही याचे आयोजन करावे. जलसाक्षरता ही एक लोकचळवळ जाली तरच उद्याच्या पीढीची पाणी समस्या दूर करणे शक्य होईल, त्यावर भावी पिढीचे भविष्य अवलंबून आहे.

#### संदर्भ :

- १) जगदाळे अनिलराज (२००४) पेटलेले पाणी.. पेटणारे पाणी, डोंबिवली, सुमेरू प्रकाशन.
- २) मोरवंचिकर रा. श्री. (२००६) भारतीय जलसंस्कृती स्वरूप व व्याप्ती, डोंबिवली, सुमेरू प्रकाशन
- ३) जाधव के. के. ( २०१०) नविन काळाचे शिक्षण. समाजशास्त्र, मनप्रकाशन – नाशिक.
- ४) maharashtratimes.indiatimes.com/articleshow/15354344.cms
- ५) lms.clickatfuture.com/course/category.php?id=82
- ६) prahaar.in/tag/जलसाक्षरता
- ७) kalyantanksale.wordpress.com/.../
- ८) onlinenews1.lokmat.com/.../DetailedNews-All.php?nid...
- ९) admin.loksatta.com/index.php?option=com\_content...
- १०) news1.marathirushti.com/mata-articles/index.php?lang...cid
- ११) www.loksatta.com/daily/20090721/ppv17.htm



## सामाजिक न्याय आणि शाश्वत विकास

डॉ. कडू एन. एम.,  
सहसंचालक, उच्च शिक्षण मुख्यालय,  
महाराष्ट्र राज्य, पुणे.  
व  
श्रीमती. वाघमारे पुनम बी.,  
सहाय्यक प्राध्यापक,  
शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नासिक.

### सारांश :

भारत विविधतेने नटलेला आहे. देशात विविध धर्म असून विविध संस्कृती एकत्रितरित्या नांदत आहेत. परंतु भारतीय समाजाचा जन्म जाती व्यवस्थेतून झाला आहे. वैदिक काळापासून भारतीय समाज व्यवस्था ही जाती व्यवस्थेवर आधारीत आहेत. प्रत्येक जातीचे व्यवहार हे त्या जातीमध्येच व्हावेत हा दृष्टीकोन जोपासण्यात आला. जाती व्यवस्था ही समाजाची विभागणी करणारी, विषमता निर्माण करणारी असल्यामुळे एका समाजाला प्राप्त होणारे फायदे दुस-या समाजाला न देण्याचा दृष्टीकोन हा अयोग्य व स्वार्थिपणाचा होता. भारताला स्वातंत्र्य प्राप्त झाल्यानंतर देशासाठी स्वतंत्र संविधान निर्माण करण्याची गरज विचारात घेण्यात आली. 13 डिसेंबर 1946 रोजी घटनेच्या उद्दीष्टांचा ठराव संमत करतांना घटनेची तत्वे, दिशा, दृष्टी व अंतिम ध्येय निश्चित करण्यात आले. घटना समितीच्या अधिवेशनामध्ये उददीष्टे, मुलभूत हक्क, केंद्राची घटना, केंद्राचे अधिकार, प्रांतिक घटना, अल्पसंख्यक जमाती, अनुसूचित जाती व जमाती या मुदयांवर विशेष चर्चा करून मसुदा तयार करण्यात आला. भारताच्या विकासासाठी सर्वांना सामाजिक न्याय मिळणे आवश्यक आहे. भारतीय संविधानामध्ये भाग 3 हा मुलभूत अधिकार सांगतो. त्यामध्ये अनुच्छेद 14 कायदयापूढे समानता अनुच्छेद 15 धर्म, वंश, जात, लिंग किंवा जन्मस्थान या कारणावरून भेदभाव करण्यास मनाई अनुच्छेद 16 ही सार्वजनिक सेवा योजनाच्या बाबींमध्ये समान संधी, अनुच्छेद 17 अस्पृश्यता नष्ट करणे, अनुच्छेद 23 माणसांचा अपव्यापार आणि वेठ बिगारी, त्यास मनाई अनुच्छेद 46 अनुसूचित जाती, अनुसूचित जनजाती आणि इतर दुर्बल वर्ग यांचे शैक्षणिक व आर्थिक हितसंवर्धन इ. चा समावेश आहे. भारतीय संविधानातील या तरतुदी म्हणजे देशातील उपेक्षित मागासवर्गिय जातीय व्यवस्थेने प्रभावित झालेल्या व्यक्तिका जाहिरनामा होय. भारतीय संविधानाने प्रधान केलेल्या सामाजिक समता आणि सामाजिक न्यायाचे तत्व भारतीय समाजाच्या शाश्वत विकासासाठी असणारा पाया होय.



**प्रास्ताविक. :**

भारतीय संविधानामध्ये सामाजिक समता आणि सामाजिक न्याय या दोन बाबी महत्वाच्या आहेत. सामाजिक समतेसाठी सामाजिक न्याय आवश्यक असून सामाजिक न्यायासाठी सामाजिक समता हा आधार आहे. ज्या व्यवस्थेमध्ये सर्व सामान्य नागरिकांचे आर्थिक सामाजिक राजकीय सांस्कृतिक हक्क मान्य करून भेदभाव विरहीत समाज रचना निर्माण करण्याचा प्रयत्न समतेच्या तत्वावर केला जातो. शाश्वत विकासाचा दृष्टीकोन लक्षात घेता नागरिकांना न्याय स्वातंत्र्य समता आणि बंधुता या चतुःसुत्रीवर भर देण्यात आलेला आहे. सामाजिक न्यायाचा संबंध हा सामाजिक परिवर्तनाशी आहे. देशात शांतता आणि सुव्यवस्था निर्माण करण्यासाठी सर्व सामान्य नागरिकांना सामाजिक न्याय प्रधान केला पाहिजे. सामाजिक न्याय हा सामाजिक अन्याय दुर करण्यासाठी असलेल्या संविधातील तरतूदी नुसार सरकारच्या धोरणाशी निगडीत आहे. देशातील सामाजिक व जातीय दृष्ट्या दुर्लक्षित व अविकसित समाजाच्या विकासासाठी केंद्र आणि राज्य सरकार वेगवेगळी धोरणे कायदे आर्थिक तरतूदी मंजूर करतात. त्यामुळे देशामध्ये समानता प्रस्थापित होण्यासाठी सहकार्य लागते. सामाजिक न्यायामध्ये मागासवर्गिय जाती व जमातीच्या प्रगतिसाठी हेतूपुरस्कर प्रयत्न केला जातो. सामाजिक न्यायाचे हे तत्व भारतीय संविधानातील नागरिकांच्या मुलभूत अधिकारांमध्ये समाविष्ट केले आहे. नागरिकांना त्यांच्या मुलभूत अधिकाराची जाणिव झाल्याशिवाय समानता प्रस्थापित होणार नाही. स्वःताच्या हक्काची जाणिव झाल्यानंतर समाजव्यवस्थेचा दर्जा उंचावण्यासाठी समाज कार्यशील होईल. सामाजिक न्यायामध्ये समता स्वातंत्र्य, शोषणाविरुद्ध अधिकार, धर्म स्वातंत्र्य, संस्कृती व शिक्षण इ. चा समावेश होतो.

**शाश्वत विकास :**

शाश्वत म्हणजे नियमितपणे निरंतर आणि अखंड चालणार विकास शाश्वत विकास म्हणजे वर्षानुवर्षे अखंडपणे चालू राहिल असा विकास विकास हा संख्यात्मक व गुणात्मक दोन्ही स्वरूपाची वृद्धी दाखवितो. विकास ही संकल्पना व्यापक असून त्यामध्ये अनेक घटकांचा समावेश होतो.

1. उत्तम जीवनस्तर प्राप्तीची संधी
2. स्वास्थ्य आणि पोषण सुधारणा
3. शैक्षणिक स्तरात सुधारणा
4. नैसर्गिक स्रोतांची समृद्धता आणि उपलब्धता
5. नागरिकांच्या अधिकारांची सुरक्षितता
6. निसर्गाचे आणि नैसर्गिक स्रोतांचे संवर्धन
7. जीवनात सुख समृद्धी व शांतीची प्राप्तता. इ.

या घटकांचा विचार शाश्वत विकासात केला जातो.

### शाश्वत विकासासाठी सामाजिक न्याय :

भारतीय नागरिकांचे एकतेने विकसन होवून देशाचा विकास व्हावा. एकत्मतेची व एकरूपतेची भावना निर्माण व्हावी म्हणून सामाजिक न्याय महत्वाचा आहे. भारतीय संविधानातील मुलभूत अधिकार हे सामाजिक न्यायाचे स्वरूप आहे.

#### 1. समता :

भारतीय संविधानाच्या अनुच्छेद 14 मध्ये कायदयापूढे समानता स्पष्ट करण्यात आली आहे. अनुच्छेद 14 ते 18 यामध्ये समानतेचा अधिकार दिलेली आहेत. धर्म वंश जात लिंग किंवा जन्मस्थान या कारणांवरून भेदभाव करण्यास मनाई,सार्वजनिक सेवा योजनांमध्ये समान संधी इ. तरतुदी नमुद केलेल्या आहेत.समानतेचा हा अधिकार मुलभूत अधिकार असून चिरंतन विकासाचा पाया होय.

#### 2. स्वातंत्र्य :

अनुच्छेद 19 ते 22 मध्ये स्वातंत्र्याचा मुलभूत अधिकार समाविष्ट करण्यात आलेला आहे. भाषण स्वातंत्र्य,जिवित व व्यक्तिगत स्वातंत्र्य अपराधा बददलच्या दोषसिध्दी बाबत संरक्षण इ. चा समावेश आहे. भारतीय नागरिकांना स्वातंत्र्याचा अधिकारानुसार संविधानाने न्याय दिला आहे.

#### 3. धर्म स्वातंत्र्य :

भारतीय संविधानाच्या अनुच्छेद 25 ते 28 मध्ये धर्म स्वातंत्र्याचा अधिकार देण्यात आला आहे. त्यानुसार धर्माचे मुक्त प्रतिज्ञापण व आचरण धर्माच्या संवर्धनासाठी कर स्वातंत्र्य, शैक्षणिक संस्था,धार्मिक शिक्षण,सदसद् विवकेबुध्दीचे स्वातंत्र्य इ.चा समावेश आहे. सामाजिक न्याय प्रधान करतांना धार्मिक बाबींचे स्पष्टीकरण धर्म स्वातंत्र्याच्या मुलभूत अधिकारात आहे.

#### 4. संस्कृती आणि शिक्षण :

मुलभूत अधिकारांतर्गत अनुच्छेद 29 व 30 मध्ये सांस्कृतिक व शैक्षणिक आधिकार अल्पसंख्यांक समाजासाठी आहेत. अल्पसंख्यांक समाजाच्या हितांचे संरक्षण आणि समाजाच्या शैक्षणिक संस्था स्थापण्याचा आणि त्यांचे प्रशासन करण्याचा अधिकार यात नमुद आहेत. अनुच्छेद 41 मध्ये काम, शिक्षण व सरकारी सहहयाचा अधिकार दिला आहे. अनुच्छेद 45 मध्ये मोफत व सक्तीचे शिक्षण तर अनुच्छेद 46 मध्ये अनुसूचित जाती व जमाती व इतर दुर्बल वर्गाचे शैक्षणिक व आर्थिक हितसंबंध जोपासण्या बाबत तरतुदी आहेत. अनुच्छेद 49 संस्कृतीच्या विकासासाठी राष्ट्रीय स्मारके आणि वस्तुंचे संरक्षण या साठी आहे. तसेच नव्याने अनुच्छेद 21 मध्ये शिक्षणाचा अधिकार प्रधान करण्यात आलेला आहे.

#### 5. मुलभूत अधिकार आणि कर्तव्य :

नागरिकाचे हक्क लोकशाहीचे मुख्य तत्व आहे. या हक्कामुळे व्यक्ती नागरीकाच्या रूपामध्ये

आपले उत्तरदायीत्व स्विकारते. व्यक्तीचा सर्वांगीण विकास व प्रतिष्ठेसाठी हक्क आवश्यक असतात. मुलभूत हक्काचे तात्पर्य व्यक्तीच्या चांगल्या जिवनासाठी आवश्यक आहेत.

**स्वातंत्राचा हक्क :** या अधिकारामध्ये सहा मुलभूत स्वातंत्राचा समावेश होतो.

1. भाषण व विचार स्वातंत्र
2. शांततेच्या मार्गाने एकत्र येण्याचे स्वातंत्र
3. संस्था आणि संघटन शक्ती उभारण्याचे स्वातंत्र
4. देशात कोणत्याही प्रदेशात मुक्तपणे संचार करण्याचे स्वातंत्र
5. देशाच्या कोणत्याही प्रदेशात वास्तव करण्याचे स्वातंत्र
6. कोणताही व्यवसाय करण्याचे स्वातंत्र

**जीवन जगण्याचा अधिकार :**

कायदयाद्वारे निर्धारित करण्यात आलेल्या पध्दती व्यक्तीरिक्त अन्य कोणत्याही प्रकारे व्यक्तीचे जीवन किंवा स्वातंत्र हिरावून घेणे घटनेने निषिद्ध मानले आहे.

**घटनात्मक उपाय योजनांचा हक्क :**

भारतीय संविधानाच्या अनुच्छेद 32 ते 35 मध्ये भारतातील नागरीकांना घटनात्मक उपाययोजनांचे अधिकार विशिष्ट परिस्थितीत देण्यात आले आहेत. अनुच्छेद 22 मध्ये संरक्षणाचा अधिकार दिलेला आहे. नागरीकांच्या मुलभूत हक्कांवर अतिक्रमण होवू नये व त्यांना हक्कांपासून वंचित ठेवण्यात येवू नये. म्हणून घटनात्मक उपाययोजना राबविण्यात आल्या आहेत. मुलभूत हक्कांचा भंग करण्या-या कोणत्याही कृती विरुद्ध न्यायालयात जाण्याचा अधिकार घटनेने प्राप्त होतो.

**नागरिकांचे मुलभूत कर्तव्य :**

अनुच्छेद 51 क मध्ये मुलभूत कर्तव्य नमूद करण्यात आले आहे. ही कर्तव्य संविधानाच्या 42 व्या दुरुस्तीनुसार 3 जानेवारी 1977 पासून समाविष्ट करण्यात आले. कायदयाचे पालन स्वयंशिस्त आणि वेळोवेळी विविध कर जमा करणे नागरिकांचे कर्तव्य आहे. त्याचे पालन करणे आवश्यक आहे. आपल्या देशाची शासन व्यवस्था चालवणे, देशाचे रक्षण करणे, आणि त्याची प्रगती करणे आपल्या सर्वांचे कर्तव्य आहे. त्यासाठी घटनेमध्ये काही मुलभूत कर्तव्यांचा उल्लेख करण्यात आलेला आहे.

1. घटनेचे पालन करणे आणि राष्ट्रध्वज राष्ट्रगीत व राष्ट्रचिन्हांचा आदर करणे.
2. अहिंसा लोकशाही व धर्म निरपेक्षता या मुल्यांचा अवलंब करणे.
3. भारताचे सार्वभौमत्व, एकता व एकात्मतेचे रक्षण करणे.
4. राष्ट्राचे संरक्षण करणे व राष्ट्राचे सेवेस सैदव तयार असणे

5. सर्व भारतीयामध्ये बंधूभाव वाढीस लावणे आणि स्त्रियांच्या प्रतिष्ठे आड येणा-या चालिरितीचा त्याग करणे.
6. आपल्या संमिश्र व बहुविध संस्कृतीचा वारसा जतन करणे
7. पर्यावरण जंगले,नदया व वन्यजिवन यांचे संरक्षण व संवर्धन करणे.
8. वैज्ञानिक दृष्टीकोन, मानवतावाद शोधक बुद्धी आणि सुधारणा यांना प्रोत्साहन देणे.
9. सार्वजनिक संपत्तीचे रक्षण करणे व हिंसाचाराचा त्याग करणे.
10. आपल्या पाल्याला शाळेत पाठविणे पालकांचे कर्तव्य आहे.
11. व्यक्तीगत व सामूदायिक कार्यक्षेत्रात श्रेष्ठत्व व किंवा उच्च गुणवत्ता मिळविण्यासाठी परिश्रम करणे व देश प्रगतीपथावर नेणे. .

#### **हक्क आणि कर्तव्यांच्या समतोलतून शाश्वत विकास :**

व्यक्तित्वाच्या हक्का बरोबर त्यांची कर्तव्यही आहेत. हक्क आणि कर्तव्यांना एकमेकांपासून वेगळे केले जाऊ शकत नाही. सामाजिक आर्थिक शैक्षणिक नैतिक पर्यावरणीय विकास साधण्यासाठी प्रत्येक व्यक्तित्वाचे कर्तव्यांचे पालन करावे. यामुळे आपल्याला आपला विकास साधता येतो. कर्तव्यामुळे समाज व्यवस्था सुरळित चालण्यास मदत होते. कर्तव्य पालन केल्यामुळे नागरीकाच्या नात्याने आपण आपले उत्तरदायित्व व्यवस्थितपणे पार पाडू शकतो. याची जाणिव नागरीकाने ठेवल्यास कर्तव्यांची पायमल्ली होणार नाही. पूढ्या पिढीकडे उत्तरदायित्व व्यवस्थितरित्या संक्रमित होण्यास मदत होईल. त्यामुळे मुलभूत कर्तव्यामध्ये नमुद केलेल्या प्रत्येक मुददयाचे संरक्षण होणार आहे. नागरीकांचे सामाजिक आर्थिक शैक्षणिक व पर्यावरणीय विकास शाश्वत दृष्टीकोणातून होणार आहेत. आपल्या हक्कांचा लाभ घेवून आपले कर्तव्य पार पाडणे आदर्श नागरीकाचे लक्षण आहे. शाश्वत विकासासाठी विविध योजना राबविल्या जातात. त्यामार्फत शैक्षणिक विकास साधण्याचा प्रयत्न केला जातो.

#### **सामाजिक न्याय आणि शाश्वत शिक्षण :**

भारतीय नागरीकांना सामाजिक न्याय प्रधान करतांना संविधानाने समता,स्वातंत्र,शोषणा विरुद्धचा अधिकार, धर्म स्वातंत्र, संस्कृती व शिक्षण, संपत्ती, घटनात्मक उपायांचा अधिकार असे 6 अधिकार दिलेले आहेत. सामाजिक न्याय प्रस्थापित करतांना शिक्षणाची भूमिका महत्वपूर्ण आहे. शिक्षणाद्वारे शाश्वत विकास होवून सामाजिक समानता निर्माण होणार आहे. म्हणून सामाजिक आणि शिक्षण यांचा विचार महत्वाचा आहे.

#### **1. शिक्षण सवलती :**

भारतातील सामाजिकदृष्ट्या मागासलेल्या जाती जमातींना मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी केंद्र आणि राज्य सरकार शिक्षण विषयक सवलती प्रधान केल्या आहेत.

**2. प्रवेश आरक्षण व शिष्यवृत्ती :**

शिक्षण संस्थामध्ये प्रवेशासाठी आरक्षण आणि वेगवेगळ्या शिष्यवृत्त्या प्रदान करण्यात येत आहे.

**3. नोक-यामध्ये आरक्षण :**

विद्यार्थ्यांना शिक्षण पूर्ण झाल्यानंतर सरकारी व निमसरकारी नोक-यामध्ये आरक्षणाचा तरतुद आहे. मागासवर्गीय जातीमध्ये अनुसूचित जाती, जमाती, इतर मागासवर्गीय आणि भटक्या व विमुक्त जाती जमातींचा समावेश आहे.

**4. वातावरणात निर्मलता :**

शाळा आणि महाविद्यालयात वातावरण हे भेदभाव विरहीत निर्मळ आणि अस्पश्यता विरहीत ठेवले जाते. ज्या शैक्षणिक संस्थांना अनुदान प्राप्त होते त्या संस्थामध्ये कोणत्याही प्रकारचा भेदभाव होणार नाही. याकडे लक्ष पुरविले जाते.

**5. स्त्रियांचा विकास :**

स्त्रियांचा सामाजिक विकास होण्यासाठी महिला व बालकल्याण विभागाची स्थापना करण्यात आली. त्याद्वारे विविध विकासात्मक योजना राबविल्या जातात.

**6. अनिष्ट रूढी आणि परंपराचे निर्मुलन :**

मागासवर्गीयामध्ये अंधश्रद्धा व अनिष्ट प्रथांचे प्राबल्य जास्त आहे. शिक्षणामुळे निरक्षरतेचे निर्मुलन करून भारत निर्माण करताना अनिष्ट प्रथा, रूढीपरंपरा आणि अंधश्रद्धा निर्मुलन करण्याचा प्रयत्न चालू आहे.

**7. आधुनिकीकरण :**

शिक्षणाच्या माध्यमातून समाजाचा स्तर उंचावणे, विज्ञानाचा प्रसार करणे, औद्योगिक विकास करणे आणि तांत्रिक शिक्षणाच्या माध्यमातून शिक्षणाचे आधुनिकीकरण करून सामाजिक न्याय प्रस्थापित करण्याचा प्रयत्न होत आहे.

**8. विविध मंडळे :**

सरकारने सामाजिक न्याय धोरणांतर्गत महात्मा फुले आर्थिक विकास महामंडळ, लोकशाहीर आण्णाभाऊ साठे विकास महामंडळ, वसंतराव नाईक, भटक्या व विमुक्त जाती विकास महामंडळ, आण्णासाहेब पाटील, मागासवर्गीय विकास महामंडळ इ. स्थापन केले आहे. या मार्फत सामाजिक न्यायाचे धोरण राबविले जाते.

**समारोप :**

देशातील जनतेमध्ये राष्ट्रीय भावत्मक एकात्मता निर्माण करण्यासाठी सामाजिक अन्याय हा अडथळा आहे. परंतू स्वातंत्र प्राप्त झाल्यानंतर भारतीय संविधानाने भारतीय नागरीकांना मुलभूत अधिकार प्रदान करतांना सामाजिक न्यायाचे धोरण स्विकारले आहे. मुलभूत अधिकार आणि मुलभूत कर्तव्य हे परस्परंशी निगडीत आहेत. मूलभूत अधिकारांचे पालन केल्यास सामाजिक न्यायातून शाश्वत विकास साधला जाईल. मुलभूत कर्तव्यांचा स्विकार करून सामाजिक न्यायाचे धोरण प्रभावी पध्दतीने राबविल्यास जगातील महासत्ता म्हणून भारत अल्पावधित मुख्य स्थान मिळविल. माजी राष्ट्रपती भारत रत्न डॉ. अ.पी.जे अब्दुल कलाम यांनी A developed india by 2020, or even earlier, is not a dream, it need not even be a mere vision in the minds of Indians. It is a mission we can all take up and succeed. असा आशावाद प्रगट केला आहे. शाश्वत विकासासाठी शिक्षण, सामाजिक हक्क व अधिकार महत्वपूर्ण मानून प्रयत्न केले पाहिजे.

**संदर्भ सुची :**

1. पेडंके प्रतिभा ( 2010 ) शिक्षणाची तात्विक आणि समाजशास्त्रीय भूमिका, विदया प्रकाशन, नागपूर.
2. भांडारकर ( 2007 ) पर्यावरण शिक्षण नित्य नुतन प्रकाशन पूणे.
3. कायंदे पाटील ( 2009 ) उदयोन्मुख भारतीय समाजातील शिक्षण शैक्षणिक तत्वज्ञान चैतन्य पब्लिकेशन, नाशिक.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ENVIRONMENTAL EDUCATION

Dr. Mrs. Jadhav Vidya Namdeorao,  
Associate Professor,  
MVP's, College of Education, Gangapur Road,  
Nashik.

Sustainable development stands for meeting the needs of present generations without jeopardizing the ability of future generations to meet their own needs.

Sustainable development will not be brought about by policies only; it must be taken up by society at large as principle guiding the many choices each citizen makes every day as well as the big political and economical decisions that have. This requires profound changes in thinking in economical and social structures in consumption and production pattern. Sustainability implies the environment can function in definitely without going into a decline from the stresses imposed by human society on natural system that maintain the life. When the environment is used sustainably humanity's present needs are met without endangering the welfare of future generations. Environmental sustainability applies at many levels including the individual community regional, national, and global levels.

Environmental education appears to be process that equips the human beings with awareness, knowledge, skills, attitudes and commitment to improve the environment. Sustainable is designed to continue at the same rate or level at activity without any problem.

Development usually implies growth and change especially for better. It is common about development of our skill, such as swimming, developing our bodies to make more attractive, very often development is considered to be the equivalent of economical growth.

### **Need for sustainable development :**

It is necessary to realize that sustainable development does not mean any human impact on the environment. Such a situation is impossible to achieve as long as there are people on the earth. It is necessary to reduce the amount of the resources the exploited

and used for the economical growth and these must be replaced by an emphasis on sustainable development. The qualitative improvement in human welfare.

To achieve this there is need to bring about the changes in global, national; regional or local levels so as to achieve a globally sustainable future and is required for the entire world's population, not just a select and privileged view.

**Following points reflects the need for the sustainable development :**

- 1) **Environmental issues:** Most of the environmental issues are related to physical, environmental and human elements.
- 2) **Human Capacity:** Human Capacity to use these environmental forces and natural resources depends upon this scientific and technological development.

**Concept of sustainable development in environmental education :**

The concept of sustainable development leads us to new resource conjunction strategies which are based on the following ideas :

- 1) The earth has a limited supply of resources.
- 2) Recycling and use of the renewable resources will prevent depletion.
- 3) Life's value does not depend on our material wealth.
- 4) We must understand nature and develop a symbolic relationship.
- 5) We must all create awareness at personal level and also act to solve pressing problems.
- 6) Humans are a part of nature and should abide by its rule.
- 7) Waste from different activities should be minimized by recycling as far as possible.

**Goals for sustainable developments in environmental education :**

- 1) Ensure every person the benefits of healthy environment.
- 2) Sustain a healthy economy that affords the opportunities for a high quality of life.
- 3) Ensure equity and opportunity for economic, social and environmental wellbeing.
- 4) Protect and restore natural resources for current and future generations
- 5) Encourage stewardship.
- 6) Encourage people to work together to create healthy communities.
- 7) Take lead in developing and carrying out sustainable development policies globally.



**The key factor affected sustainable development in environmental education :**

- a) Population
- b) Technology
- c) Affluence ( measured as the consumption of environmental resources per person )

The impact of man or human society on the environment can be measured by the following equation:-

$$I = P \times A \times T$$

Where,

I = Impact, P = population, A = affluence, T = technology.

The control over these factors and there proper use will certainly promote sustainable development for which it is necessary to-

- a) Limit population,
- b) Limit affluence,
- c) Improve technology

**Guiding principles of sustainable development for environmental Education :**

- 1) Conservation of cultural and biological diversity and ecological integrity.
- 2) Constant natural capital and sustainable income.
- 3) Anticipatory and precautionary policy approach to resource use carrying on the side of caution.
- 4) Resource use in a manner that contributes to equity and social justice while avoiding social disruption.
- 5) Limits on natural resource use within the capacity of the environment to supply renewable resources and assimilate water.
- 6) Efficiency of resources use by all societies.
- 7) Qualitative rather than quantitative development of human wellbeing.
- 8) Global rather than regional or national perspective of environmental issues.

**Environment solution for sustainability :**

The term environment comprises four spheres namely :

- 1) Atmosphere
- 2) Lithosphere
- 3) Hydrosphere
- 4) Biosphere

The first three are closely linked in biosphere. Environmental education has dealt with many problems and issues focusing on the need for change. For sustainability, awareness to a whole variety of modes and media have been used both online and offline to achieve different aims and effects. The Internet has particularly offered a big boost with the flexibility and versatility that it offered.

The message has aimed to achieve a number of effects: less resource use, less waste, more energy saving etc. and delivered by partnering with different intermediaries. Actors in the field of EE have partnered with others depending on the issue for funding, for information, for expertise etc.

**Following are the essentials of environmental education for sustainability :**

- 1) Acquire an awareness and sensitivity to the total environment.
- 2) A set of sensitivity of values and feeling of concern for the environment.
- 3) Feeling of concern for the environment and motivation for actively participating in environmental improvement and education.
- 4) To acquire skills for identifying and solving environmental issues and problems.
- 5) To be actively involved at all levels in working toward resolution of environmental issues and problems.
- 6) Living in harmony with nature.
- 7) Proper use of natural resources.
- 8) Responsibility towards other societies.
- 9) Common but differentiated responsibilities of individual countries.
- 10) Precautionary principle.
- 11) Integration of environmental protection into processes of development.
- 12) Change in unsustainable pattern of production and consumption.
- 13) New technologies should be provided and open with economic system, fair market conditions.
- 14) Developing countries conditions.
- 15) Internationalization of environmental costs.
- 16) Human development.
- 17) Concern for human health.
- 18) Eradication of poverty and ensuring equity.

- 19) Demographic policies.
- 20) Role of citizens and states, public participation.
- 21) Indigenous people and major groups.
- 22) International cooperation.
- 23) Environmental legislation.
- 24) Environmental impact assessment.
- 25) Cooperation among states regarding laws.
- 26) Information, science and capacity building.
- 27) Actively involvement and participation at all levels in working toward sustainable development.
- 28) Requirement of knowledge and action for sustainable development.
- 29) Feeling of concern for issue of sustainability.
- 30) Awareness creates an overall understanding of the impacts and effects of behaviours and lifestyles on both the local and global environment.

**Role of an Individual :**

- 1) We must consider the effect of our action on the health and wellbeing of the natural environment, including all living things.
- 2) Earth resources are not present infinite supply. We must live within limits that let renewable resources such as fresh water regenerate for future needs.
- 3) We must share in the responsibility for environmental sustainability.

**Conclusion :**

Economic development maintained within acceptable level of global resource, depletion, and environmental pollution. Environment and development are inexorably interlinked. Development can't subsist upon later to deter to ration environmental resources and environment.

**References :**

- 1) Teaching of Environment Veer Singh, Adhyayan Publishers and Distributors. New-Delhi-110002.
- 2) Environmental Education for Arts, Commerce and Science. Edited by P.G. Shinde, Sheth publishers and Pvt. Ltd.

- 3) Shehzad Ahmad. Teachers Handbook of Environmental Educations. New-Delhi. 1<sup>st</sup> Edition, 2007, Anmol Publication Pvt. Ltd.
- 4) D.T. Shankar; Methods of Teaching Environmental Education. Published by Crescent Publishing Corporation. New-Delhi. 2007
- 5) A.K. Shrivastava; K.K. Ranjan. A Handbook for Teachers Research in Teaching of Ecology and Environment. A.P.H. Publishing Corporation, New Delhi



## महात्मा गांधीजींचे विचार आणि शाश्वत विकास

प्रा. डॉ. मुरकुटे व्ही. एस.,

असो. प्रोफेसर,

अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षण शास्त्र महाविद्यालय,

नाशिक - ३.

### सारांश :

शिक्षण म्हणजे व्यक्तिमत्व विकासाची अखंड प्रक्रिया होय शाश्वत विकासाचा विचार करता मानवी दृष्टीने अंतर्गत व बाह्य विकास या दोन्ही पैलूंचा विचार करावा लागतो व व्यक्ती विकासातून कुटुंब, समाज व राष्ट्राचा विकास होतो. गांधीजींचे विचार हे आजही आजच्या सर्व समस्या सोडविण्यात मार्गदर्शक आहेत.

संयुक्त राष्ट्रसंघाने २००५ ते २०१४ हे शिक्षणाच्या माध्यमातून शाश्वत विकासाचे दशक घोषित केले आहे. शाश्वत विकासाचा विचार करता मानवी दृष्टीने अंतर्गत व बाह्य विकास या दोन्ही पैलूंचा विचार करावा लागतो. हा विकास व्यक्तीचा समाजाचा तसेच समाजातील संस्थांचा विकास असतो. शाश्वत विकास म्हणजे शैक्षणिक साधनांचा नियोजिपणे जनतेसाठी उपयोग करणे होय. शिक्षणातून कार्यप्रवण मनुष्यबळ निर्माण करणे आणि शाश्वत विकासाची अंमलबजावणी करणे या बाबी लोक सहभागावर अवलंबून आहेत. भारतीय स्वातंत्र्य लढ्यामध्ये अहिंसक सत्याग्रहाचे अनोखे हत्यार उपसून सर्वशक्तिमान ब्रिटिश साम्राज्याला भारतातून हाकलून देणारे महात्मा गांधी हे लोकोत्तर नेते होते. भारतात साधारतः त्यांच्या जयंतीचा पुण्यतिथीच्या दिवशी त्यांचे स्मरण केले जाते. बापूजींच्या पुतळ्याला किंवा फोटोला हार घालून एक सोपस्कार पार पाडला जातो. पण ज्या विचारांसाठी आज जगभर महात्मा गांधी लोकप्रिय ठरत आहेत.

**मुख्य शब्द :** अंतर्गत विकास, बाह्य विकास, शाश्वत विकास.

### प्रस्तावना :

शिक्षण ही एक निरंतर प्रक्रिया होय. शिक्षणामुळे माणूस घडतो आणि राष्ट्र उभे राहते. कोणत्याही बलशाली राष्ट्रस शिक्षण हा समग्र विकासाचा पाया असतो. २०२० मध्ये भारताला जर बलशाली राष्ट्र व्हावयाचे असेल तर प्राथमिक, माध्यमिक आणि उच्च शिक्षणाचा दर्जा सर्व अर्थाने उंचावला पाहिजे. २०२०

मध्ये भारताला महासत्ता बनविण्यासाठी आपल्या समोर असलेले प्राधान्य क्रम बदलून शिक्षणाला नवे सामर्थ्य दिले पाहिजे. समग्र मानवी विकासासाठी शिक्षणाचा भौतिक, नैतिक आणि आध्यात्मिक असा सगळ्या अंगांनी विचार करावा लागेल. २००५ ते २०१४ हे दशक संयुक्त राष्ट्र संघाच्या युनेस्कोने शाश्वत विकासाचे दशक म्हणून घोषित केले आहे. या पार्श्वभूमीवर शिक्षणाच्या माध्यमातून सर्वांगीण विकास कसा होईल याचा विचार केला पाहिजे.

### शिक्षणाची संकल्पना :

शिक्षण म्हणजे व्यक्तीमधील स्वतःचा संपूर्ण विकास होय. असा विकास अंतर्गत व बाह्य या दोन्ही दृष्टीने झाला पाहिजे. शिक्षण म्हणजे व्यक्तिमत्त्व विकासाची अखंड प्रक्रिया होय. शिक्षणाच्या माध्यमातून ज्ञान, चारित्र्य आणि संस्काराचे मूल्य सवंधन केले जाते. तसेच शेती, उद्योग, मनुष्यबळ अशा तीन प्रमुख क्षेत्रात भक्कम बैठक प्राप्त करून दिली जाते. महात्मा गांधी म्हणतात. 'सा विद्या या विमुक्तये' म्हणजे माणसाला मुक्त करते ते शिक्षण होय. जॉन ड्युई आणि गांधी यांनी केलेली व्याख्या समसमांतर आणि परस्पर पूरक आहे. शिक्षणाच्या अनेक व्याख्या विविध शिक्षण तज्ज्ञानी केल्या आहेत. त्यामध्ये वैश्विक मूल्ये जाणीवांची जागृती हा समान धागा होय. ही बाब प्रकर्षाने लक्षात घेतली पाहिजे. अर्नेस्ट बार्कर यांनी विशाल मानवतावादी दृष्टी जागृत करणे हे शिक्षणाचे उद्दिष्ट्य असल्याचे म्हटले आहे.

### समग्र विकास शाश्वत विकास आणि शिक्षण :

शिक्षण म्हणजे संपूर्ण विकासाच्या दृष्टीने पूरक असे संजीवन सामर्थ्य होय. शिक्षणाने बौद्धिक तसेच आध्यात्मिक विकासाचा चालना मिळते. संपूर्ण विकास म्हणजे सर्वांचा विकास, सर्व जाती, धर्म, पंथ, महिला आणि दुर्बल घटक तसेच अल्पसंख्याक यांचा विकास होय. संपूर्ण विकास म्हणजे साक्षरतेच्या पत्तीकडे जावून मानवाच्या प्रगतीचा दूरचा टप्पा गाठणे होय व तो सतत ठेवणे होय. संयुक्त राष्ट्रसंघाने २००५ ते २०१४ हे शिक्षणाच्या माध्यमातून शाश्वत विकासाचे दशक घोषित केले आहे. या दृष्टीने संयुक्त राष्ट्रसंघाने २००५ साली एक दस्ताऐवज प्रकाशित केला आहे व २०१० मध्ये त्याची नवी आवृत्ती प्रकाशित केली आहे. शाश्वत विकासाचा विचार करता मानवी दृष्टीने अंतर्गत व बाह्य विकास या दोन्ही पैलूंचा विचार करावा लागतो. हा विकास व्यक्तीचा समाजाचा तसेच समाजातील संस्थांचा विकास असतो. एखाद्या राष्ट्राचा, खंडाच्या आणि जगाचा विचार करता शाश्वत विकासाच्या प्रक्रियेत अनेकांना सामावून घेणे, अनेक प्रदेशांना विकासासाठी पोषक वातावरण तयार करण्यावर भर देणे आवश्यक असते.

**शिक्षण आणि शाश्वत विकासाची उद्दिष्ट्ये :**

नवी तेजस्वी दृष्टी प्रदान करणे, चिकित्सक मन तयार करणे तसेच चिकित्सक दृष्टीने विकास प्रेरक घटकांना चालना देणे निर्णय प्रक्रिया सुधारणे, निर्णय प्रक्रियेत लोकांना सहभागी करणे या बाबी अत्यंत महत्वाच्या असतात. त्या अनुषंगाने प्रस्तुत लेखात शाश्वत विकास दृष्टीकोनावर भर दिला आहे. कोपन हेगन अहवालातील वाढत्या तापमानाबाबत निर्माण झालेल्या चिंतेमुळे पर्यावरण शिक्षणाला विशेष महत्त्व आले आहे. तसेच शाश्वत विकासात विकसनशील देशात बालकाचे शिक्षण, महिलांचे शिक्षण, दुर्बल घटकांचे शिक्षण आणि स्त्री पुरुष समानता याला विशेष महत्त्व आहे. शाश्वत विकास म्हणजे शैक्षणिक साधनांचा नियोजिपणे जनतेसाठी उपयोग करणे होय. शिक्षणातून कार्यप्रवण मनुष्यबळ निर्माण करणे आणि शाश्वत विकासाची अंमलबजावणी करणे या बाबी लोक सहभागावर अवलंबून आहेत. साधन सामग्रीची उपलब्धी असतानाच दृष्टीकोनाचा अभाव दिसून येतो. शाळा, महाविद्यालय आणि विद्यापीठातून शाश्वत विकासाबाबत जाणीव जागृती करणे आवश्यक आहे. शाश्वत विकासात शैक्षणिक गुणवत्तेवर भर द्यावयाचा आहे. त्यासाठी तज्ज्ञ लोकांना अधिकाधिक प्रमाणात सामावून घेणे आवश्यक आहे. नोकरशहा, शैक्षणिक प्रशासक तसेच शिक्षण संस्थाचालक यांना गुणवत्तेची जाणीव झाली पाहिजे. नॅक व सॅक सारख्या मानांकन संस्थांना प्रयत्नपूर्वक उचलून धरले पाहिजे. प्रत्येक संस्थेने आपली ध्येये, उद्दिष्ट्ये कोणती आहेत व त्या दिशेने आपण किती प्रयत्न करतो यावर भर दिला पाहिजे. निरंतर शिक्षणातून स्वयंचलित मार्ग विकसित करणे, सामाजिक विकासाला चालन देणे, लोकांना गुणवत्तेत सहभागी करणे, गुणवत्तेचा पाठपुरावा करणे आणि बदलासाठी लोकांना तयार करणे या बाबी महत्वाच्या आहेत.

शाश्वत शैक्षणिक विकासांमुळे शिक्षण संस्था व समाज यांना जवळ आणता येते. शिक्षणात शिस्त जोपासता येते, मूल्य विकसित करता येते. दर्जा उंचावता येतो, विद्यार्थी व संस्था यांची कामगिरी सतत बदलता येते.

**युनेस्कोचे गुणवत्ता दशक :**

युनेस्कोने २००५ ते २०१४ हे शाश्वत विकासाचे दशक मानले आहे. खास करून शाश्वत शैक्षणिक विकासात पर्यावरण शिक्षण, गुणवत्ता संवर्धन, आरोग्य संवर्धन या बाबींवर भर देण्यात आला आहे. या दशकात संबंध जगातील शिक्षणाच्या दर्जा उंचावण्यासाठी रोड मॅप तयार करावयाचा आहे. त्यासाठी साधन सामग्री किती खर्च करावयाची आहे आणि तिचे नियोजन कसे करावयाचे आहे यावर भावी यश अवलंबून असणार आहे. कृती कार्यक्रम तयार करणे व तो अंमलात आणणे हे या दशकात महत्वाचे आहे.

महात्मा गांधीजींचे विचार :

प्रत्येकाने साधी राहणी जपत अनावश्यक गरजा कमी करणे, वस्तुंचा पुनर्वापर करणे आणि जुन्या वस्तुंपासून पुनर्निर्मितीवर भर देणे यातच महात्मा गांधींनी दिलेल्या शाश्वत विकासाचा मार्ग दडला आहे. त्यावर चालण्यानेच उद्याचा हरित भारत घडू शकेल.

गांधी विचारांची ताकद, आणि शाश्वत विकास यावर चिंतण करणारा गांधीजी एवढा अन्य कुणी मोठा पर्यावरण तज्ज्ञ नाही. त्यांनी शाश्वत विकासाबाबत मूलभूत चिंतन करून त्याला प्रत्यक्ष विचार आणि कृतीची जोड दिली होती. केवळ बोलण्यापेक्षा दख्खी स्वतःपासून कृती करून दाखविली. त्यांनी खेड्याकडे चला हा दिलेला अमूल्य संदेश आज वाढत्या नागरिकीकरणाच्या समस्येवर प्रभावी उपाय आहे. गांधी विचार विद्यार्थ्यांचा भावनिक वैचारिक, समतोल सुदृढ विकास व्हावा, तसेच शांतता, प्रेम, बंधुत्व, सत्य, अहिंसा व सामंजस्याचे संस्कार रूजविण्यासाठी आवश्यक आहेत.

"Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever." हे महात्मा गांधी यांचे प्रसिद्ध वाक्य. यातील पहिल्या अर्ध्या वाक्याच अर्थ कळणं बऱ्यापैकी सोपं आहे की जणू काही उद्यावर मृत्यू येऊन ठेपला आहे. अशा भीतीने, जीवन अधिक अर्थपूर्ण जगा. प्रत्येक क्षण सार्थकी लावा.

The mother earth has ample to cater everybody's need. but not enough to satisfy anyones greed" महागाई, चलनवाढ, खनिज तेलाच प्रश्न, अन्नधान्याचा प्रश्न, उपासमार, कुपोषण, भ्रष्टाचार, पर्यावरण, प्रदुषण, आहे रे-नाही रे यांच्यातील दरी, त्यामुळे निर्माण होणारे सामाजिक, आर्थिक राजकीय, मानसिक, भावनिक प्रश्न या सर्व समस्यांसाठी गांधींनी हे एकच वाक्य मार्गदर्शक नाही का ? गांधीजींनी 'बी द चेंज यू वॉण्ट टू सी इन द वर्ल्ड', थोडक्यात जगातील बदलाची सुरुवात तुमच्यापासून करा. असे सांगताना गांधीजी आपल्याला जगात नको असलेल्या गोष्टी संपवण्यासाठी त्या आधी स्वतः टाळा असे सांगतात.

गांधीजींनी हिंसाराचाच्या उगमाची अत्यंत शास्त्रशुद्ध पद्धतीने चिकित्सा केली आहे. त्यांच्या मते, 'हिंसाचाराचे मूळ अनुक्रमे कष्टाशिवाय मिळवलेली संपत्ती, विवेकाविना मिळणारा आनंद, चारित्र्याशिवाय कमावलेले ज्ञान, सचोटीशिवाय केलेला धंदा, माणुसकीशून्य विज्ञान, त्याग न करता केलेली पूजा आणि तत्त्वहीन समाजकारण या सात गोष्टीमध्ये आहे. आजच्या काळातील भारतीय राजकारण नाही. तर अवघे समाज जीवन पाहिले तर या चुकीच्या गोष्टींनी सारा लोकव्यवहार व्यापलेला दिसतो आणि म्हणूनच प्रकर्षाने गांधीजींच्या विचारांची आठवण येते.



**महात्मा गांधीजींचे विचार :**

शांतता, प्रेम, बंधुत्व, सत्य, अहिंसा प्रत्येक क्षण सार्थकी लावा बदलाची सुरवात स्वतःपासून भारतीय स्वातंत्र्य लढ्यामध्ये अहिंसक सत्याग्रहाचे अनोखे हत्यार उपसून सर्वशक्तिमान ब्रिटिश साम्राज्याला भारतातून हाकलून देणारे महात्मा गांधी हे लोकोत्तर नेते होते. भारतात साधारतः त्यांच्या जयंतीचा पुण्यतिथीच्या दिवशी त्यांचे स्मरण केले जाते. बापूजींच्या पुतळ्याला किंवा फोटोला हार घालून एक सोपस्कार पार पाडला जातो. पण ज्या विचारांसाठी आज जगभर महात्मा गांधी लोकप्रिय ठरत आहेत. देश विदेशातील स्वातंत्र्य प्रेमींना मार्गदर्शक ठरत आहेत. ते विचार मात्र त्यांच्याच मायभूमीत दुर्लक्षित होतात. ही बाब खूप क्लेशदायक आहे. गांधीजींनी आयुष्यभर हिंसेचा निषेध केला. सुडाचे राजकारण अवघे जग बरबाद करेल, असे सांगताना बापूजींनी भारतीयांना जगण्याचे नवे तत्त्वज्ञान शिकवले. महात्मा गांधीकडे जग अनेक दृष्टींनी पाहते. त्यांच्या नेतृत्वशैलीत अनेक पैलूंचा समावेश होता. अहिंसेचे पुजारी ठरलेले हे व्यक्तिमत्त्व त्यांच्या लढवय्या चळवळीतून पुढे आलेले आहे. लढवय्या चळवळीतून शांततेचे नेतृत्व कसे करता येत, याचे एक आदर्श मापदंड म्हणून आपण गांधीजींकडे पाहिले पाहिजे.

**समारोप :**

गांधीजींचे विचार हे कालातील प्रेरणादायी आहेत. दिवसेंदिवस निर्माण होणाऱ्या बेरोजगारी व अन्न सुरक्षिततेच्या प्रश्नाने सर्वच देश त्रस्त झाले असून यात विकसनशील देशांच्या ग्रामीण भागातील प्रश्न अधिक जटील झालेला आहे. विशेषतः सर्वच देशांच्या ग्रामीण भागाची दशा कृषी क्षेत्राशी निगडित आहे. या क्षेत्राला पर्यावरणपूरक कृती आराखड्याची जोड दिल्यास तेथील केवळ बेरोजगारी व अन्न सुरक्षितते बरोबरच कृषीपूरक उदयमशीलतेला दिशा मिळणार आहे. महात्मा गांधीजींच्या विचारांचा सारांश म्हणजे सत्य, अहिंसा, शांती यांची आज जगाला शाश्वत विकासासाठी गरज आहे. सद्य स्थितीतही गांधीजींचे विचार जगाला पुढे नेतील.

**संदर्भ ग्रंथ :**

- १) आपटे प्रा. श्री. म. गांधी दर्शन - १९४६, अ. विगृह प्रकाशन, ६२४, सदाशिव पेठ, पुणे
- २) देसाई मृणालिनी - पुत्र मानवाचा, १९६९, पाप्युलर प्रकाशन, ३५, सी, ताडदेव, मुंबई,
- ३) रा. प. कानिटकर - महात्मा गांधी यांचे संकलित वाङ्मय, खंड ३९,
- ४) संकेतस्थळ : [www.google.com](http://www.google.com)

## SOLAR ENERGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Prof. Yeola Roshani,  
Ashoka College of Education,  
Wadala, Nashik.

And

Prof. Vasanthkumar Divya,  
Ashoka College of Education,  
Wadala, Nashik.

### **Abstract :**

*In the present age where energy consumption is increasing day by day and the reserves of the conventional energy sources is depleting day by day, use of renewable energy sources is the need of the hour. India is a country where the use of renewable energy sources like solar energy can be done to its maximum. Solar energy today is not only used for cooking of food and heating purposes, but it is also used for effectively generating electricity. Since solar energy is a long lasting source of energy, we can use it for generations. The government of India has also invested a lot of money in setting up huge solar power plants in some parts of the country. Extensive research is being carried out all over the world to use other cheaper materials instead of the expensive silicon so as to bring down the costs. The government also is working to provide solar power units with subsidized rates to the people to make it cost effective. Taking into consideration all these factors, it is clear that solar energy will be useful in fulfilling the demands of not only the present generation but also of all the forthcoming future generations leading to sustainable development of the country.*

### **Introduction :**

In the last twenty years sustainable development in different spheres of life and work has been in the limelight worldwide. Because of this it is very important to study the relation between energy and sustainable development. Conventional sources of energy comprise coal, wood, oil and water. These limited energy resources have directed the mankind to find alternative ways to satisfy the future energy needs and optimizing the utilization of the existing resources. The renewable energy technologies, includes sun,

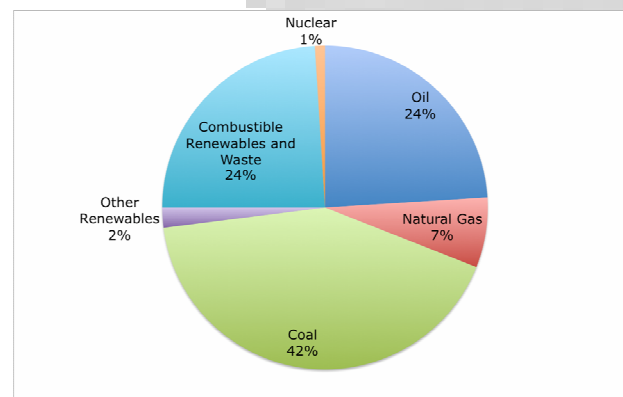
wind and geothermal energy are likely to be the potential solution for future energy requirements.

The use of conventional & burnable sources of energy (coal, wood, oil) and nuclear energy brings forth contamination and environment pollution. From the point of view of ecological balance only those energy sources that contaminate the environment minimally are acceptable. The cleanest source of energy is the sun whose irradiation is free of charge and more or less accessible to the whole Earth and the Solar system. Harnessing the sun's energy is within our grasp, and for developing countries, like our India which gets plenty of sunlight, this is a golden opportunity. The central idea presented in this paper emphasizes on the use of solar energy for sustainable development in India.

#### **Energy consumption in India :**

The industrial revolution at the end of the 20<sup>th</sup> and the beginning of the 21<sup>th</sup> century was based on the consumption of great quantities of energy. Economic development of the countries was estimated according to the energy consumption and new production facilities installation. In modern civilization energy consumption has reached at an alarming level. As a result, the reserves of these non-renewable energy sources are depleting day by day along with increasing costs. With the emergence of industry and the increase in energy consumption the problem of the quality of environment is getting bigger. World is faced with the problem of contamination and environment pollution including higher layers of atmosphere and the ozone layer.

The following pie-chart shows the consumption of various energy sources in India :



From the figure, it is clear that even today, coal is the major contributor in energy consumption and renewable energy sources contribute the least. So, it is really necessary to think how we can increase the contribution of renewable energy sources in India. Amongst the renewable sources of energy, solar energy is found to be more useful and reliable, which makes it a popular source of renewable energy.

### Why solar energy ?

- The geographical location of India provides long days of sunny weather for the majority of the year.
- This allows solar energy in India to be a viable option for a means of generating electricity for a large proportion of the population.
- The use of solar energy in India could help in providing a clean, cheap source of electricity for many areas.
- It is believed that the geographical location of India allows the country to receive well over 4500 trillion kWh of pure solar energy each year, which is far beyond the annual power consumption of India.
- As solar energy technologies become cheaper, we should start to see a huge shift towards the use of solar energy sources in many countries like India, and we are already seeing small scale installations of this nature.
- The main con of solar energy which lies at the heart of the debate of proposed solar installations for many countries such as India is the cost, but as time goes by, manufacturing methods can become more cost effective, therefore making the end product cheaper for consumers.
- India will take a huge advantage of the available solar energy supplied to the country in the future, and we can hope this will lead to an improved standard of living for much of the population.

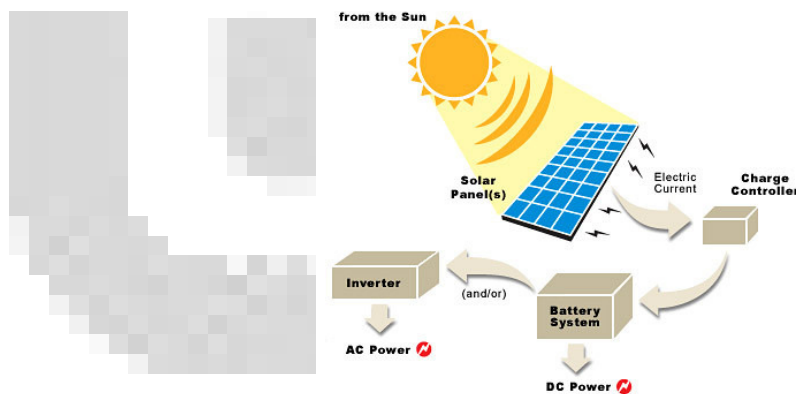
### What is solar energy ?

Sun is one of 400 billion stars in the Milky Way Galaxy. The temperature on the surface of the Sun is 5500°C. In the Sun nucleus the pressure is  $10^7$  Pa, and the temperature is  $15 \times 10^6$  °C. Solar energy is generated in its nucleus mainly through the thermonuclear reaction of hydrogen fusion into helium. In the form of electromagnetic

waves this energy is then transmitted from the nucleus towards the surface of the Sun and further on in the surrounding space. Only the half billionth part of the Sun energy reaches the Earth. Sun energy is clean, inexhaustible and can be transformed into other forms of energy: thermal, electric, chemical, mechanical, etc.

### How solar energy is used ?

Solar power is produced by collecting sunlight and converting it into electricity. This is done by using solar panels, which are large flat panels made up of many individual solar cells.



### Solar Cell –

Solar cell is a semiconductor device that converts the energy of sunlight into electric energy. These are also called ‘photovoltaic cell’. Solar cells do not use chemical reactions to produce electric power, and they have no moving parts. Photovoltaic solar cells are thin silicon disks that convert sunlight into electricity. These disks act as energy sources for a wide variety of uses, including: calculators and other small devices; telecommunications; rooftop panels on individual houses; and for lighting, pumping, and medical refrigeration for villages in developing countries. They can function as central electric power stations analogous to nuclear, coal or oil-fired power plants. Arrays of solar cells are also used to power satellites; because they have no moving parts that could require service or fuels that would require replenishment, solar cells are ideal for providing power in space.

**Advantages of solar energy :**

- Solar cells are long lasting sources of energy which can be used almost anywhere.
- Solar cells provide cost effective solutions to energy problems in places where there is no mains electricity.
- Solar cells are also totally silent and non-polluting.
- As they have no moving parts they require little maintenance and have a long lifetime.
- Compared to other renewable sources they also possess many advantages; wind and water power rely on turbines which are noisy, expensive and liable to breaking down.
- Solar energy can be easily generated through solar cells which can easily be installed on roofs, which mean no new space is needed and each user can quietly generate their own energy.

**Sustainable Development :**

Sustainable development means attaining a balance between environmental protection and human economic development and between the present and future needs. Sustainable development is focused on the preservation of the natural eco-systems and on the rational use of the natural treasures of the Earth. Thus this concept is oriented towards the upgrading of the life and environment quality. Sustainable development implies nature preservation by man on sustainable basis.

**Solar energy and sustainable development :**

- Serious problems of the air pollution are connected with the use and combustion of natural fuels. Solar energy is renewable, clean and silent which makes it eco-friendly.
- The reserves of the natural fuels are limited and with the increasing population and demand, they are soon going to deplete. This problem of energy crisis can be solved by solar energy, which is a long lasting source of energy and can be used almost anywhere.
- Unlike grain based bio-fuel, solar energy is not agriculture based thus does not utilize farm land and does not hamper food production.

- In today's condition, availability of land is a serious problem. But if we install the solar unit on the roof tops of houses instead on the land, even this problem can be solved.
- In spite of all these benefits, the fact remains that the initial cost of solar unit is quite high. It is mainly due to the silicon material used in the solar cells. But research is extensively going on to use cheaper materials in solar cells to make it cost effective and affordable to all the localities.
- Along with this, in the present condition where the prices of petrol, diesel, LPG etc. are increasing rapidly, the day is not far away when the prices of these conventional energy sources will surpass the price of a solar energy unit.
- Thus, development and expanded use of solar energy is essential for the establishment of sustainable development on Earth.

**Some solar energy based projects :**

- In US, more effective solar radiation concentrating technologies are being developed. Large desert-based power plants concentrate the sun's energy to produce high-temperature heat for industrial processes or to convert the solar energy into electricity. It is quite interesting to note that, just seven states in the U.S. Southwest can provide more than 7 million MW of solar generating capacity, i.e., roughly 10 times that of total electricity generating capacity of U.S. today from all sources!
- An interesting example of how solar energy can improve living conditions of entire villages can be found in Cuba. The Cuban government put forward an ambitious three phase program to electrify remote villages. In the first phase of this program all health stations in remote and mountainous areas were equipped with solar power systems. In a second stage they equipped schools and in the third phase they provided electricity to all houses using solar energy.
- In India, Gujarat has been a leader in solar power generation and contributes 2/3rd of the 900 MW of photovoltaics in the country. The State has commissioned Asia's biggest solar park at Charanka village. The park has been awarded for being the most innovative and environment-friendly project by the CII. The State government has launched a roof-top solar power generation scheme on government and private buildings in Gandhinagar to make it a solar city. The State plans to generate solar



power by putting solar panels on the Narmada canal branches and prevent the Narmada water from getting evaporated.

- In Maharashtra, the Shri Sai Baba Sansthan Trust has world's largest solar steam system. It was constructed at the Shirdi shrine at an estimated cost of Rs.1.33 crore, Rs.58.4 lakh of which was paid as a subsidy by the renewable energy ministry. The system is used to cook 50,000 meals per day for pilgrims visiting the shrine, resulting in annual savings of 100,000 kg of cooking gas and has been designed to generate steam for cooking even in the absence of electricity to run the feed water pump for circulating water in the system.

### **Conclusion :**

Solar power technology is improving consistently over time, as people begin to understand the benefits offered by this incredible technology. As our oil reserves decline, it is important for us to turn to alternative sources for energy. Therefore, it would be better that converting some of the world's energy requirements to solar power are in the best interest of the worldwide economy and the environment, since we all are aware of the power of the sun and the benefits we could get from it.

All these advantages of solar energy have attracted scientists all over the world to extensively research on solar energy devices to make it more cost effective and efficient in delivering energy. It is not possible that we use cent percent solar energy everywhere immediately, but we can increase the use of solar energy gradually in steps over the coming years to ensure the sustainable development.

### **Bibilography :**

1. <http://saferenvironment.wordpress.com/2009/02/02/solar-power-%E2%80%93-sustainable-green-energy-to-protect-our-economy-and-environment/>
2. <http://sunenergyfacts.com/2008/01/solar-energy-fact-1/>
3. <http://environmentengineering.blogspot.in/2008/07/desert-solar-power-future-of.html>
4. <http://visual.merriam-webster.com/energy/solar-energy/production-electricity-from-solar-energy.php>
5. <http://www.solar-cell-panel.com/solar-traffic-signal-lamp-p-88.html>
6. [www.oe2.com/how-can-solar-energy-to-contribute-to-sustainable-development/?L=1](http://www.oe2.com/how-can-solar-energy-to-contribute-to-sustainable-development/?L=1)
7. [http://en.wikipedia.org/wiki/Solar\\_power\\_in\\_India](http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_power_in_India)



## महात्मा गांधीजींच्या तत्वज्ञानातून शाश्वत शिक्षण

प्रा. वाघेरे परशराम,

असि. प्रोफेसर,

म. वि. प्र. समाजाचे अॅड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय,

नाशिक.

### प्रस्तावना :

गांधीजींच्या मते, 'केवळ साक्षरता म्हणजे शिक्षण नव्हे, शिक्षणाचा प्रारंभ देखील नव्हे, आत्मा व मन यांचा परिपूर्ण विकास करून व्यक्तीमधील सर्वोत्कृष्ट गुणांची अभिव्यक्ती करणे हे शिक्षणाचे खरे ध्येय.' शिक्षणातून व्यक्तीमत्त्वाचा सर्वांगीण विकास व्हावा त्यासाठी त्यांनी ३ क ही संकल्पना मांडली. ३ क म्हणजे - क्लशरव, क्लशीं रपव क्लपव या सर्व अंगाच्या विकासावर भर द्यावा असे सुचविले. परंतु आजच्या शिक्षणातून या सर्व बाबींचा खरोखर विकास होतो का ? हा संशोधनाचा भाग आहे. आजच्या पुस्तकातील क्वचितच मस्तकात उतरतं, ह्यात किती उतरतं हे काही सांगता येत नाही ही वस्तुस्थिती आहे.

### १) शिक्षण म्हणजे अध्यात्मिक विकास :

व्यक्तीच्या सर्वांगीण विकासात गांधीजींनी अध्यात्मिक विकासाला सर्वोच्च स्थान दिले (येथे अध्यात्मिक विकास म्हणजे अंध भक्ती वा अंध दैववाद नव्हे) गांधीजींच्या मते व्यक्तीने जीवनाकडे अध्यात्मवादी भूमिकेतून पहावे. शिक्षणाचे अंतिम ध्येय व जीवनाचे अंतिम ध्येय यात फरक नसावा.

("Man's ultimate aim is the realisation of God, and all his activities - social, political and religious, have to be guided by the ultimate aim of the vision of God"- M.Gandhi)

परंतु आज शिक्षणाचे अंतिम ध्येय-नोकरी व जीवनाचे अंतिम ध्येय-पैसा हे झाले आहे हा प्रचलित काळाचा की शिक्षणाचा दोष असावा हे सांगता येणे कठीण आहे.

### २) शिक्षण म्हणजे कारक कौशल्यांचा विकास :

बौद्धिक विकास होणे हा शिक्षणाचा उद्देश आहेच. पण गांधीजींच्या मते बौद्धिक विकास हा केवळ पुस्तकांच्या अध्यापनातून होणार नाही, ते म्हणतात, 'खरे बौद्धिक शिक्षण हे शरीरावयांच्या हात, पाय, डोळे, नाक इत्यादींच्या योग्य वापरातूनच होऊ शकते. म्हणूनच मुलांच्या शिक्षणाला प्रारंभ करतांना त्याचा कारकविकास होईल याचा विचार होणे गरजेचे आहे. त्यासाठी त्याला एखादा हस्त व्यवसाय

शिकविणे व त्याद्वारा उत्पादन करण्याची क्षमता त्याच्यामध्ये निर्माण करणे याला मी प्राधान्य देईल' गांधीजींनी प्रतिपादलेली शिक्षण पद्धती व जॉन ड्युईचे विचार यातील साम्य लक्षात येते. ज्ञान व कृती यांच्यातील द्वैत गांधीजींना मान्य नव्हते.

### ३) शिक्षण जीवनोपयोगी असावे :

विद्यार्थ्यांच्या बौद्धिक, शारीरिक, मानसिक, भावनिक व अध्यात्मिक विकास महत्वाचा आहेच, या शिवाय गांधीजींच्या मते जे शिक्षण जीवनोपयोगी आहे ते खरे शिक्षण होय. ज्या शिक्षणातून माणूस स्वतःच्या पायावर उभा राहू शकेल, ज्या शिक्षणातील विचारामुळे माणासाठी लढवणांना सामोरे जाण्याची, जीवनातील आव्हानांना परतवून लावण्याची हिंमत असेल से शिक्षण खरे शिक्षण' होय. जीवनोपयोगी शिक्षण मांडतांना गांधीजींसमोर असंख्य अशिक्षित, सुशिक्षित बेकार, अर्धपोटी, अर्धवस्त्र, अशा दारिद्री समाजाचे चित्र उभे होते त्यांना जीवन जगण्यास समर्थ बनण्यासाठी जे शिक्षण आवश्यक होते ते जीवनोपयोगीच ! म्हणून त्यांनी आपल्या मूलोद्योगी शिक्षणाला जीवन-शिक्षण किंवा जीवनविद्या या नावाने संबोधले.

### ४) मूलोद्योगी शिक्षण पद्धती :

१९३७ साली महात्मा गांधींनी आपले शैक्षणिक विचार शिक्षणशास्त्र व अन्य विचारवंतांसमोर मांडले या परिषदेला विनोबा भावे, दादा धर्माधिकारी, नरेंद्र देव, काका कालेलकर, डॉ. झाकिर हुसेन, बाळासाहेब खेर इ. तज्ञ मंडळी हजर होत्या या सर्व तज्ञांनी एकत्र चर्चा करून गांधीजींनी मांडलेल्या विचारसारणीच्या आधारे एक शिक्षण योजना तयार केली. तीच मुलुद्योगी शिक्षणयोजना (Scheme of Basic Education) या योजनेची वैशिष्ट्ये पुढील प्रमाणे :

- १) ७ ते १४ वयोगटातील विद्यार्थ्यांना सक्तीचे व निःशुल्क शिक्षण असावे.
- २) शिक्षणाचे माध्यम मातृभाषा असावे.
- ३) एखादा हस्त व्यवसाय हे शिक्षणाचे केंद्र माणून त्यातून सर्व विषय शिकविण्यात यावेत.
- ४) शिक्षण हे स्वाश्रयी (Self Supporting) असावे.

### ५) समवायातून शिक्षण :

उद्योग किंवा व्यवसाय हा केवळ एक विषय न राहता ते अभ्यासाचे, सर्व विषयांच्या अध्ययन अध्यापनाचे माध्यम व्हावे अशी गांधीजींची अपेक्षा होती या विचाराप्रमाणेच जॉन ड्युई व कार्यवाद ही सांगतो, गांधीजींच्या या विचारांना फारशी मान्यता मिळाली नाही, परंतु विनोबाजींनी गांधीजींचे वरील

विचार स्विकारावेत ही अपेक्षा होती. विनोबांच्या मते ज्याप्रमाणे धनलालसा असते तशी ज्ञानलालसाही असते या ज्ञानलालसेतून केवळ पंडित तयार होतील. परंतु व्यवहार कुशलतेचे काय ? जे ज्ञान विद्यार्थ्यांच्या जिवनाशी, सामाजिक जीवाशी कोणत्याही प्रकारे संबंधित नाही ते विद्यार्थ्यांत देण्याची खरोखरच काय गरज आहे? गांधीजींच्या विचारांजवळ जाणारे हे विनोबाजींचे विचार आहेत, थोडक्यात गांधीजींच्या समवायी शिक्षणाला फारशी मान्यता मिळू शकली नाही की विचार कळले नाही हा संशोधनाचा भाग आहे.

#### ६) सामाजिक व नैतिक विकास :

गांधीजींनी पुरस्कार केलेल्या शिक्षण पद्धतीत विद्यार्थ्यांचा सामाजिक व नैतिक विकास व्हावा यासाठी शिक्षणात सांस्कृतिक कार्यक्रमांचा अंतर्भाव असावा, निरनिराळे सण, समारंभ, जयंत्या, उत्सव, ग्रामसफाई, साक्षरता प्रसार, सहली, भेटी, भाषणे, चर्चा, वादविवाद, सामुदायिक प्रार्थना वगैरे ! हे कार्यक्रम विद्यार्थ्यांनी संयोजित करावे त्यात लोकांचाही सहभाग वाढवावा यामुळे शाळा व समाजजीवन यांचा संबंध प्रस्थापित होईल त्यामुळे विद्यार्थ्यांमध्ये केवळ सत्प्रवृत्तींचाच विकास होणार नाही तर सामाजिक जबाबदारी, सामाजिक कार्यक्षमताही निर्माण होईल या विचारांमुळेच समुदाय शाळेची (Community Schools) कल्पना निघाली.

#### थोडक्यात अभिप्राय -

गांधीजींच्या शिक्षण विषयक विचारांना जीवनविषयक तत्वज्ञानाची जोड होती, देशाला अत्यंत आणिवानीच्या काळात मौलिक शिक्षण विचार देवून नवभारताच्या निर्मितीसाठी त्यांचे विचार महत्वपूर्ण ठरले. त्यांचे विचार मनावतेचे पूजक आहेतच शिवाय विज्ञानवादी व समष्टीचा विचार करणारे आहेत. गांधीजींनी स्वीकारलेला मुल्योद्योग हा भारतीय समाजाच्या अंतर्मनातला आरसा होता. गांधीजींचे विचार सर्वस्पर्शी असले तरी भारतीय जनतेने भारतीय शिक्षण पद्धतीने आजही पूर्णतः स्वीकारलेले नाहीत हे ही सत्य आहे.

#### संदर्भ :

- १) कुंडले, म.बा. (२००३) शैक्षणिक तत्वज्ञान व शैक्षणिक समाजशास्त्र, श्रीविद्या प्रकाशन, पुणे.
- २) दुनाखे, अरविंद (१९९८) प्रगत शैक्षणिक तत्वज्ञान, नूतन प्रकाशन, पुणे.
- ३) पारसनीस, न.रा. शिक्षणाची तात्विक व समाजशास्त्रीय भूमिका.
- ४) University Education Commission Report.

## पर्यावरणीय शाश्वत विकासासाठी शिक्षण

डॉ. कडू नरेंद्र,

सहसंचालक,

उच्च शिक्षण, पुणे विभाग, महाराष्ट्र राज्य, पुणे.

व

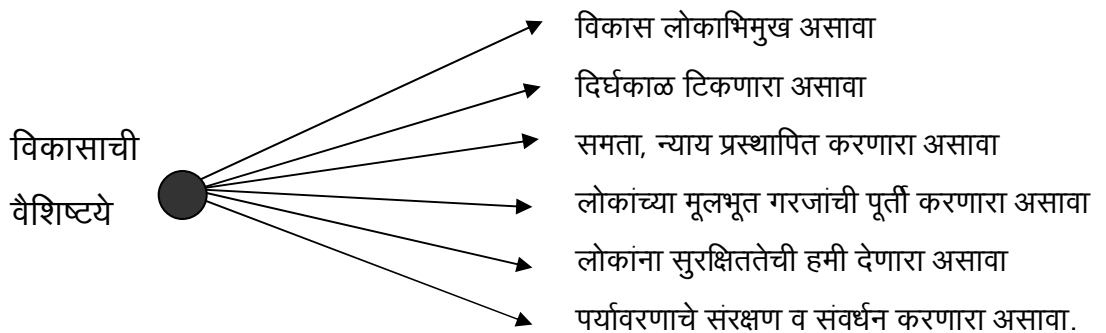
श्रीमती. शेळके. अनिता एम.,

सहाय्यक प्राध्यापिका,

ॲड. विठ्ठलराव हांडे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक.

विकास साधणे हे आज प्रमुख लक्ष्य झाले आहे. त्यामुळे सर्वांची धाव ही विकासाकडे आहे. विकास साधत असतांना त्यामध्ये पर्यावरणाचा प्रमुख वाटा आहे. आपल्या आजूबाजूच्या परिसरातील सर्वच घटकांचा पर्यावरणात समावेश होतो. याच पर्यावरणातील एक भाग म्हणजे नैसर्गिक पर्यावरणात जमीन, वनस्पती, हवा, पाणी, वातावरण, खनिजे, कोळसा, पेट्रोल इ. बाबींचा मानवाने आपल्या विकासासाठी उपयोग करून घेतला आहे नव्हे मानवाचे संपूर्ण जीवनच नैसर्गिक पर्यावरणावर अवलंबून आहे. वाढत्या औद्योगिकीकरणामुळे पूर्वी केवळ मूलभूत गरजा भागविण्यासाठी केला जाणारा नैसर्गिक साधन संपत्तीचा वापर खूप जास्त प्रमाणात होऊ लागला आहे कारण लागणारा कच्चा माल हा नैसर्गिक पर्यावरणातूनच घेतला जातो. विकासाच्या हया हव्यासामध्ये नैसर्गिक संपत्तीचे साठे कमी होत चालले आहेत. विविध प्रकारच्या प्रदुषणामुळे विकासाच्या जोडीला अनेक शारीरिक व्याधी निर्माण होत आहेत. वृक्षतोड करून वसाहती निर्माण होण्यामुळे तापमानात वाढ व प्रदुषण कमी होण्यास मार्ग राहिलेला नाही. परिणामी पावसाचे प्रमाण (पर्जन्यमान) कमी होत चाललेले आहे. त्याचा परिणाम म्हणून आज आपणास दुष्काळास सामोरे जावे लागत आहे. नैसर्गिक ऋतुचक्रातच बदल झालेला दिसून येतो आहे. मानवाने साधलेला विकास हा विकास म्हणावा का? अशा विकासाची परिणीती विनाशाकडे होतांना दिसत आहे. कारण कालांतराने नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा नाश, नैसर्गिक पर्यावरणाचा नाश आपण ओढवून घेत आहोत.

**विकासामध्ये पुढील वैशिष्ट्ये दिसून येणे आवश्यक आहे :**



पर्यावरणाच्या संरक्षणासाठी जागृत होणे आवश्यक आहे. विविध सजीव (वनस्पती, प्राणी) खनिजे, इत्यादींचे संवर्धन करण्यासाठी प्रयत्न होणे गरजेचे झाले आहे. तरच हा मानवाने केलेला विकास नेहमीसाठी उपयुक्त, टिकणारा ठरेल. या दृष्टीकोनातून शाश्वत विकास ही संकल्पना पुढे आली आहे.

१९७१ च्या स्ट्रॉकहोम (स्वीडन) येथील जागतिक पर्यावरणीय परिषदेत ही संकल्पना संमत झाली. पुढे १९८३ मध्ये World Commission on Environmental Development येथे ब्रुडलँड यांनी शाश्वत विकासाची संकल्पना मांडली.

### शाश्वत विकास :

भावी पिढीच्या गरजा भागविण्यासाठीची क्षमता अबाधित ठेवून वर्तमान पिढीने आजच्या गरजा पूर्ण करणे अशा विकासाला शाश्वत विकास म्हणतात.

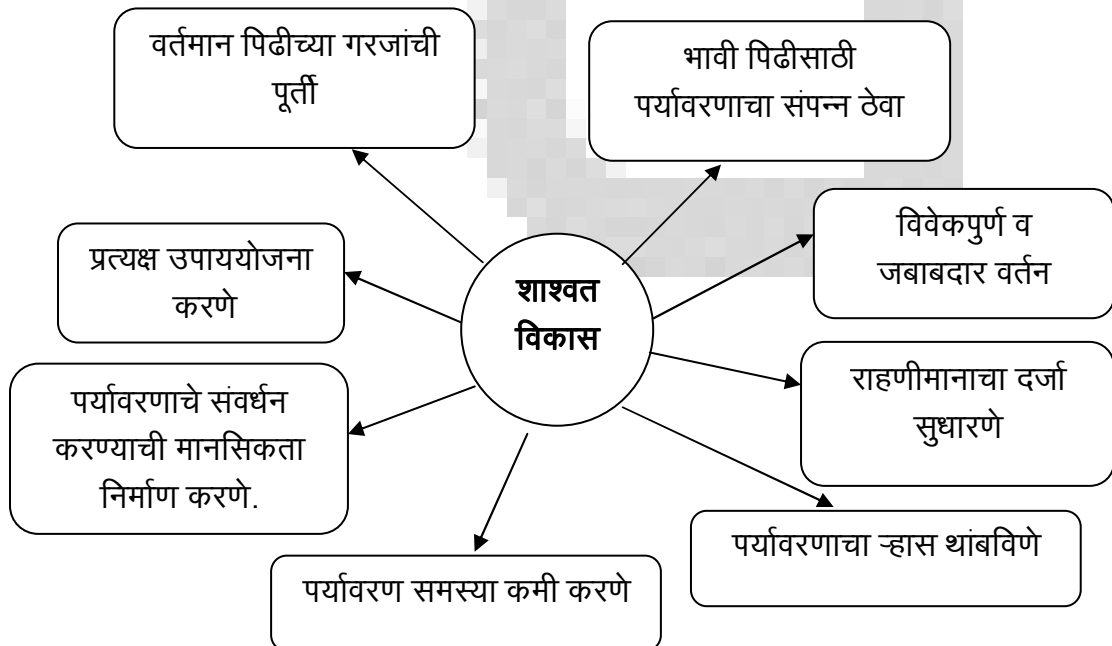
- Brudtland Commission

भावी पिढीच्या राहणीमानाच्या दर्जाच्या स्थितीत बिघाड होऊ नये या दृष्टीकोनातून सध्याच्या परिस्थितीत विचार करणे हा शाश्वत विकासाचा गाभा आहे.

- Robert Repetto

पर्यावरणातील विविध साधन सामग्रीच्या विवेकपूर्वक वापर करून आजच्या गरजा वर्तमान पिढीने भागवून भावी पिढ्यांच्या गरजा भागविण्याइतपत पर्यावरणाची गुणवत्ता कायम राखण्याचा प्रयत्न करणे म्हणजे शाश्वत विकास होय.

### शाश्वत विकासामध्ये पुढील बाबी आवश्यक आहे.



### शाश्वत विकासासाठी शिक्षण :

शिक्षण हे विकासाचे महत्त्वपूर्ण साधन आहे. व्यक्तीच्या जन्मजात क्षमता अधिक विकसित करण्याचे काम शिक्षणाद्वारे केले जाते. शिक्षणाकडे विद्यार्थ्यांचा बोधात्मक, भावात्मक व क्रियात्मक क्षेत्रात अधिकाधिक समृद्धता निर्माण करणारा घटक म्हणून पाहिले जाते. विद्यार्थ्यांला भावी जीवनात उपयुक्त ठरणान्या विविध मानसिक, शारिरीक व बौद्धिक क्षमता निर्माण व्हाव्यात यादृष्टीने शिक्षणाद्वारे इष्ट प्रयत्न जाणीवपूर्वक केले जातात. त्यामुळे पर्यावरणाच्या न्हासासाठी कारणीभूत असणारी मानसिकता बदलण्याचे सामर्थ्य निश्चितच शिक्षणात आहे. त्यासाठी पुढील क्रमाने प्रयत्न करण्याची गरज आहे.

१. नियंत्रण
२. परिवर्तन
३. संवर्धन

या त्रिसुत्रीचा वापर करुन पर्यावरणाचा न्हास टाळता येईल. त्यासाठी पुढील पायऱ्यांचा वापर करुन शाश्वत विकासाकडे वाटचाल करणे शक्य होईल.

१. जाणीवजागृती
२. नैसर्गिक साधन संपत्तीचा वापर करण्याची प्रवृत्ती
३. सामाजिक बांधिलकी व प्रबोधन
४. प्रत्यक्ष कृती

#### १) जाणीवजागृती :

पर्यावरण न्हासावर नियंत्रण ठेवण्याच्या दृष्टीने सर्वप्रथम समस्येची जाणीव होणे आवश्यक असते. अभ्यासक्रम तसेच विविध उपक्रमांद्वारे शिक्षक प्रशिक्षकांना समस्येची भीषणता लक्षात आणून देणे आवश्यक आहे. त्यासाठी जबाबदार असणाऱ्या मानवी हस्तक्षेप व अतिरेकी वापर याबाबतची जाणीव होण्याची गरज आहे. त्यासाठी अभ्यासक्रम तयार करणे, त्यादृष्टीने अभ्यासक्रमाचे अध्यापन करणे आवश्यक आहे. कारण शिक्षक प्रशिक्षणार्थी हे भावी शिक्षक असून पुढील पिढीचे मार्गदर्शनाचे व विकासाचे कार्य करणार आहेत त्यामुळे पर्यावरणीय समस्यांबाबत जाणीव जागृती या प्रशिक्षणार्थींमध्ये करण्याची आवश्यकता आहे.

#### २) नैसर्गिक साधन संपत्तीचा विवेकपूर्ण वापर :

समस्येची जाणीव होणे ही मानसिकता बदलण्यासाठीची प्रारंभिक स्थिती आहे. केवळ समस्येची जाणीव निर्माण होऊन चालणार नाही तर त्यावर उपाययोजना करण्याची गरज आहे. उपाययोजना करतांना नैसर्गिक स्रोतांचा जपून वापर करण्यास स्वतःपासूनच सुरुवात करण्याची प्रेरणा देणे आवश्यक आहे. शिक्षणाद्वारे विविध मूल्ये रुजवून व्यक्तीतील विधायक गुणांचा नैतिकतेचा विकास घडवून आणणे शक्य होते. स्वार्थीपणाच्या प्रवृत्तीमध्ये बदल करुन अध्यापनातुन मतपरिवर्तन करण्याचे शिक्षण हे एक प्रमुख साधन आहे. सदाचार, बंधुभाव या मूल्यरुजविण्यामुळे इतरांना देखील नैसर्गिक साधन संपत्तीचा उपयोग करण्याचा अधिकार आहे हयाची जाणीव होते तसेच केवळ घेण्याची वृत्ती न

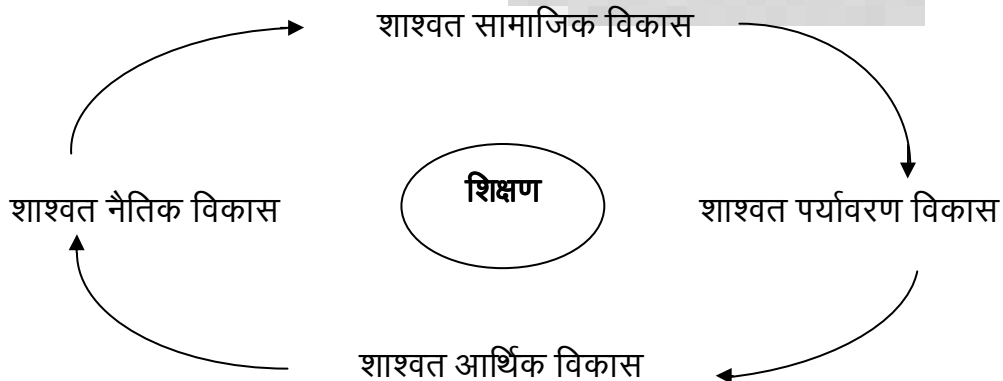
ठेवता निसर्गालाही समृद्ध ठेवण्याची आवश्यकता लक्षात येते. केवळ घेणे ही वृत्ती बदलून देण्याची प्रवृत्ती निर्माण होण्याची गरज आहे.

३) सामाजिक बांधिलकी व समाजप्रबोधन :

व्यक्तिविकासास प्राधान्य देऊन आवश्यक ते नैतिक सामर्थ्य शिक्षणामुळे निर्माण करता येते अशा व्यक्तीमुळे समाज देखील विकासाकडे वाटचाल करू लागतो. एकंदरीत शिक्षणामुळे व्यक्तिविकासाकडून सामाजिक विकासाकडे जाता येते. प्रत्येकाने इतरांचा विचार करून समाजाप्रती आपले कर्तव्य व जबाबदाऱ्या इ. चे भान ठेवून नैसर्गिक संसाधनांचा वापर केल्यास व्यक्तिविकास व सामाजिक विकास साधता येतो. वैयक्तिक व सामाजिक स्तरावर पर्यावरण संरक्षणाचे प्रयत्न झाल्यास वर्तमान काळातील गरजा पूर्ण होऊन भविष्यकाळ देखील सुखकर होऊ शकतो. त्यासाठी समाजातील इतर घटकांमध्ये जाणीवजागृती करून समाज प्रबोधन रॅली, पथनाटय, व्याख्याने इ. उपक्रम राबवून व्यक्ती, समाज व पर्यावरण असा त्रिस्तरीय विकास साधता येतो.

४) कृतीकार्यक्रम राबविणे :

वैयक्तिक व सामाजिक स्तरावर जाणीवजागृती निर्माण झाल्यानंतर विविध उपक्रम प्रत्यक्षपणे राबवून सहकार्याने प्रत्यक्ष कृती करण्याची गरज आहे. निसर्गाबद्दल संवेदनशीलता, साधनसंपत्तीचा समंजसपणे वापर करण्याची प्रवृत्ती, स्वच्छता, सहजीवन इ. मूल्यांचा विकास होऊन प्रशिक्षणार्थी समाजाच्या समस्या निवारण्यासाठी प्रत्यक्ष सहभाग घेणे आवश्यक आहे. समस्या सोडविण्याच्या दृष्टीने आणि ती समस्या पुन्हा उद्भवू नये या दृष्टीने प्रत्यक्ष कार्यवाही करणे आवश्यक आहे. आज दुष्काळाच्या पार्श्वभूमीवर पाण्याचा काटकसरीने वापराबरोबरच पुन्हा अशी परिस्थिती निर्माण होऊ नये या दृष्टीने नैसर्गिक संसाधनांचे व्यवस्थापन व विवेकपूर्ण वापर याबाबत संघटितपणे कृती करण्याची आवश्यकता आहे. त्यासाठी व्यापक स्तरावर प्रत्यक्ष कृती करून न्हासावर नियंत्रण व साधनसंपत्तीचे संवर्धन करण्यासाठी प्रयत्न करता येतील. व्यक्तिविकासाबरोबर समाज विकास साधण्याचे कार्य शिक्षणाद्वारे शक्य आहे. मानसिक व नैतिक बदल घडवून आणल्यास नैसर्गिक साधन संपत्तीचे जतन व संवर्धन करता येईल.



सकारात्मक मानसिकतेमुळे नैतिक, सामाजिक, पर्यावरणीय विकासाची शाश्वती मिळेल व मानवाने 'साधलेला' आर्थिक विकास देखील चिरंतन राहण्यास मदत होईल.

**संदर्भ :**

१. भांडारकर, के. म., पर्यावरण शिक्षण, नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे.
२. घोरमोडे, के. यु., घोरमोडे, कला, शैक्षणिक तत्त्वज्ञान आणि समाजशास्त्र, विद्या प्रकाशन, नागपूर.
३. जगताप, ह. ना., शिक्षणातील नवप्रवाह व नवप्रवर्तने, नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे.
४. कुलकर्णी, डी. आर. पर्यावरण शिक्षण, विद्या प्रकाशन, नागपूर.
५. नानकर, प्र. ल., शिरोडे, संगिता., वर्तमान शिक्षणातील प्रवाह, नित्यनूतन प्रकाशन, पुणे.



## शाश्वत विकास आणि शिक्षण

श्री. पवार डी. डी.,

सहा. प्राध्या,

शिक्षणशास्त्र विद्याशाखा,

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्तविद्यापीठ, नाशिक.

व

श्री. सोनुने एस. एस.,

सहा. प्राध्या,

शिक्षणशास्त्र विद्याशाखा,

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्तविद्यापीठ, नाशिक.

### प्रस्तावना :

जगाच्या पाठीवर अनेक राष्ट्रे आहेत. त्यानुसार त्यांचे स्वातंत्र्य, अस्तित्व मान्य केले गेले आहेत. कोणत्याही राष्ट्राच्या त्यांच्या तत्वज्ञानानुसार तेथील शिक्षणप्रणाली तयार होत असते त्यानुसार शिक्षणाची ध्येय उद्दिष्टे ठरविली जातात. शैक्षणिक उद्दिष्टानुसार अभ्यासक्रम तयार केला जातो. ह्या तत्वज्ञानातूनच त्या राष्ट्राची संस्कृती परंपरा प्रतिबींबित होतात. पण आता काळ बदलत चाललेला आहे. शिक्षणाच्या कक्षा रुढावत चालल्या त्यानुसार शिक्षण पध्दतीत देखील बदल करणे गरजेचे आहे. खाजगीकरण, उदारीकरण, जागतिकीकरण औदयोगीकरण उदयास आले आहे. तसेच अंतरराष्ट्रीय धोरणातून अंतरराष्ट्रीय तत्वज्ञान उदयास येत आहे.

मानवाची प्रगती आज झपाट्याने होत आहे. ह्या प्रगती सोबत नकळत घडून आलेल्या औदयोगिकीकरणामुळे पर्यावरणाला किती हानी पोहचत आहे. कल्पना देखील मानवाला आली नाही. परंतु आज मानवाला जागतिक समस्यांमार्गे औदयोगिकीकरण असल्याची जाणीव झाली आहे. जागतिक तापमान वाढ, पाण्याची कमतरता, प्राणी संपदा नष्ट होणे, प्रदुषणाचे वाढते, प्रमाण लोकसंख्येचा विस्फोट, बेरोजगारी अशा एकना अनेक जागतिक समस्या भेडसावत आहेत. त्यासाठी शिक्षणाची उद्दिष्टे व त्याचे महत्त्व यात निश्चितच बदलकरणे अगत्याचे ठरते. त्यातून आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य टिकविण्यासाठी शिक्षण, पर्यावरणशिक्षण, शाश्वत विकासासाठी शिक्षण या संकल्पना नव्याने उदयास आल्या आहेत.

शाश्वत विकासाची संकल्पना सर्वप्रथम युनायटेड नेशनच्या पर्यावरण व विकास १९९२ रीओदीजानिरो येथे वसुंदरा परिषदेत मांडली गेली.

पर्यावरण आणिविकास यासंबंधी सातत्याने विचार करण्यासाठी १९८७ साली संयुक्त राष्ट्र संघाने जागतिक पर्यावरण विकास आयोगाची स्थापना केली त्या आयोगाच्या अहवालात सर्वप्रथम शाश्वत विकास हा शब्दप्रयोग करण्यात आला. काही लेखकांनी त्यास शाश्वतविकास, धारणक्षमविकास, प्रतिपालनियविकास असे देखील संबोधलेले आहे.

शाश्वतविकास म्हणजे असा विकास जो करण्यासाठी वर्तमान काळातील विकासासाठीच्या गरजा भागविताना भावी पिढीच्या विकासाच्या क्षमतांशी तडजोड न करणे. शाश्वत विकासासाठी शिक्षण म्हणजे विकासाकरीता आवश्यक असणारे घटकांचा वापर योग्य प्रमाणात करणे त्याचे जतन व संवर्धन करण्याच्या हेतूने दिलेले शिक्षण होय.

Education for sustainable development is a dynamic concept that utilizes all aspects of public awareness, education and training to create or entrance an understanding of the link age among the issues of sustainable development education for sustainable development is a vision of education that seeks to balance hum an and economic well beingwith cultural traditions and rasped for the earth's natural resources.

२१ व्या शतकातील जागतिक समस्या लक्षात घेता युनोस्कोने शिक्षणाच्या सर्व स्तरावर शाश्वत विकासासाठी तत्वे मुल्ये यांचेएकात्मिकरण करण्यासाठी २००५-२०१४ हे संयुक्त राष्ट्रांचे शिक्षणाच्या शाश्वत विकासाचे दशक म्हणून घोषित केले आहे.

### शाश्वत विकासासाठी शिक्षणाची गरज व महत्व :

आजचे युग हे आधुनिक तंत्रज्ञानाचे युग आहे. ह्याच्याच आधाराने मानवाने आपली प्रगती घडवून आणली आहे. मानवाच्या ह्या प्रगती पथामधील 'चलन' घटकास अत्यंत महत्व मानवाने दिले आहे आणि हीच चलन व्यवस्था मानवाला अधपतनाकडे नेत आहे. आज मानवी बौध्दीक संपदा, मुल्य संपदा , नितीतत्वे ह्या सर्व बाबींचा विचार करण्यासाठी शाश्वत विकासासाठी शिक्षणाची गरज आहे. लोकसंख्या, पर्यावरणीय असहकार, वनविनाश, संसाधनाचा अतिरीक्त वापर ह्याचा पर्यावरणावर घातक परिणाम होतो. औदयोगिक विकास लोकसंख्यावाढीमुळे अधिक जंगलतोड होत आहे. शेतीतील अधिक उत्पादनासाठी वेगवेगळ्या रासायनिक खते, किटकनाशके याचा वापर केला जात आहे. ह्या सर्व बाबी पर्यावरणाला हानी पोहचवत आहे. पर्यावरणाचे संतुलन राखून संवर्धन करण्यासाठी शिक्षणाची गरज आहे. कारण शिक्षणाने व्यक्तीला जिवाचा अर्थ कळतो. व समस्या मुक्त जिवन जगण्यासाठी तसेच स्वतःचा सर्वांगीण विकास घडवून आणण्याच्या उद्देशाने शाश्वत विकास गरजेचा आहे.

जगाच्या विकास प्रक्रियेला थांबवता येवू शकत नाही कारण जेथे विकास तेथे दुष्परिणाम असतात व ह्या दुष्परिणामामुळे निर्माण होणा-या समस्यांसंबंधी जाणीव विद्यार्थ्यांना करून देणे गरजेचे आहे.

### भविष्यकालीन शाश्वत विकासासाठी शिक्षणाची भूमिका :

बदल ही नैसर्गिक प्रक्रीया आहे. उद्या काय घडणार ह्याची कल्पना व्यक्तीला करता येत नाही. परंतु उद्या बदलची उत्सुकता प्रत्येकालाच वाटते. पुढील येणाऱ्या काही दिवसातील शिक्षणाची वाटचाल कशी असणार आहे, समाजाच्या, व्यक्तित्वा शिक्षणाकडून कोणकोणत्या अपेक्षा असणार आहे, तसेच त्या अपेक्षानुसार ध्येय कोणती ठरवावी लागणार ह्या सर्वांचा परीणाम काय होऊ शकेल, असे एकना अनेक बाजूंनी विचार करून तसेच भविष्यकाळाच्या परीस्थितीचा वेध घेऊन शाश्वत शिक्षणविषयक तरतुदीची योजना आखावी लागणार आहे. त्यानुसार शाश्वत शिक्षणाची भूमिका पुढील प्रमाणे स्पष्ट करता येईल.

- शिक्षणाच्या बदलत्या गरजानुसार आणि आव्हानानुसार अभ्यासक्रमाची आखणी करतांना विनज्ञान, अध्ययन, अनुभव आणि विद्यार्थ्यांच्या प्रत्यक्ष सहभागास उत्तेजन देणारा असावा. विद्यार्थ्यांच्या आत्मविश्वास, चिकीत्सक जाणीव निर्माण करणाऱ्या अभ्यासक्रमाची आखणी करावी. अभ्यासक्रमाची आखणी करतांना विद्यार्थ्यांची अभिरुची, क्षमता, गरजा, त्यांचे विचार. स्वातंत्र्य ह्या बाबींवर भर असावा. एकुणच अभ्यासक्रम हा गाभाभूत घटकावर आधारीत असावा. किंबहुना सर्व गाभाभूत घटकाचा विचार करणारा असावा.
- आधुनिकतेची लाट थांबविता येणे शक्य नाही. तेव्हा चांगल्या गोष्टींचा स्विकार व फाजील गोष्टींचा तिटकारा केला पाहिजे. त्यासाठी शाश्वत शिक्षणाद्वारे मानवाचे ज्ञानच सजंग व समर्थ केल्यासच तो २१ व्या शतकाची आव्हाने पेलवू शकेल त्यासाठी शिक्षण पध्दतीत वरवरचे शिक्षण न देता नविन कल्पनांचा स्विकार करून जुन्या व नव्यांचा मेळ घालून मानवाने ज्ञानाचा वापर करणे गरजेचे आहे.
- नवनविन संकल्पनांचा नविन प्रवाहांचा समावेश अभ्यासक्रमात होत असतो. त्यासाठी शिक्षकासाठी उद्बोधन वर्गाचे आयोजन करून त्यांना अद्यावतज्ञान व प्रशिक्षण दिले गेले पाहिजे.
- शालेय स्तरावर विविध उपक्रमांचे उदा. वृक्षारोपन, विविध पर्यावरण संबंधी दिन, जनजागृती कार्यक्रम असे आयोजन करून विद्यार्थ्यांना त्यांचे महत्व पटवून दिल्यास अनेक जागतिक समस्यांची जाणीव विद्यार्थ्यांच्या ठिकाणी निर्माण होऊन त्यावरील उपाययोजनांचा स्विकार विद्यार्थी करतील.

- भविष्यात काय घडणार आहे याचे पूर्वानुमान करुन त्या परीस्थितीत जीवन कसे जगावे ह्याबाबत काही नियम असावे.तसेच कोणत्या पध्दतीने जीवन जगल्यामुळे ते अधिक सुखकर व संपन्न होणार आहे.अशा नियमांची, तत्वांचा समावेश अभ्यासक्रमात असावा जेणे करुन जीवनाभिमुख शाश्वत शिक्षणाद्वारे विद्यार्थ्यांना एखादे कौशल्य, गुण, शैली ह्यांचा विकास करुन त्याद्वारे आपला उदरनिर्वाह करता येईल.
- शिक्षणाद्वारे शाश्वत विकासासाठी अध्ययन अनुभूती देतांना शिक्षकांनी आधी उद्दीष्ट निश्चित करावी. त्यानुसार कार्यवाही करावी नंतर मूल्यमापन करावे. जर पुन्हा प्रक्रीया पुर्ण करुन पुन्हा मूल्यमापन करावे. उद्दीष्ट प्राप्ती होईपर्यंत प्रक्रीया चालुच ठेवावी. तरच शाश्वत विकासापर्यंत पोहचता येईल.
- राष्ट्र आणि संस्कृती ह्यांच्या सीमा ओलांडुन हे विश्वची माझेघर असे आंतरराष्ट्रीय प्रवृत्तीचे शिक्षण महत्वाचे आहे.मोठे मोठे संघर्ष, अंतरीचा ज्योत उजळुन प्रकाशमान करण्याचे सामर्थ्य शिक्षणात आहे व हेच शिक्षण शाश्वत विकासासाठी महत्वाचे आहे.

#### समारोप :

२१ वे शतक हे ज्ञानाधिष्ठीत शतक आहे.जगाचे अर्थकारण ही ज्ञानाधिष्ठीत असेल आणि अध्ययनकरण्याची संघटना राष्ट्र आणि जगाची शासक असणार आहे. ज्ञानप्राप्ती, ज्ञानविश्लेषन, ज्ञान व्यवस्थापन आणि जीवनाच्या व जगाच्या विविध क्षेत्रात संपादीत ज्ञानाचा उपयोग करणे अशी कौशल्ये शिक्षणातुन व्यक्तिला मिळाली पाहीजेत. शिक्षणातुन व्यक्तीच्या जीवनाला गतीमानता आली पाहीजे. कार्यक्षम व्यक्ती, सर्वांगीण विकास, सर्जनशिलतेचे संगोपन आणि नविन संकल्पना प्रसवरण्याचे, निर्माण करण्याचे सामर्थ्य शिक्षणाद्वारे व्यक्तीच्या ठिकाणी निर्माण करण्याचे कार्य शिक्षणाला करावयाचे आहे. शाश्वत शिक्षणाद्वारे व्यक्तिला समाजशिल आणि मौलिक उत्पादक घटक बनविने हाच खरा विकास होय.

#### संदर्भ :

- १ जगताप.ह.ना. (२०१०)शिक्षणातील नवप्रवाह व नवप्रवर्तने,पुणे,नित्यनुतन प्रकाशन.
- २ माधवराव गवई (२००८),शिक्षणसवेदन मासिक.
- ३ भांडारकर .के.एम.,पर्यावरणशिक्षण,पुणे,नुतन प्रकाशन
- ४ कुलकर्णी . डी. आर. पर्यावरण शिक्षण, नागपूर, विद्याप्रकाशन.
- ५ [www.google.com/sustainable development](http://www.google.com/sustainable%20development).

## GLOBAL WARMING : WE NEED TO THINK ABOUT

Dr. Modi Kalpana,  
Associate Professor,  
P.V.D.T. College of Education for Women,  
S.N.D.T. Women's University, Mumbai.

### Introduction

We are living in the midst of a great chemical experiment, and some serious consequences are becoming apparent to scientists. More than two billion pounds of chemicals are spewed into the air each year. These chemicals are brewing a disastrous stew, resulting in an atmosphere crisis. The greatest consequences of the atmosphere crisis may be global warming and the ozone depletion. If humankind wants to survive well into the next millennium, than we must stop this horrid destruction of our own environment.

### Present Situation :

The Earth appears to be warming due to the greenhouse effect. Scientists estimate that average temperature could climb about 2 degrees Celsius in 20 years. This change in the global climate would have disastrous results, including drought, coastal flooding and increased species extinction. And, scientists have discovered a hole in the ozone layer. The ozone layer is the only protection for life on Earth against deadly ultraviolet radiation from the sun. Once the ozone layer is completely destroyed, all life on Earth will cease to exist, killed by the deadly radiation. The planet will become a barren rock devoid of all life. Global warming is the predicted result of the greenhouse effect, created by so-called greenhouse gases, such as carbon dioxide and methane, in the atmosphere. The increase in these gases is thought to be caused by industrialization, especially by the use of fossil fuels such as coal and oil.

### Investigating the Cause of Global Warming :

Many people disagree on the issue concerning global warming. Some believe that human activities, various forms of polluting, are the main cause of global warming.

Others think that humans have not affected the planet by any significant amount, but not much global warming has even occurred.

Many scientists think that pollution and the greenhouse effect are the causes of global warming. There is a lot of evidence to support this theory. In the United States alone, almost 15,000 pounds of greenhouse gases are emitted per person each year. From 1990 to 1997, these emissions have increased by 3.4%. The burning of fossil fuels is responsible for 82% of these emissions. Since the industrial revolution first came about, the amount of carbon dioxide in the atmosphere has increased by almost 30%. The burning of fossil fuels to power vehicles, heat buildings, and to power factories is the cause of the emission of 80% of the carbon dioxide that is released into the atmosphere. The amount of methane in the atmosphere has increased which causes global warming.

### **Ways to Reduce Global Warming :**

Burning fossil fuels such as natural gas, coal, oil and gasoline raises the level of carbon dioxide in the atmosphere, and carbon dioxide is a major contributor to the greenhouse effect and global warming. We can help to reduce the demand for fossil fuels, which in turn reduces global warming, by using energy more wisely. Here are 10 simple actions you can take to help reduce global warming.

#### **1. Reduce, Reuse, Recycle :**

We can reduce waste by choosing reusable products instead of disposables. Buying products with minimal packaging will help to reduce waste. And whenever we can, we should recycle [paper](#), [plastic](#), newspaper, glass and aluminum cans. If there isn't a program, we should ask about starting one. By recycling half of your household waste, we can save 2,400 pounds of carbon dioxide annually.

#### **2. Use Less Heat and Air Conditioning :**

Adding insulation to walls and attic, and installing weather stripping around doors and windows can lower heating costs more than 25 percent, by reducing the amount of energy one needs to heat and cool home. We should turn down the heat while sleeping at night or away during the day, and keep temperatures moderate at all times. Setting your thermostat just 2 degrees lower in winter and higher in summer could save about 2,000 pounds of carbon dioxide each year.

### 3. Change a Light Bulb :

Wherever practical, replace regular light bulbs with compact fluorescent light (CFL) bulbs. Replacing just one 60-watt incandescent light bulb with a CFL will save a lot of money over the life of the bulb. CFLs also last 10 times longer than incandescent bulbs, use two-thirds less energy, and give off 70 percent less heat. If every family replaces one regular light bulb with a CFL, it would eliminate considerable amount of greenhouse gases, the same as taking 7.5 million cars off the road.

### 4. Drive Less and Drive Smart :

Less driving means fewer emissions. Besides saving gasoline, walking and biking are great forms of exercise. We should explore community mass transit system, and check out options for carpooling to work or school. When we drive, we should make sure that car is running efficiently. For example, keeping tires properly inflated can improve gas mileage by more than 3 percent. Every gallon of gas saved not only helps budget, it also keeps 20 pounds of carbon dioxide out of the atmosphere.

### 5. Buy Energy-Efficient Products :

When it is time to buy a new car, choose one that offers good gas mileage. Home appliances now come in a range of energy-efficient models, and compact florescent bulbs are designed to provide more natural-looking light while using far less energy than standard light bulbs. Avoid products that come with excess packaging, especially molded plastic and other packaging that can't be recycled. If we reduce household garbage by 10 percent, we can save 1,200 pounds of carbon dioxide annually.

### 6. Use Less Hot Water :

Set water heater at 120 degrees to save energy, and wrap it in an insulating blanket if it is more than 5 years old. Buy low-flow showerheads to save hot water and about 350 pounds of carbon dioxide yearly. Wash clothes in warm or cold water to reduce your use of hot water and the energy required to produce it. That change alone can save at least 500 pounds of carbon dioxide annually in most households. Use the energy-saving settings on your dishwasher and let the dishes air-dry.

### 7. Use the "Off" Switch

Save electricity and reduce global warming by turning off lights when we leave a room, and using only as lighter as we need. And remember to turn off television, video player, stereo and computer when not using them. It's also a good idea to turn off the



water when not using it. While brushing teeth, shampooing the dog or washing car, turn off the water until you actually need it for rinsing. We can reduce water bill and help to conserve a vital resource.

#### **8. Plant a Tree :**

If we have the means to plant a tree, we should start doing it. During photosynthesis, trees and other plants absorb carbon dioxide and give off oxygen. They are an integral part of the natural atmospheric exchange cycle here on Earth, but there are too few of them to fully counter the increases in carbon dioxide caused by automobile traffic, manufacturing and other human activities. A single tree will absorb approximately one ton of carbon dioxide during its lifetime.

#### **9. Get a Report Card from Your Utility Company :**

Many utility companies provide free home energy audits to help consumers identify areas in their homes that may not be energy efficient. In addition, many utility companies offer rebate programs to help pay for the cost of energy-efficient upgrades.

#### **10. Encourage Others to Conserve :**

Share information about recycling and energy conservation with friends, neighbors and co-workers, and take opportunities to encourage public officials to establish programs and policies that are good for the environment.

These steps will take us a long way toward reducing your energy use and your monthly budget. And less energy use means less dependence on the fossil fuels that create greenhouse gases and contribute to global warming.

#### **References**

1. Global warming's silver lining could be longer growing season, by Gwyn Mellinger, The Lawrence Journal-World, January 10, 2007.
2. Robertson, A *Brighter Shade of Green: Rebooting Environmentalism for the 21st Century*, in the magazine *What is Enlightenment*, October - December 2007.
3. Dauncey, G and Mazza, P, (2001) *Stormy Weather: 101 Solutions to Global Climate Change*, ISBN 978-0-86571-421-2.



GLOBAL WARMING : WE NEED TO THINK ABOUT

**Dr. Ghughuskar Kavita Maruti,**

**Asst. Professor,**

**Adv. Vitthalrao Hande College of Education,**

**Nashik.**

**And**

**Dr. Kadu Narendra Marotao,**

**Joint Director, Higher Education, Maharashtra State,**

**Pune.**

The enormous growth of economic sector and changing values of contemporary world towards progress have casted a deep influence on the path of human actions. The inflow of technology and boom in market culture have also changed the pace of globalization. In 21<sup>st</sup> century economic sector has taken a long jump. But the other associated areas have received a proportionate set back. The associating environment in whose cradle, the economics has got its rejuvenating youth has got a noticeable and even alarming set back. The current trend in population growth, consumerism & socio – economical disorder raises serious concern about the long term sustainability of eco system and it is not the limit, the other aspect in this scenario is that population, food production, industrialization, pollution and consumption of non- renewable, natural resources have got enormous increase. But the same process have produced a well off society and economic boom have given rise to trends that the planet and its people can no longer bear the failures in management of our environment. There is wide gap between the rich and the poor and were hungering people are there and the pure water, safe and sound homes and fuels are going to be scared.

The parameters of development have raised serious questions on the survival of human and other species in this condition. The conomics has another aspect of ecology “ it is impossible to separate economic development issues from the environmental issues; many forms of development erode the environmental resources upon which they must be based and environmental degradation can undermine economic development. ”

**The field of sustainable development can be conceptually broken into three constituent parts :**

- a) Environmental sustainability
- b) Economic sustainability
- c) Socio political sustainability

Thus, the sustainable development can be achieved, when above three constituents can be dealt in equilibrium with each other as they are correlated to each other. For sustainable development in all aspects **Green political Theory** in the answer.

#### **Green Political Theory :**

The Green Political Theory articulates not only the Individual and society but also the natural ecosystem and the survival of not only human species but also other species.

Green Political Theory has prefix ‘ Green ’ meaning of green is not simply vegetation or forests but non- human world. The green covers also the socio- economic & political patterns of production, consumption and sustenance of biotic and a biotic life along with the values annexed with this whole gamut.

The indusling issues of this theory articulates the conditions of relation ship between nature & political theory. The political action of human are the action of human are viewed from the angle of holding life Vis-a –Vis the nature the green is manifested.

#### **The central ideas of Green Political Theory is :**

- 1) Identifying the normative concepts of political philosophy with the third dimension of truth i.e nature & its existence and inter and intra mechanism.
- 2) Identifying the man’s nature.
- 3) The appeal of nature and ‘ non- human living’ to human on holistic platform.
- 4) Relation between human and non human world on a mutually arguing platform of respect & love.
- 5) The actions or agenda of actions for sustaining the “ nature”.

#### **Green Political Theory focuses on :**

- 1) Nature.
- 2) Environmental Politics.

- 3) Ecologism
- 4) Environmentalism
- 5) Green Rights.
- 6) Environmental & Eco Justice.
- 7) Conservation.

### 1) Nature :

The human world and non human world both encapsulate the nature. Nature has intrinsic as well as instrumental value. The nature is analysed in green political concern forms two angles.

- a) Ecocentric angles
- b) Anthropocentric angles.

Ecologists provide a rationally different version of nature and the place of the human being within it.

Eco- centric → Nature Centered

Anthropocentric → Human Centered

The nature is not only a wild or a complete whole of species but also conveys the entropy of whole species. It comprises of the human centered actions and goals, it also comprises of the action and favour for whole ecology. This theory is monistic identity having dualistic characteristics of man and wild. The nature is thus, appeals and reliefs it also comprises of politics on nature.

### 2) Environmental Politics :

Environmental Politics is about how humanity organizes itself to relate to the nature that sustain it. Environmental politics encompasses matters of how people deal with the planet and its life and how they relate to each other through the medium of environment. It also correlates to the political concerns such as poverty, social justice, education, economy, international relation and human rights and how these areas affects the environment and vice versa. Green Political theory gives additional exposure of inter – human relations to eco- system and non- human as a whole.

### 3) Ecologism :

Eco—logism concentrates on the core of unit of planet and the governance of the same. The philosophy of ecologism does not focus human needs only but also takes the nature – the cradle of humanity in its sphere of analysis.

**4) Environmentalism :**

The environmentalism argues for a managerial approach to the environmental problems, secure in the belief that can be solved without fundamental change in present values or patterns of production and consumption.

The green political theory analysis both the streams of environmentalism and ecologism. Environmental ethics is an empirical way thus anthropocentric but in an ideal sense it must be ecological and eco centric, but as it touches the ideal sphere. It losses its independent identity and remains no more and then it becomes an ontological preposition.

**5) Green Rights :**

The green right to survival of future generation and the right to concern for the alarming state of affairs appear again when the four big fears come. Natural resources are running out, the population is ever growing, leaving less and less to eat, species are becoming extinct in vast numbers, forests are disappearing and the fish stock are collapsing the planet's air and water are becoming more polluted. Human activity is defiling the earth and humanity may end up killings itself in the process.

The green right to survivalism is not only concerned with the present generation but also the responsibility of present generation and claim of future generation for cause of the existence of this planet and ultimately the whole humanity. This right is the only right which manifests the right of biotic and abiotic world and so in the sense, this is the sole grid of sustainable development. Green right to survival reads “ Humanity as the ability to make development sustainable.”

**6) Environmental & Eco justice :**

The environmental justice recommends the bare right of living just for cause of life, so that on this equal platform the distribution of social fruits may be reengineered for the whole existance.

Ecological justice is a moral distributive plan for each identity biotic or abiotic, where mutual respect and fairness of affairs exist and the existance of every creation is expected and finally the superiority of natural order exist not the human centred order.

### 7) Conservation :

Green Political Theory demands that the sense of conservation calls for the close contact of people with nature and mass movements to ignite the light of intrinsic value of that nature which is something other than human deteriorative actions; It may be economic developments.

Cherishing the essence of conservation the green citizenship also commands the observance to same ' Citizenship not only concern right and entitlements but also duties, obligations & responsibilities. '

### Use of Green Political Theory for Sustainable Develop Education :

As mentioned earlier Green Political Theory is multi dimensional & it focusses all the factors of sustainable development. Thus by adapting Green Political theory in education system it will be useful for the teachers, Leraners and Curriculum can be reframed. This will bring positive changes in students attitude, behaviour and they will develop the sensitivity regarding ecology, ecological justice & environmentalism. Ultimately this theory conserves the thought Value for life and the sacred rhym, ' **Live and Let Live**' with all the essentials of minimal socio politice ecological and sustainable development be achieved.

### References :

1. Andrew Vincent, Green Political Theory, in Richand Bellamy and Andrew Mason (ed) Political concepts, Manchester University Press Manchester and New York, 2003, P- 182.
2. Arvind Kumar, A Text Book of Environmental Science, in A.P.H. Publishing Corporation, New Delhi, 2012.
3. Dr. Rajeev Saxena, Environmental Education, A.P.H. Publishing Corporation, New Delhi, 2011.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN AGRICULTURE

Dr. Deore K. V.,  
Asstt. professor,  
PVDT College of Education For Women's,  
Mumbai - 20.

### **Abstract :**

*This paper is an effort to identify the ideas, practices and policies that constitute our concept of sustainable agriculture. We do so for two reasons: 1) to clarify the research agenda and priorities of our program, and 2) to suggest to others practical steps that may be appropriate for them in moving toward sustainable agriculture. Because the concept of sustainable agriculture is still evolving, we intend the paper not as a definitive or final statement, but as an invitation to continue the dialogue.*

### **Introduction :**

Sustainable agriculture integrates three main goals--environmental health, economic profitability, and social and economic equity. A variety of philosophies, policies and practices have contributed to these goals. People in many different capacities, from farmers to consumers, have shared this vision and contributed to it. Despite the diversity of people and perspectives, the following themes commonly weave through definitions of sustainable agriculture.

Sustainability rests on the principle that we must meet the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Therefore, *stewardship of both natural and human resources* is of prime importance. Stewardship of human resources includes consideration of social responsibilities such as working and living conditions of laborers, the needs of rural communities, and consumer health and safety both in the present and the future. Stewardship of land and natural resources involves maintaining or enhancing this vital resource base for the long term.

A *systems perspective* is essential to understanding sustainability. The system is envisioned in its broadest sense, from the individual farm, to the local ecosystem, *and* to communities affected by this farming system both locally and globally. An emphasis on the system allows a larger and more thorough view of the consequences of farming

practices on both human communities and the environment. A systems approach gives us the tools to explore the interconnections between farming and other aspects of our environment.

A systems approach also implies *interdisciplinary efforts in research and education*. This requires not only the input of researchers from various disciplines, but also farmers, farm workers, consumers, policymakers and others.

**Water.** When the production of food and fiber degrades the natural resource base, the ability of future generations to produce and flourish decreases.. Water is the principal resource that has helped agriculture and society to prosper, and it has been a major limiting factor when mismanaged.

**Water supply and use.** In India, an extensive water storage and transfer system has been established which has allowed crop production to expand to very arid regions. In drought years, limited surface water supplies have prompted overdraft of groundwater and consequent intrusion of salt water, or permanent collapse of aquifers. Several steps should be taken to develop drought-resistant farming systems even in "normal" years, including both policy and management actions: 1) improving water conservation and storage measures, 2) providing incentives for selection of drought-tolerant crop species, 3) using reduced-volume irrigation systems, 4) managing crops to reduce water loss, or 5) not planting at all.

**Water quality.** The most important issues related to water quality involve salinization and contamination of ground and surface waters by pesticides, nitrates and selenium. Salinity has become a problem wherever water of even relatively low salt content is used on shallow soils in arid regions and/or where the water table is near the root zone of crops. Tile drainage can remove the water and salts, but the disposal of the salts and other contaminants may negatively affect the environment depending upon where they are deposited

**Energy.** Modern agriculture is heavily dependent on non-renewable energy sources, especially petroleum. The continued use of these energy sources cannot be sustained indefinitely, yet to abruptly abandon our reliance on them would be economically catastrophic. However, a sudden cutoff in energy supply would be equally disruptive. In sustainable agricultural systems, there is reduced reliance on non – renewable energy sources and a substitution of renewable sources or labor to the extent that is economically



feasible.

**Air.** Many agricultural activities affect air quality. These include smoke from agricultural burning; dust from tillage, traffic and harvest; pesticide drift from spraying; and nitrous oxide emissions from the use of nitrogen fertilizer. Options to improve air quality include incorporating crop residue into the soil, using appropriate levels of tillage, and planting wind breaks, cover crops or strips of native perennial grasses to reduce dust.

**Soil.** Soil erosion continues to be a serious threat to our continued ability to produce adequate food. Numerous practices have been developed to keep soil in place, which include reducing or eliminating tillage, managing irrigation to reduce runoff, and keeping the soil covered with plants or mulch. Enhancement of soil quality is discussed in the next section.

**Conclusion :**

Although these changes have had many positive effects and reduced many risks in farming, there have also been significant costs. Prominent among these are topsoil depletion, groundwater contamination, the decline of family farms, continued neglect of the living and working conditions for farm laborers, increasing costs of production, and the disintegration of economic and social conditions in rural communities.

A growing movement has emerged during the past two decades to question the role of the agricultural establishment in promoting practices that contribute to these social problems. Today this movement for sustainable agriculture is garnering increasing support and acceptance within mainstream agriculture. Not only does sustainable agriculture address many environmental and social concerns, but it offers innovative and economically viable opportunities for growers, laborers, consumers, policymakers and many others in the entire food system.

**References :**

1. Rural Science Graduates Association (2002). "In Memorium - Former Staff and Students of Rural Science at UNE". University of New England. Retrieved 21 October 2012.
2. Gold, M. (July 2009). What is Sustainable Agriculture?. United States Department of Agriculture, Alternative Farming Systems Information Center.



3. Food, Agriculture, Conservation, and Trade Act of 1990 (FACTA), Public Law 101-624, Title XVI, Subtitle A, Section 1603
4. Organic and non-GMO Report. New certification programs aim to encourage sustainable farming.
5. Altieri, Miguel A. (1995) Agroecology: The science of sustainable agriculture. Westview Press, Boulder, CO.
6. <http://news.mongabay.com/bioenergy/2008/03/scientists-discover-genetics-of.html>
7. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, March 25, 2008 vol. 105 no. 12 4928–4932 [1]
8. <http://www.sarep.ucdavis.edu/concept.htm>
9. <http://www.fao.org/docrep/w4745e/w4745e0d.htm>

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Kulkarni Kunda,

Researcher,

Dr.Vitthalrao Hande College of Education, Nashik

### Introduction :

India has a vast of renewable energy resources, and it has one of the largest programs in the world. India is now the eleventh largest economy in the world, fourth in terms of purchasing power.

**Sustainable development (SD)** refers to a mode of human development in which resource use aims to meet human needs while preserving the environment so that these needs can be met not only in the present, but also for generations to come. The term 'sustainable development' was used by the Brundtland Commission which coined what has become the most often-quoted definition of sustainable development: "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

Sustainable development ties together concern for the carrying capacity of natural systems with the social challenges faced by humanity. As early as the 1970s, "sustainability" was employed to describe an economy "in equilibrium with basic ecological support systems." Ecologists have pointed to *The Limits to Growth*, and presented the alternative of a "steady state economy" in order to address environmental concerns.

The concept of sustainable development has in the past most often been broken out into three constituent parts : environmental sustainability, economic sustainability and sociopolitical sustainability. More recently, it has been suggested that a more consistent analytical breakdown is to distinguish four domains of economic, ecological, political and cultural sustainability. This is consistent with the UCLG move to make 'culture' the fourth domain of sustainability. (See below under Culture.)

**Knowledge society :**



**The Seoul Cyworld control room :**

As access to electronic information resources increased at the beginning of the 21st century, special attention was extended from the information society to the knowledge society. An analysis by the Irish government stated, "The capacity to manipulate, store and transmit large quantities of information cheaply has increased at a staggering rate over recent years. The digitization of information and the associated pervasiveness of the Internet are facilitating a new intensity in the application of knowledge to economic activity, to the extent that it has become the predominant factor in the creation of wealth. As much as 70 to 80 percent of economic growth is now said to be due to new and better knowledge."

The Second World Summit on the Knowledge Society, held in Chania, Crete, in September 2009, gave special attention to the following topics: business and enterprise computing; technology-enhanced learning; social and humanistic computing; culture, tourism and technology; e-government and e-democracy; innovation, sustainable development and strategic management; service science, management, and engineering; intellectual and human capital development; ICTs for ecology and the green economy; future prospects for the knowledge society; and technologies and business models for the creative industries.

**Dimensions of Sustainable Development : Dimension**



**Environmental Development :**

- Use of natural resources and preserve
- Protection of biodiversity
- Dust management
- Protection of ecosystem

**Social Environment :**

- Protection of Human rights
- Equality of using resources
- Equity & Justice
- Participation in Social life Equity

**Economic Development :**

- Surplus
- Fulfill basic requirement
- For this requirement development of employment.

**Need and importance of Sustainable development :**

1. Maintain human existence
2. For Existence of Environment Sustainable development is necessary.
3. Balance Environment
4. Equality of status & of opportunity. Human rights to all,
5. Use of natural resources in systematic way.
6. Development of peace and security.
7. Development of personal or social progress
8. Sustainable development is essential for growth of national and social development.
9. We can ensure for development of nation.
10. There is no such meaning for future development because there is base of future development.

For safety and cooperation of society nation international peace.

- **Principal of Sustainable development**

**RIO Conference (1992) Agenda-21 P**

Planning is dependent on Environment & development For harmful environment we could not stop the development. Develop small project for healthy environment. Through education we can develop sensitive person

**Decrease the poverty ratio :**

For Development of student. Education is important thing. Man is dependent upon natural resources .How to utilize the natural resources? We can teach through education . Development plan is according to human needs

**Consumption pattern :**

Only America use 25% energy all over the world. Develop country create pollution or environmental problem

**Control Population :**

Population create the new problem like food , clothes, shelter . For fulfillment this requirement new environmental problem create for ex. Pollution,poverity.

**Human Health :**

Health is wealth.For human healthwe can take effort national international level

**Urbanization :**

In Urbanization proper use of land . reuse of land is necessary.

**People participation responsibility of people :**

For solving the problem in environmental we take participation of education institute

**Management of resources :**

Use of natural resource as well as use of renewable energy

**Management of Dangerous chemical Substances :**

We could manage dust materials, Dangerous chemical substance

**Eduction for awareness :**

Restructure the education system for awareness of the utilization of energy.

**Conclusion :**

Energy is the soul to carry out any activity in the world.In this third word when every nation is trying to grow has no other option but to consume energy. Green House Gases to environment and ultimately causing global climate change which may turn into a disaster migration, food insecurity therefore it becomes duty of the whole world today to reduce, reuse and recycle energy whatever we have.Every human being save energy for future generation.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INFORMATION TECHNOLOGY

### USES OF SOCIAL NETWORKING SITES IN TEACHING

Mr. Shedmake Sanjay P.,

Asstt. Professor,

PVDT College of Education,

SNDT Woman's University, Mumbai

#### **Introduction :**

Social networking is a recent invention that has the Internet still at the edge of its seat due to its popularity with people belonging to different professions like teachers. This is mostly because it really is for the people. Bringing every kind of social group together in one place and letting them interact is really a big thing indeed. Everything about it lies on how it can help students and teachers and what it can do for them.

#### **Social network & micro-blogging service :**

Twitter is for staying in touch and keeping up with students and people who are in education field no matter where they are or what they are doing. For some people you might want instant mobile updates, for others, you can just check the web. It is an online social networking service and micro blogging service that enables its users to send and read text-based messages of up to 140 characters, known as "tweets".

It was created in March 2006 by Jack Dorsey and launched that July. The service rapidly gained worldwide popularity, with over 500 million registered users as of 2012, generating over 340 million tweets daily and handling over 1.6 billion search queries per day. Since its launch, Twitter has become one of the ten most visited websites on the Internet, and has been described as "the SMS of the Internet. Unregistered users can read tweets, while registered users can post tweets through the website interface, SMS, or a range of apps for mobile devices.

Twitter Inc. is based in San Francisco, with additional servers and offices in New York City, Boston, and San Antonio.

#### **Video-sharing site :**

YouTube is a resource site where you can host, tag and share videos. If you want to use a video, you can either link to it on the YouTube site or embed it into a web page

or blog. It is therefore a useful resource of user-generated video content. YouTube is an online public communications site. The site allows for registered users to upload and have available for the students their videos for viewing. Anyone who goes to the site can view the videos that are posted on this site. The videos are anything from beginner videos to more professional videos or related to education field. Students can use YouTube for watching educational videos .There are some great videos out there on YouTube that are very educational and can help students.

YouTube was designed and then released in 2005 by three previous employees of the PayPal online payment service. Their names are Chad Hurley, Steve Chen, and Jawed Karim. These three came up with and designed the plan to have many producers of private works be able to supply the public with their work. After the first launch of YouTube, the public, simply by word of mouth, heard about this great site, and started joining in. This was amazing in the fact that very little has ever been spent on marketing. This means the product spoke for itself .No matter what kind of video you want to watch or post, you can do it all on YouTube. There is a wide variety of different videos out there. There are learning videos based on different fields of education. Uploading and downloading is easy, relatively fast and depending on your connection to the Internet, may be almost instant. There is an installation of a program or two that may need to be done in order to view, download and upload programs. moreover it can be used efficiently for educational purposes. This is what YouTube is, and why you should use it.

#### **Text and voice chat tool :**

Skype is a free communications and collaboration tool to be downloaded and installed on your computer. You can use it to have text and voice message conversations with others who have Skype for free. Skype has tremendous potential for classroom use that benefits students, but much of that potential has yet be fulfilled. one of the greatest benefits is that teachers can quickly and easily invite guests from all over the world to speak to their students. It can be used with both students and colleagues to bring in experts on a topic. Additionally, social studies and foreign language teachers could use Skype to connect with classes in foreign countries and language arts teachers could connect with the authors of works they are reading. A science teacher could demonstrate a lab activity using Skype's video capability or invite a researcher to discuss latest

developments in his/her field. Additionally, students could make presentations to other classrooms within/outside their district or collaborate on a project using Skype. Skype's ease-of-use and video conferencing capability make it a hugely beneficial tool in helping our students connect with others outside our classroom walls.

#### **The advantages of the social networking sites :**

There are numerous advantages of these sites for students like Development of communication skills ,Increased skill in technology, Increased exposure to varied views, Increased talent to work on group projects, Students can develop an optimistic image of themselves by putting best qualities out there, Many students already use these forms of technology, so they may be more engaged in learning if they utilize it. . All the students do not know that internet provides lots of academic and professional networking opportunities. Actually students using social networking sites are practicing the kinds of 21st-century skills required to build up to be successful today is being found by researchers. student will be better set to adapt future technology as student learn to adapt new technologies or new applications of present technologies. These sites not only benefit student ,but they also play an important role for teachers like, they can give other teachers and students bookmarks to your desired or most used websites for lessons or problems for practice by using social networking and social bookmarking. By posting in blogs or other forms of writing they can also give out assignment using social networking. Teachers are relying more and more on social networking sites to assist their students and fellow teachers in receiving important details for schoolwork or other events that are going on. Hence these sites benefit both teachers and students providing Increased access to resources, Collaborate with other teachers ,Exchange lesson plans and information, Can reach parents who are incapable to come to school, Can form partnerships with schools in other states or countries, Cheap and effective way to convey details to parents and get word out about schools and colleges .Last but not the least social networking sites helps both students and teachers to enlighten the purpose of education.

#### **Conclusion :**

Therefore ,**Social networking websites** are important now to not only keep in touch with people but also beneficial for educational purposes in many various ways. There are



many **educational benefits** of using **social networking sites** for both teachers and students. Social networking sites like twitter, Google, Skype ,YouTube etc. are used by all age people across the world to connect with others and for educational purpose like online sharing of education-related topics - learning outside of school, college or college planning, about schoolwork etc.

#### References :

1. Boyd, Danah; Ellison, Nicole (2007). "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship". *Journal of Computer-Mediated Communication* 13 (1).
2. Boyd, Danah (2006). "Friends, Friendsters, and MySpace Top 8: Writing Community Into Being on Social Network Sites". *First Monday* 11 (12).
3. Ellison, Nicole B.; Steinfield, Charles; Lampe, Cliff (2007). "The benefits of Facebook "friends": Exploring the relationship between college students' use of online social networks and social capital". *Journal of Computer-Mediated Communication* 12 (4).
4. Fraser, Matthew; Dutta, Soumitra (2008). *Throwing Sheep in the Boardroom: How Online Social Networking Will Transform Your Life, Work and World*. Wiley. ISBN 978-0-470-74014-9.
5. Mazer, J. P.; Murphy, R. E.; Simonds, C. J. (2007). "I'll See You On "Facebook": The Effects of Computer-Mediated Teacher Self-Disclosure on Student Motivation, Affective Learning, and Classroom Climate". *Communication Education* 56 (1): 1–17. doi:10.1080/03634520601009710.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT AT GLOBAL LEVEL FOR THE INTEREST OF COMMON MAN

Patil Ramesh. L.,  
Associate Professor,  
K.T.H M.College, Nashik.

### **Introduction:**

The idea of sustainable development grew from numerous environmental movements in earlier decades. Summits such as the Earth Summit in Rio, Brazil, 1992, were major international meetings to bring sustainable development to the mainstream.

The world's population of 7 billion is likely to increase to 9 billion by 2050. The demand for diminishing natural resources is growing. Income gaps are widening. Sustainability calls for a decent standard of living for everyone today without compromising the needs of future generations. This means finding better ways of doing things. Such as: How can we help people move out of poverty and get good jobs, while protecting the environment?

### **Challenges in building the feature :**

1. Provide access to clean energy for everyone, and make sure that the energy we produce doesn't contribute to climate change.
2. Make sure that everyone can get the water, food and nutrition they need
3. Shape our cities so that everyone can enjoy a decent quality of life
4. Build better transportation systems that allow us all to get where we want to go, without causing too much congestion and pollution ?
5. Make sure that our oceans are healthy and that marine life is not threatened by pollution and climate change
6. Make sure that our communities are resilient in the face of natural disasters ?

Solving these challenges is a start to building the future we want.

### **In-depth resources from the UN :**

Finding sustainable solutions is essential to the UN's work. Following are the some latest thinking, policy analysis and commentary on sustainability by the UN.

### **Human Development Report 2011**

Sustainability is inextricably linked to basic questions of equity — that is, fairness, social justice and greater access to a better quality of life, according to the UN Development Programme’s Human Development Report 2011. The report calls for urgent action to slow climate change, prevent further degradation and reduce inequalities, as environmental deterioration threatens to reverse recent progress in human development for the worlds poorest.

Some of the report’s findings :

- Over the last 30 years, the countries in the lowest 25 per cent of the Human Development Index rankings improved their scores by a striking 82 per cent, twice the global average.
- If this pace of improvement continues over the next 40 years, most of these countries would achieve standards equal to or better than those now enjoyed by the top 25 per cent.
- But the effects of climate change could derail progress in the world’s least developed places.
- Factoring in the projected effects of climate change on weather, food production and pollution, the index’s average score drops by 8 per cent worldwide from what would otherwise be predicted — and by 12 per cent in sub-Saharan Africa and South Asia.
- A 0.005 per cent tax on foreign exchange trading could raise \$40 billion or more every year to fund the fight against climate change and extreme poverty.
- Electricity can be provided to the 1.5 billion people who are now off the power grid in a manner that is both affordable and sustainable, without increasing global carbon emissions by even 1 per cent.

### **Green Economy Report :**

The UN Environment Programme’s Green Economy Report demonstrates that green economies are a new engine of growth, generate decent jobs and are vital to eliminating persistent poverty. Some findings:

- Investing just 2 per cent of global GDP (gross domestic product) into ten key sectors — including agriculture, buildings, energy, fisheries, forests, manufacturing,

tourism, transport, water and waste management — can kick-start a transition towards a low-carbon, resource-efficient economy.

- Greening the economy can produce higher growth in GDP and GDP per capita than a business-as-usual scenario within 5 to 10 years.
- In a green economy, global demand for energy is projected to be about 40 per cent lower than under a business-as-usual scenario by 2050, thanks to substantial advances in energy efficiency.
- A green investment scenario is projected to reduce energy-related CO<sub>2</sub> emissions by about one-third by 2050 compared to current levels.
- In a transition to a green economy, new jobs will be created, which over time exceed the losses in “brown economy” jobs, particularly in the agriculture, buildings, energy, forestry and transport sectors.
- The move towards a green economy is happening on a scale and at a speed never seen before. For 2013, investments in clean energy were expected to reach a record high of US\$200-220 billion.
- Global investment in renewable energy is increasingly driven by emerging economies (non-OECD countries), whose share in global investment in renewable rose from 29 per cent in 2007 to 40 per cent in 2008, with Brazil, China and India accounting for most of it.

#### **Global Sustainability Report :**

The Secretary-General's High-level Global Sustainability Panel Says a future worth choosing must be based on true costs to people and the environment, in its "Resilient People, Resilient Planet: A Future Worth Choosing" report.

#### **Sustainable Development Knowledge Platform :**

Sustainable development goes together with allowing people to broadly engage in development policy making. On the Sustainable Development Knowledge Platform you will find some of the latest thinking, policy analysis and commentary on sustainability by the UN. The platform provides in-depth information and knowledge on the United Nations Conference on Sustainable Development (Rio+20) which concluded on 22 June 2012, enabling the site visitors to learn more about commitments made by at Rio+20 to promote sustainable development.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH EDUCATION SYSTEM

**Ms. Podder Swati,**

**Asst. Professor,**

**Shri Ram Sadashiv Dhamankar College of commerce ,  
Science & Arts ,Mhasrul , Nashik .**

**And**

**Ms. Khairnar Megha,**

**Asst. Professor,**

**Shri Ram Sadashiv Dhamankar College of commerce ,  
Science & Arts ,Mhasrul , Nashik .**

---

### **Abstract :**

*Higher education institutions(HEIs) bear a profound, moral responsibility to increase the awareness, knowledge, skills, and values needed to create a just and sustainable future. It prepares most of the professionals who develop, lead, manage, teach, work in, and influence society's institutions." Thus, HEIs have a critical and tangible role in developing the principles, qualities and awareness not only needed to establish the sustainable development philosophy, but to improve upon its delivery.*

*This paper aims to bring forth the performance of higher education institutions in helping the organizations to adopt sustainable development through natural resource reduction, innovative teaching practices and curriculums, research and consultancy, building maintenance, alternative transport and financial management.*

*The paper also suggests further areas of study and policy implications for policy makers and HE leaders and managers to mobilise HEIs for sustainable development.*

---

### **Introduction :**

The term „sustainable development became prominent after the Rio Earth Summit in 1992 which prioritised global environmental discussions and improved upon the initial framework introduced at the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm in 1972. The resulting Rio Declaration on Environment and Development,

however, advocated the role of education in preventing ecological degradation (Cleveland & Kubiszewski, 2007).

The Brundtland Commission defined sustainable development as a pattern of resource use that “meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” In order to preserve the natural world, economic, social and environmental factors must be jointly considered and harmonised. Formal and informal learning, through raising awareness and influencing behaviour, has a pivotal function if sustainable development is to be achieved. This role is more effective in the context of higher education (HE) because at this level students are being prepared to enter the job market and emerge as messengers of ideas. Gradually, universities and other higher education institutions (HEIs) have incorporated sustainable development values and practices into their core activities of teaching and research, institutional management and operational systems.

#### **Higher education institutions and sustainable development :**

Education was identified as fundamental to the successful achievement of sustainable development, at the first Earth Summit in 1972 in Stockholm. and the same has been reiterated by numerous governments and practitioners in the ensuing years. Even then, progress has been variable and generally unsatisfactory. A very important step towards Education for Sustainable Development (ESD) was initiated in 2005, when the UN adopted a Decade of Education for Sustainable Development (DESD) (UNESCO, 2005). The goal of the DESD was to: “integrate the principles, values, and practices of sustainable development into all aspects of education and learning.” Recognising that human behaviour can be altered to limit harmful effects on the environment, sustainable development philosophy has evolved to include more than just recycling and constructing buildings with solar panels, but comprises of how individuals and communities behave and interact with the Earth.

UNESCO (2004) identifies two unique opportunities for HEIs to engage in sustainable development. First, “Universities form a link between knowledge generation and transfer of knowledge to society . Such preparation includes education of teachers, who play the most important role in providing education at both primary and secondary levels. Second, they actively contribute to the societal development through outreach and service to society.”

Cortese (2003) seconds this notion.

HEIs are expected to develop far-reaching policies that give consideration to teaching and research, infrastructure, course content, biodiversity, the local and regional community, purchasing practices and waste management. Sustainable concepts require changes in society and therefore also changes of each individual person.

### **Challenges & Barriers :**

Researchers who are involved with ESD believe that an instrumental vision on ESD by definition cannot be reconciled with the definition of education. In any case there is a strong consensus that schools are not organisations that can be used for solving societal problems (Jensen & Schnack, 1997; Scott, 2002). According to Scott (2002), ESD should encourage schools to stimulate their pupils to reflect on their own lifestyle regarding sustainability issues. It implies that they should be able to reflect on the concept of sustainable development with respect to decisions they take in the context of their own life. Lijmbach e.a. (2000) consider the role of education as an instrument for the development of autonomously thinking persons. This means that education –in general- should aim to help the student to (Lijmbach e.a.,2000):

- Autonomously reflect on and gain insight in his/her own and someone else's situation, and the degree to which these situations are interconnected and how they are determined.
- Learn to critically value situations.
- Learn to reflect autonomously about acquiring insight about possibilities and limits of personal and collective responsibility.
- Learn to critically reflect on possibilities to change or to maintain situations.
- Learn to make personal and social choices and learn to take responsibility for the choices they make.

### **Importance of ESD :**

It is obvious that 'sustainable development' is a continuously evolving concept. Human relations with the environment are extremely complex and dynamic (Scott & Gough, 2003). People and organisations learn each time they have to adapt to the changing environment, and the environment responds to the changes of human behaviour and the activities which follow from these changes. There does not exist a package of knowledge and skills, that



when properly applied, leads automatically to a sustainable society.

Education is an essential tool for achieving sustainability. People around the world recognize that current economic development trends are not sustainable and that public awareness, education, and training are key to moving society toward sustainability.. People have different visions of what sustainable societies actually mean, and wonder why educators have not moved more quickly to develop education for sustainability (EfS) programs. The lack of agreement and definition have obstructed efforts to move education for sustainable development (ESD) forward.

An important distinction is the difference between education *about* sustainable development and education *for* sustainable development. The first is an awareness lesson or theoretical discussion. The second is the use of education as a tool to achieve sustainability. In fact, more than a theoretical discussion is needed at this critical juncture. ESD promises to make the world more livable for this and future generations.

**Effect of ESD :** Education directly affects sustainability plans in the following three areas :

**Implementation.** An educated citizen is vital to implementing informed and sustainable development. In fact, a national sustainability plan can be enhanced or limited by the level of education attained by the nation's citizens.

**Decision making.** Good community-based decisions - which will affect social, economic, and environmental well-being - also depend on educated citizens. Development options, especially "greener" development options, expand as education increases.

**Quality of life.** Education is also pivotal to improving quality of life. Education raises the economic status of families; it improves life conditions, lowers infant mortality, and improves the educational attainment of the next generation, thereby raising the next generation's chances for economic and social well-being.

**Sustainability education (ES), Education for Sustainability (EfS), and Education for Sustainable Development (ESD)** are interchangeable terms describing the practice of teaching for sustainability. ESD is the term most used internationally and by the United Nations.

**International Institutions promoting ESD**





Forum for the Future is a charity committed to sustainable development and focuses on the root causes and connections between big issues such as climate change, social inequality and environmental degradation. Forum for the Future takes a practical, solutions-based approach and concentrates on key sectors including the built environment, finance, retail, transport, tourism, the public sector and cities, with the long-term goal of transforming each sector.



The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) is a unique forum that brings together the governments of countries committed to democracy and the market economy from around the world to address the economic, social and governance challenges of globalisation. It focuses on how to evaluate and improve outcomes of education, to promote quality teaching and to build social cohesion through education.

### **CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR IMPLEMENTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT :**

The lists of challenges to implement sustainable development in HEIs and HE ,the most frequently cited challenges can be summarised as:

- Lack of strategic leadership in HEIs and government
- Low demand from most internal and external stakeholders, including students and employers
- Academic and professional contradiction which inhibit cooperative efforts across disciplines and institutions .
- Poor communication within the HEI regarding the meaning and concept of sustainable development. Whereas the list of challenges seems to focus on what might be considered traditional challenges to organisational change (such as funding, time and capacity), the opportunities listed capture a range of innovative and creative opportunities for HE. The opportunities include:
  - Inter-disciplinary nature of research in sustainable development.
  - Demand from internal and external stakeholders, including students and employers.

- Primarily attributed to climate change, but also progressive awareness of other sustainability issues.
- Collaborations/partnerships to work together.
- Networks to learn from each other.
- A proactive unit or an individual within the HEI driving sustainable development with a clear plan

In comparing the challenges and opportunities, the overlaps between them become apparent. Employer and student demand is seen as a potential opportunity to influence innovative teaching styles, course offerings and degree requirements, but is obviously not providing the drive needed for sustainable development as its absence is also cited as a challenge.

Further it appears that there is a need to institutionally integrate sustainable development into all the different functions of an HEI and to make an institutional commitment through a sustainability agenda. Although HEIs are incorporating sustainability into some of their activities, some challenges to comprehensive adoption is still the need of the hour.

The opportunities showed how closely linked many HEIs were to both national and local issues . Till now the focus has been on the direct impact on sustainability rather than the indirect impact through influencing behavior, which is more effective.

### **ESD in India :**

Traditionally India has been a sustainable society. A large part of the Indian population still has a lifestyle that is based on the principle of reuse, reduce and recycle. The Government of India (GOI) has integrated the principle of 'sustainability' in its various policies and developmental programmes. India's developmental strategic framework is based on a five year planning system.

In order to promote the value of sustainable development in education, the Indian government directed its various education departments to actively work on an Environment Education (EE) component as part of the curriculum. This strategy was adopted post Stockholm conference in 1972 by setting up Centres of Excellence for Environment Education under Ministry of Environment and Forests (MoEF) in the early 1980s. Initially these activities were confined to the MoEF but gradually the government realized that the spectrum of education is very broad in a developing country like India and cannot be limited

to the workings of one single ministry. As a result, the GOI recommended Ministry of Human Resource Development (MHRD) to integrate environmental aspects into all levels of education.

**India is the only country** to have passed one of the landmark judgments passed by the Supreme Court of the country directing all education boards to include environmental education (EE) as part of the formal education system at all levels.

Besides the different ministries of the GOI, a large number of government and non-government organizations are diligently working to promote ESD. Most notable amongst them are Centre for Environment Education (CEE) which is the nodal agency for implementing UNDESD in India; The Energy and Resources Institute (TERI); Bharati Vidya Peeth (BVP); Centre for Science and Environment (CSE); World Wide fund (WWF); National Council for Science Museums (NSCM) and National Council of Education, Research and Training (NCERT). These organizations work with schools, colleges, youth groups on ESD and conduct training programmes not just for students but teachers, principals, school administrators and policy makers.

The ESD field in India is also occupied by young and passionate professionals who are working across the country to raise awareness on sustainable development issues. The latest ICT (Information, Communication, Technology) tools are being employed to connect with the upwardly mobile urban youth and to reach out to a larger audience. The Multi-national corporations are also contributing by funding projects on ESD as part of their CSR strategy. The last five years have seen a notable increase in corporate spending on CSR in India .

### **Conclusion :**

The concept of ESD is very broad ,and it simultaneously becomes a challenge and an opportunity. The path to ESD is difficult but not impossible .But walking along the same will enable us to use it to our advantage by providing our present populace and preserve for our future generations an environment that would empower them to fulfil their needs and aspirations by striking a balance between economy and ecology. Sustainable societies reflect a belief that everyone has the right to learn, the capacity to contribute and the commitment to ensure that others share in the benefits of development. It aims to encourage a dynamic and far-reaching reaction on the transformative power of education to serve this vision and to

engage policymakers, researchers and a range of institutions in reorienting education systems - from early childhood to higher education, in formal and non-formal settings - to promote equity, lifelong learning, innovation and sustainable development.

As the noted Indian Economist and scholar, Amartya Sen points out, “a fouled environment in which future generations are denied the presence of fresh air....will remain foul even if future generations are so very rich.”

#### References and links :

1. Ministry of Human Resource Development. Government of India (May 1986) “National Policy on Education –1986
2. Ministry of Human Resource Development. Government of India (November 1986) “National Policy on Education –1986—Programme of Action
3. Khan Z N (2008), “*Higher Education and Sustainable Development: Quality vs Quantity*”, 2<sup>nd</sup> International conference on Assessing Quality in Higher Education, 1-3 December
4. Duraisamy P-(2007) Enrolment Projections for Inclusive Higher Education in the 11th Five Year Plan, Study sponsored by UGC
5. Ravi Srivastava (2007) Inter-Social Group Differences in Access to Higher Education, Study sponsored by UGC
6. Ameresh Dubey (2007) Determinants of Post-Higher Secondary Enrolment in India Study sponsored by UGC
7. Thorat, Sukhadeo (2007) Higher Education In India-Emerging Issues Related to Expansion, Inclusiveness, and Quality and 11th Plan, J.P. Naik Memorial Lecture, Zakir Husain Centre for Educational Studies Jawaharlal Nehru University, Delhi, August 4, 2008
8. Planning Commission (2007) Education for Sustainability-From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a decade of commitment; <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127100e.pdf> Population 2050; <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=11>
9. Ministry of Human Resources Development; [www.education.nic.in](http://www.education.nic.in)
10. The Energy and Resources Institute; [www.teriin.org](http://www.teriin.org)
11. World Wide Fund for Nature in India; [www.wwfindia.org](http://www.wwfindia.org)

12. Centre for Environmental Research and Education; [www.cere-india.org](http://www.cere-india.org)
13. [http://www.eoearth.org/article/United\\_Nations\\_Conference\\_on\\_Environment\\_and\\_Development\\_\(UNCED\),\\_Rio\\_de\\_Janeiro,\\_Brazil](http://www.eoearth.org/article/United_Nations_Conference_on_Environment_and_Development_(UNCED),_Rio_de_Janeiro,_Brazil).
14. Cortese, A.D. (2003), “The Critical Role of Higher Education on Creating a Sustainable Future”, *Planning for Higher Education*, March-May.
15. Elkington, J. (1994), “Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development”, *California Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 90-100.
16. Forum for the Future (2003), *Reporting for Sustainability: Guidance for Higher Education Institutions*, Forum for the Future, London.
17. Global Reporting Initiative (2006), *Sustainability Reporting Guidelines*,
18. [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)
19. HEFCE (Higher Education Funding Council for England) (2010), “Carbon reduction target and strategy for higher education in England,” *Policy development, Statement of policy*, Higher Education Council for England, Bristol.
20. HEFCE (2009), “Sustainable development in higher education: 2008 update to strategic statement and action plan”, *Policy development, Statement of policy*, Higher Education Council for England, Bristol.
21. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2007), “Higher Education and Regions: Globally Competitive, Locally Engaged”, OECD, Paris.

## शाश्वत विकास आणि शिक्षण

प्रा. बागुल व्ही. बी.

### शाश्वत विकासासाठी दूरदृष्टी ठेवणे आवश्यक :

विकासाची संकल्पना ही बऱ्याचदा आर्थिक बाजूने विचारात घेतली जाते. पण योग्य शिक्षणातून लोकांच्या राहणीमानाचा दर्जा, मिळकत, गुणांचा विकास आणि नोकरी-व्यवसाय करण्याची संधी यामध्ये सुधारणा असाही विकासाचा अर्थ होतो. लोकांना दर्जेदार शिक्षण, पुरेशी आरोग्य सेवा उपलब्ध असणे असा विकासाचा अर्थ होतो. विकास या शब्दाचा अर्थ तुलनात्मक रितीने समजून घ्यावा लागतो. जेव्हा आपण विकसनशिल देश असे म्हणतो, तेव्हा त्याचा अर्थ विकसित देशापेक्षा कमी विकास झालेला देश असा होतो. कोणत्याही बलशाली राष्ट्रात शिक्षण हो समग्र विकासाचा पाया असतो. समग्र मानवी विकासासाठी शिक्षणाचा भौतिक, नैतिक आणि अध्यात्मिक असा सर्व अंगाने विचार करावा लागतो.

### शिक्षणाची संकल्पना :

शिक्षण म्हणजे संपूर्ण विकासाच्या दृष्टीने पुरक असे संजीवन सामर्थ्य होय. शिक्षणाच्या माध्यमातून ज्ञान, चारित्र्य आणि संस्कारांचे मुल्य संवर्धन केले जाते, म्हणजे शिक्षणामुळे व्यक्तिमत्व विकास घडून येतो. आपण व्यक्तित्वाच्या विकासातूनच समाजाचा, राष्ट्राचा पर्यायाने विश्वाचा विकास घडवून आणू शकतो.

**Brundland Commission (1987)** - मध्ये शाश्वत विकासाची व्याख्या पुढील प्रमाणे केलेली आहे –

“Sustainable Development is development that meets the needs of present generation without compromising the ability of future generation to meet their own needs.”

“सध्याच्या पिढीच्या गरजांची पूर्तता भविष्यातील पिढीच्या गरजा भागविण्यासाठीची क्षमता आबाधित राखून करणे म्हणजे शाश्वत विकास होय.”

### शाश्वत विकासासाठी शिक्षणाची उद्दिष्टे :

1. शैक्षणिक साधनांचा नियोजनात्मक जनतेसाठी उपयोग करणे.
2. शिक्षणातून कार्यप्रवण मनुष्यबळ निर्माण करणे.
3. निर्णय प्रक्रिया सुधारून त्यात लोकांना सहभागी करून घेणे.
4. चिकित्सक दृष्टीकोन निर्माण होण्यासाठी विकास प्रेरक घटकांना चालना देणे.
5. लोकसहभागातून शाश्वत विकासाची अंमलबजावणी करणे.

**शिक्षणातून शाश्वत विकास –**

शिक्षणातून शाश्वत विकास होणेसाठी पुढील बाबींवर विचार करावा लागेल.

१. गुणवत्तेवर भर
२. मानांकन संस्थांचे कार्य
३. निरंतर शिक्षणातून विकासाला
४. शिक्षण संस्था चालना व समाज यांच्यातील जवळीकता

**१. गुणवत्तेवर भर –**

शाश्वत विकासात शैक्षणिक गुणवत्तेवर भर देणे आवश्यक आहे. त्यासाठी तज्ञ लोकांना अधिकाधिक प्रमाणात सामावून घेणे आवश्यक आहे. नोकरशहा, शैक्षणिक प्रशासक तसेच शिक्षण संस्थाचालक यांना गुणवत्तेची जाणीव झाली पाहिजे.

**२. मानांकन संस्थांचे कार्य –**

नॅक व सॅक सारख्या नामांकन संस्थांच्या प्रयत्नात गुणवत्ता उचलून धरली पाहिजे. प्रत्येक संस्थेने आपले ध्येय, उद्दिष्टे कोणती आहेत व त्या दिशेने आपण किती प्रयत्न करतो याकडे लक्ष दिले पाहिजे.

**३. निरंतर शिक्षणातून विकासाला चालना –**

निरंतर शिक्षणातून स्वयंचलित मार्ग विकसित करून सामाजिक विकासाला चालना देणे. लोकांना गुणवत्तेत सहभागी करणे, गुणवत्तेचा पाठपुरावा करणे आणि बदलासाठी लोकांना तयार करणे या बाबी महत्वाच्या आहेत.

**४. शिक्षणसंस्था व समाज यांच्यात जवळीकता निर्माण करणे –**

शाश्वत शैक्षणिक विकासामुळे शिक्षणसंस्था व समाज यांना जवळ आणता येते. शिक्षणात शिस्त जोपासता येते तसेच मुल्य विकसित करता येतात. संस्थात्मक सहभागाबरोबरच शिक्षणाची सामाजिक जबाबदारी वाढली पाहिजे.

**शाश्वत विकासाची गरज –**

मानवाने आपले अस्तित्व टिकविण्यासाठी पर्यावरणातील साधन संपत्तीचा पुरेपूर उपयोग करून घेतला. त्यात पर्यावरणाचा न्हास मोठ्या प्रमाणात झालेला दिसून येतो. या दृष्टीकोणातून मानव व पर्यावरण या दोघांच्या अस्तित्वासाठी शाश्वत विकास होणे गरजेचे आहे. सर्वांच्या गरजा समानरित्या पूर्ण होण्यासाठी व हक्कांच्या सुरक्षिततेसाठी जगात शांतता व सुरक्षितता निर्माण होणे महत्वाचे आहे. व्यक्त्याच्या वैयक्तिक विकासापासून



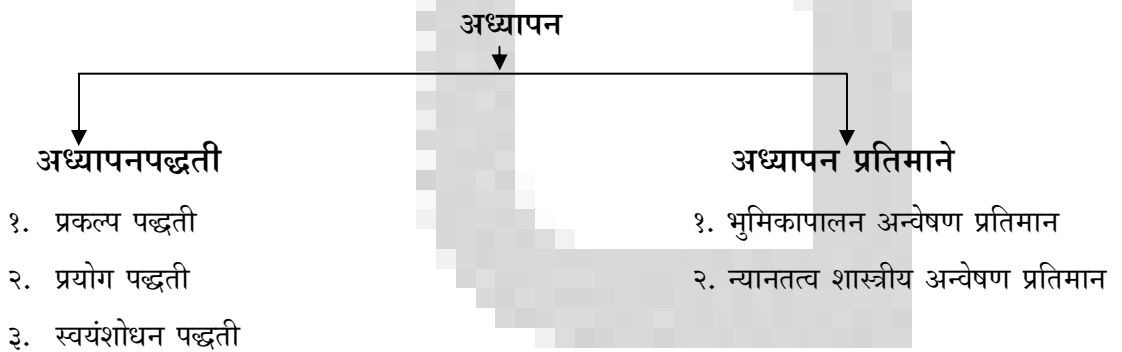
वैश्विक विकासापर्यंतची प्रगती साधणे आवश्यक आहे. भावी पिढीच्या विकासाची जाणीव ठेवून भविष्यकालीन योजनेचा पाया घालण्यासाठी शाश्वत विकासाची गरज नमूद करता येईल.

### शाश्वत विकासासाठी अभ्यासक्रम –

शाश्वत विकास साधणे हे ध्येय साध्य करण्यासाठी अभ्यासक्रम साधन म्हणून काम करू शकतो. भारताचा मुख्य व्यवसाय म्हणून ‘शेती’ ओळखला जातो. त्यादृष्टीने सध्यास्थितीत ‘शेती’ हा विषय महत्त्वाचा मानून त्याचे प्रशिक्षण द्यावे. शाश्वत विकासासाठी विविध विषयांद्वारे पुढीलप्रमाणे प्रयत्न करता येतील.

१. **भाषा** – विविध महान व्यक्तित्वांचे जीवन, त्यांचे चरित्र, समाजातील सद्यःस्थितीतील दर्शन भाषा या विषयातून करून देता येईल.
२. **इतिहास** – आजपर्यंतच्या राष्ट्रीय आंतरराष्ट्रीय इतिहासातील प्रसंगांचा मानवी जीवनावर झालेला परिणाम.
३. **भूगोल** – देशातील, विश्वातील साधन संपत्तीची माहिती व भौगोलिक परिस्थितीचा विकासात वापर कसा करावा.
४. **अर्थशास्त्र** – राष्ट्र - राष्ट्रांतर्गत होणाऱ्या आयात-निर्यात, त्यांच्यातील व्यापार, यामधील समन्वयाचा अभ्यास.
५. **विज्ञान** – वैज्ञानिक दृष्टीकोनातून समाज विकास साधणे. वैज्ञानिक प्रगतीद्वारे समाजाच्या विकासासाठी योग्य दिशा विज्ञानाने दिली पाहिजे.

### शाश्वत विकास आणि अध्यापनपद्धती –



शाश्वत विकासासाठी अध्यापन पद्धती ह्या मुक्त असाव्यात त्यात प्रकल्प पद्धती, प्रयोग पद्धती, स्वयंशोधन पद्धती अशा बालकेंद्रीत पद्धतींचा वापर करावा. त्याचबरोबर प्रात्यक्षिक कार्य देऊन विद्यार्थ्यांना कृतीयुक्त शिक्षण दिले पाहिजे.

शाश्वत विकासासाठी अध्यापन प्रतिमांनाचा (Models of Teaching) वापर करावा. त्यातील सामाजिक आंतरक्रिया प्रतिमानातील भूमिकापालन अन्वेषण प्रतिमान (Role Playing Model), न्यायतत्व शास्त्रीय अन्वेषण प्रतिमान (Juris- Prudential scientific Inquiry Model) यांचा वापर करता येईल.



**शाश्वत विकासात शिक्षकाची भूमिका –**

१. समाजाच्या गरजा लक्षात घेणे.
२. विषयातील समवाय शोधणे.
३. अंतिम शोध साध्यतेसाठी प्रयत्नशील राहणे.
४. वैश्विक विचार करणे.

शाश्वत विकासासाठी शिक्षकाने समाजाच्या गरजा लक्षात घेऊन त्या पूर्ण करण्यासाठी प्रयत्नशील रहावे त्याचबरोबर विषयातील समवाय साधून राष्ट्राचे अंतिम ध्येय साध्यतेसाठी कार्य करावे. स्वतःचे राष्ट्र, समाज यांची जाणीव ठेवून जागतिक / वैश्विक विचार केला पाहिजे.

**शिक्षकाच्या अंगी आवश्यक मुल्ये :**

१. संवेदनशीलता
२. सौजन्यशीलता
३. पर्यावरण संरक्षण
४. श्रम प्रतिष्ठा
५. राष्ट्रीय एकात्मता
६. आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य

थोडक्यात शिक्षकाच्या अंगी संवेदनशीलता, सौजन्यशीलता, श्रमप्रतिष्ठा, राष्ट्रीय एकात्मता, आंतरराष्ट्रीय सामंजस्य ही मुल्ये असली पाहिजे तरच तो भावी पिढीला चांगल्या पद्धतीने घडवू शकेल व परिणमतः शिक्षणातून शाश्वत विकास साध्य होईल.

**संदर्भ ग्रंथ :**

१. सांगोलकर आर.सी, नवीन जागतिक समाजातील शिक्षणाचे विचार प्रवाह, नाशिक, इनसाईट पब्लिकेशन
२. जाधव के.के., नवीन काळाचे शिक्षण - समाजशास्त्र, नाशिक, मन प्रकाशन
३. य.च.म.मु.वि. मानवी हक्कांतील मूलभूत संकल्पना
४. [www.sustainabledevelopment.com](http://www.sustainabledevelopment.com)

**USE OF ICT FOR INTEGRATING SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT EDUCATION INTO LANGUAGE  
EDUCATION AT PRIMARY SCHOOL LEVEL**

**Dr. Nirmal Swapnil,  
Principal,  
Motiwala College of Educational Sciences,  
Gangapur, Nashik.**

**Introduction :**

**Relationship of Man and Environment :**

Ecology was traditionally defined as the 'study of organisms in relation to environment'. The environment was considered a sort of inert stage in which the actors that is the organism played the game of natural selection, perceptions today have changed, where in we now are cognizant of the fact that the 'stage' and the 'actors' interact with each other constantly so that not only do organisms relate to the physical environment but also they change the environment, not only are they shaped by the environment they live in but also change the environment, Not only are they shaped by the environment they live in but also shape it, thus when the first cyanobacteria started putting oxygen in the environ. They paved the way for the first aerobic organisms. Today everything outside a person affecting him is considered as Environment.

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT EDUCATION (SDE) :**

**A SDE learning process dealing with**

- knowledge and awareness
- skills and expertise
- attitudes, motivations, and commitments
- informed decisions and take responsible action

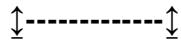
(UNESCO, Tbilisi Declaration, 1978)

**LINKAGES BETWEEN LANGUAGE EDUCATION AND SDE :**

**Autobiography, biography, Stories, Poems , Novel**

**Travel literature ,Dramas**

**Folk Songs**



**Plants and animals**

**River Rain, Sun , Earth, Mountain**

**Environmental Problems and Resources**

#### **USE OF ICT IN INTEGRATING SDE :**

- Collecting the information regarding SDE
- Communicating the integrated content effectively

#### **OBJECTIVES OF THE STUDY :**

1. To select the content from Language textbook of VI standard where SDE can be integrated.
2. To develop the integrated content for imparting SDE and Language Education simultaneously
3. To develop the multimedia for presenting the integrated content.
4. To test the effectiveness of the multimedia

#### **DEVELOPING THE INTEGRATED CONTENT :**

- Identifying Proper Content from the Textbook
- Identifying the links between the selected content &SD
- Determining the Objectives of Teaching
- Deciding the Nature and scope of Integrated content
- Identifying the Resource Material
- Writing the Integrated Content of SD
- Establishing Face Validity of the Content
- Preparing final draft of the integrated content

#### **DEVELOPMENT OF THE MULTIMEDIA**

- Selection of the topic - VI Standard Textbook- ‘ The Frog’
- Determination of instructional objectives

- Development of Integrated content of SDE and the Language Education -An Autobiography of an Indian Bull Frog
- Preparation of a story board
- Development of a multimedia-Text, Sound, Pictures and Animation

#### ANALYSIS OF THE POST TEST SCORES :

Group	N	Mean	S.D.	df	t value	Table t value	Decision
Exp. Group	37	23.37	19.60	72	17.70	2.39	Reject Null Hypothesis
Con. Group	37	8.24					

#### FINDING :

The multimedia was effective in achieving the objectives of both SDE and Language Education.

#### CONCLUDING REMARKS :

- This particular study indicates the use of ICT for integrating SUSTAINABLE DEVELOPMENT Education into Language Education
- ICT have greatly influenced all the educational processes .
- They have the potential to strengthen the whole educational system.

#### REFERENCES :

1. **Ahirwo, V.R. (2005).** *Environmental Sciences*, Pune: Nirali Publication .
2. **Arjun ,R. (2001).** *Research Method*. New Delhi : Rawat Publication .
3. **Karlekar Shrikant, (2007).** *Environmental Problem*. Pune: Diamond Publication.
4. [http://www. disaster management \(DMAN\) - research group.htm](http://www.disastermanagement(DMAN)-researchgroup.htm)
5. [http://www. mailto:pdm@medicine.wisc.edu](http://www.mailto:pdm@medicine.wisc.edu)
6. [http://www. socweb-adm@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp](http://www.socweb-adm@bre.soc.i.kyoto-u.ac.jp)

## शाश्वत विकास आणि पर्यावरण शिक्षण

डॉ. भालेराव सुभाष रामचंद्र,

असोसिएट प्रोफेसर,

शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, नाशिक-२.

आजच्या धकाधकीच्या जीवनात मानवाला निरनिराळ्या समस्यांना तोंड द्यावे लागत आहे. पर्यावरणाची समस्या सर्वात उग्र रूप धारण करून समोर उभी ठाकली आहे. पर्यावरणाची समस्या निर्माण करणारे इतर कुणी नसून आपण मानवच आहोत. या समस्येत विविध घटकांचा समावेश होतो जसे प्रदूषण, वृक्षतोड, उर्जा संकट, नैसर्गिक साधन संपत्तीची कमतरता इत्यादी या समस्येबाबत असे ही म्हणता येईल की,

“कशास भाषा व्यर्थ बोलता

एक विसाव्या शतकाची

एक विसावाही न दिसावा

व्यथा आमुच्या शतकाची”

पर्यावरणाच्या या समस्येमुळे जगभरातील संपत्तीचा जर नाश झाला तर भविष्यातील मानवाला जीवन जगणे कठीण होईल म्हणून शाश्वत गोष्टींचा ध्यास धरावा लागेल. शाश्वतेकडे जावे लागेल. चिरकाल टिकणा-या गोष्टींचा प्रामुख्याने विचार करावा लागेल. त्यासाठी शाश्वत गोष्टींची गरज आहे.

### शाश्वत विकास :-

शाश्वत किंवा निरंतर विकासाच्या व्याख्या पुढीलप्रमाणे वेगवेगळ्या व्यक्तींनी व संस्थांनी केलेल्या आहेत.

“भविष्यकाळातील पिढ्यांच्या गरजा भागविताना अडचणी येऊ नयेत या दृष्टीने सध्याच्या पिढ्यांच्या गरजा भागविणे मणजे शाश्वत विकास होय.” “Sustainable development is development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generation to meet their own needs”

“शाश्वत विकास म्हणजे असा विकास की ज्यामध्ये भावी पिढीच्या आपल्या गरजा भागविण्याच्या क्षमता आबाधित राखून उद्याची पिढी आपल्या गरजा भागवेल.”

याचा अर्थ असा की, भावी पिढीलाही आपले जीवन चांगल्या प्रकारे जगता आले पाहिजे. त्याच्या मार्गात कोणत्याही अडचणी येता कामा नयेत. शिवाय उद्याच्या पिढीलाही आपल्या सर्व गरजा व्यवस्थित भागविता आल्या पाहिजेत.

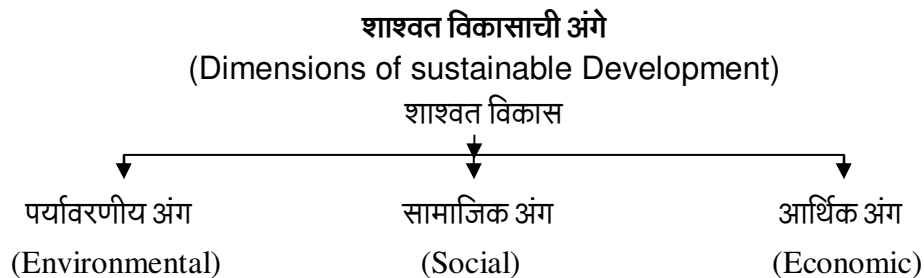
यूनोने २००५ ते २०१५ हे दशक शाश्वत / चिरंतन विकासासाठी शिक्षण, असे जाहिर केले आहे. “The core idea of sustainability is the concept that current decisions should not impair the prospectus for maintaining or improving future living standards.” -Robert Repetto

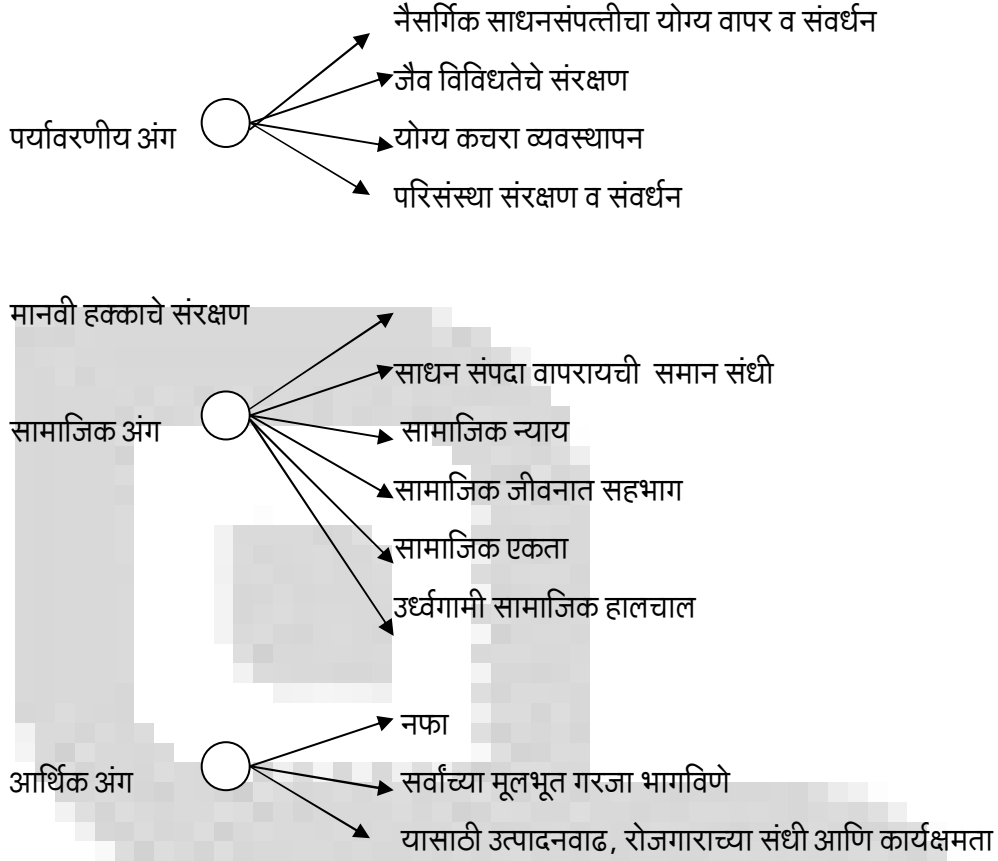
वरील व्याख्यांवरून असे म्हणता येईल की, शाश्वत विकास साधतांना मानवाचा पर्यावरणावर अजिबात परिणाम होणार नाही असे नाही. मानवाचे अस्तित्व आहे तोपर्यंत त्याच्या पर्यावरणात परिणाम होतच राहणार त्याप्रमाणे आपण पर्यावरणाचा -हास होणार नाही याची दक्षता घेतली पाहिजे.

शाश्वत विकास हे जागतिक आव्हान आहे ते साकार करण्यासाठी दिर्घकालीन नियोजनाची गरज आहे. लोकसंख्येचा विस्फोट झालेला आहे. जगातील विकसित देशा मध्ये दरडोई उत्पन्न जास्त असल्याने श्रीमंत व गरीब असे दोन वर्ग निर्माण झालेले आहेत. त्यामुळे महागाई दिवसेंदिवस वाढत आहे. हे प्रमाण जर असेच राहिले तर शाश्वत किंवा चिरंतन विकास होणे कठीण आहे.

#### शाश्वत विकासाची गरज आणि महत्त्व :-

१. मानवी अस्तित्व टिकविणे ही काळाची गरज आहे.
२. पर्यावरण अस्तित्वासाठी शाश्वत विकास आवश्यक आहे.
३. संतुलित विकास व्हावा.
४. सर्वांच्या गरजा भागविण्यात समानता यावी मानवी हक्कांवर गदा येणार नाही याशिवाय शांतता, सुरक्षितता प्रस्थापित करणे.
५. नैसर्गिक साधन संपत्तीचा सुयोग्य वापर.
६. शांतता व सुरक्षितता निर्माण करणे.
७. व्यक्त्या सार्वत्रिक किंवा वैयक्तिक प्रगतीचा विकास साधणे.
८. राष्ट्र व समाज विकासासाठी चिरंजीवी विकास आवश्यक आहे.
९. भावी पिढीच्या विकासाची ग्वाही देता आली पाहिजे.
१०. भविष्यकालीन विचारांशिवाय विकासाच्या अर्थच नाही. म्हणजेच तो विचार भविष्यकालीन योजनेचा पाया असतो.





### शाश्वत विकासासाठी शिक्षणाची गरज :-

शिक्षण हे सर्वांसाठी उपयुक्त असले पाहिजे. त्याने सर्वांच्या सर्वांगीण विकासासाठी मदत केली पाहिजे. शिक्षणाने एका पिढीचा समृद्ध वारसा दुस-या पिढीकडे पोहचवायला मदत केली पाहिजे. देशाच्या विकासास हातभार लावला पाहिजे. शिक्षणातून समाज जागृती व समाज विकास झाला पाहिजे. आजू बाजूच्या जगाकडे पाहण्याची डोळस दृष्टी शिक्षणातून आली पाहिजे. भूतकाळातून बोध घेऊन, भविष्याचा वेध घेत वर्तमान समृद्ध करण्याची क्षमता शिक्षणाने निर्माण केली पाहिजे. एका चिनी म्हणी प्रमाणे "एका वर्षाची तरतूद करावयाची असेल तर धान्य पेरा दहा वर्षाची तरतूद करावयाची असेल तर झाले लावा, पण पिढ्यान पिढ्यांच्या सुखसमृद्धीची तरतूद करावयाची असेल तर शिक्षण द्या"

शाश्वत शिक्षणात पर्यावरण शिक्षणाचाही समावेश करण्यात आला आहे. या शिक्षणातून पर्यावरणाच्या झालेल्या -हासाची कल्पना विद्यार्थ्यांना द्यावयाची आहे. पर्यावरणाचे संतुलन ढासळल्यामुळे पर्यावरणाचा -हास मोठ्या प्रमाणात झाल्यामुळे मानवाचे अस्तित्व धोक्यात आले आहे. नैसर्गिक साधन संपत्तीचा मोठ्या प्रमाणात वापर केल्यामुळे अनेक पर्यावरणीय समस्या निर्माण झाल्या आहेत. त्या समस्यांची जाणिव विद्यार्थ्यांना करून देऊन त्यांना पर्यावरणाचे रक्षक बनविणे आवश्यक आहे.

लोकसंख्येचा स्फोट हे एक पर्यावरणाच्या -हासाचे प्रमुख कारण आहे. हे विद्यार्थ्यांच्या लक्षात आणून देणे गरजेचे आहे. भावी पिढीच्या सर्व गरजा पूर्ण करण्याची क्षमता निसर्गात आहे. परंतुत्या निसर्गाच्या वापर विचारपूर्वक व अत्यंत काटकसरीने करण्याची गरज आहे. हे ही विद्यार्थ्यांच्या ध्यानात आणून देणे आवश्यक आहे.

#### पर्यावरणाचा -हास मानवी जीवन :-

मानव आपल्या मुलभूत गरजा भागविण्यासाठी पर्यावणातील घटकांचा वापर करतो. या गरजांमध्ये अन्न, वस्त्र, निवारा या पर्यावणातील घटकांचा वापर करूनच पूर्ण केल्या जातात. उदा. अन्नाची गरज भागवितांना मनुष्य शेती करतो. वस्त्र, निवारा या गरजादेखील यातून पूर्ण होतात. पूर्वी शेती ही पारंपरिक पध्दतीने केली जायची मानवाच्या गरजा ह्या मर्यादित होत्या, परंतु जस जशी विज्ञानात प्रगती होत गेली. तस तशी मानवाच्या गरजाही वाढू लागल्या. वैद्यक शास्त्रामध्ये निरनिराळे शोध, विविध रोगांवरील औषधे यामुळे एकूणच लोकसंख्येमध्ये भर पडली व आज आपण लोकसंख्याचा विस्फोट झालेल्या पाहतो. ही वाढणारी लोकसंख्या व ह्या वाढत्या लोक संख्येच्या गरजा भागविण्यासाठी पर्यावणाचा जास्तीत जास्त वापर होऊ लागला.

आज आपण पाहतो की, प्रदूषणाची समस्या ही संपूर्ण जगाला भेडसावत आहे. त्यामध्ये भू प्रदूषण, जल प्रदूषण, हवा प्रदूषण, ध्वनी, प्रदूषण एकूणच काय तर आपल्याला पर्यावरणाचा -हास होतांना दिसतो आहे. पर्यावरणाचे संरक्षण हे झालेच पाहिजे तरच मानवाचे आस्तित्व टिकू शकेल. संत गाडगेबाबा यांनी लोकांना स्वतःच्या कृतीतून गाव स्वच्छ ठेवण्यासाठी आदर्श घालून दिला. त्याचे हे विचार परत एकदा लोकांपर्यंत पोहचविण्याची गरज निर्माण झाली आहे. पर्यावरण संरक्षण ही केवळ मानवाची जबाबदारी नाही तर ते एक कर्तव्य आहे. पर्यावरण नष्ट तर मानवी जीवन नष्ट हे लक्षात ठेऊन पर्यावरणातील घटकांचा योग्य तो निवियोज झाला पाहिजे.

#### पर्यावरण बचाव व शाश्वत विकास :-

मानवाचे आस्तित्व टिकून राहण्यासाठी जीवन आधिक सुखकारक होण्यासाठी किंवा विकासासाठी आवश्यक गरजांची पूर्तता ज्या ज्या सामग्रीच्या वापराने होते तीसंपत्ती म्हणजे साधनसंपत्ती होय. पर्यावरण म्हणजे सभोवतालची परिस्थिती होय की, ज्यामध्ये नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित अशा अनेक घटकांचा समावेश झालेला असतो. पर्यावरण शिक्षण हे काही विशिष्ट समस्यांवर केंद्रित झालेले असते उदा. मुलांचे दृढीकरण समाजाचे कल्याण, मानवाचे आस्तित्व अबाधित राखले. विद्यार्थ्यांच्या कृतीशिलतेचा आधार घेणे इ. व या सर्वांमधून सद्यः स्थितीचा आणि भविष्याचा वेध घेणे होय.



**शालेय अभ्यासक्रम व शाश्वत विकास :-**

शालेय अभ्यासक्रमातून पर्यावरण विषयक अभ्यासक्रम आवश्यक करण्या मागची सर्वोच्च न्यायालयाची भूमिकाच स्पष्ट करते की, पर्यावरणीय समस्या सध्या वाढत असून त्याचे निराकरण करावयाचे असेल तर समाजातील सर्वच स्तरातील जनतेत जाणीव जागृती करणे आवश्यक आहे. तरच पर्यावरणाचा शाश्वत विकास होण्यास मदत होईल. विद्यार्थ्यांना त्यांची पर्यावरण विषयक जबाबदारी कोणती आहे? हे समजण्यासाठी सुध्दा औपचारिक शिक्षणाबरोबर अनौपचारिक शिक्षणाचीही गरज आहे. म्हणजेच दूरदर्शन प्रत्यक्ष सहली, प्रवास यातून माहिती मिळत आहे. तसेच नॅशनल जिओग्रफी चॅनेलवरून ते पर्यावरण विषयक घडामोडी माहिती देणारे फार महत्वाचे असे साधन आहे शाळेत मुलांना चार भिंतीच्या आत शिक्षण द्यावयाचे नसून पर्यावरण शिक्षण द्यावयाचे आहे. तरच पर्यावरणाचा शाश्वत विकास घडून येण्यास मदत होईल.

अभ्यासक्रमामध्ये विविध विषयात उदा. मराठी, हिंदी, इंग्रजी, इतिहास, भूगोल, नागरिकशास्त्र, विज्ञान या विषयांमधून पर्यावरण विषयक पाठ्यक्रम जास्त टाकावयास हवेत. त्याच्या अनुषंगाने पर्यावरण विषयक समस्या आपल्या परिसरातील संदर्भ आणि आवश्यक कृतीच्या गरजा यांची जोड अध्यापनात देणे ही अत्यंत गरजेचे आहे. उदा. भाषा विषयांच्या पाठ्य पुस्तकात प्रवासवर्णन, स्थळवर्णन, कथा अशा विविध प्रकारचे पाठ आणि कविता असतात त्यांच्या अध्यापनामध्ये पाठ आणि कविता हे शिकवितांना त्याच्या परिस्थितीत निरीक्षणे, अनुभव आणि सद्यःस्थिती इत्यादिकांकरिता लक्ष वेधण्याचा प्रयत्न ठरवून ते करणे शक्य होईल. त्याशिवाय कल्पना विस्तार, निबंध लेखन, इत्यादिसाठीही पर्यावरण विषयक जाणीव जागृतीच्या मुःयास धरून महत्त्व देणे शक्य आहे.

**शाश्वत विकासासाठी पुढील गोष्टींचे संगोपन करणे आवश्यक आहेत त्या पुढील प्रमाणे :-**

१. भूप्रदूषण, जलप्रदूषण व हवाप्रदूषण होणार नाही याची काळजी घेणे.
२. लोकसंख्या वाढीवर नियंत्रण हवे.
३. जलाशये, धरणे, पाझरतलाव, जंगल पृथ्वीची भूरूपे, डोंगर, कडा, द-या नद्या यांचे संरक्षण करणे.
४. वृक्ष लावणे व त्यांचे संगोपन १० वर्षांपर्यंत करणे.
५. उर्जा स्रोतांचा वापर काटकसरीने करणे उदा. पाणी, वीज, इंधन.
६. पर्यावरणाच्या विविध घटकांकडे पाहण्याचा दृष्टीकोन सकारात्मक करणे.
७. वन्य जीवांच्या हत्येस बंदी करणे व तस्करीस आळा घालणे.
८. उर्जा निर्मिती तंत्रज्ञान कार्यक्षम बनविणे.
९. नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा वापर काटकसरीने करणे - उदा. पाणी, वीज, कोळसा, विविध प्रकारचा कच्चा माल.
१०. जलसंधारण, पाण्याचा योग्य वापर, पाणी शुध्दी करण प्रदूषण स्वच्छता या गोष्टींवर भर देणे.

११. नैसर्गिक, जैविक आणि मानवनिर्मित पर्यावरण विषक जागरुकता निर्माण करणे.

१२. पर्यावरणातील पक्षांची काळजी घेणे त्यांचे संरक्षण व संवर्धन करणे.

१३. वृक्षदिंडी, परिसर स्वच्छता, पर्यावरण दिन पाठणे.

१४. पर्यावरण विषयक बातम्यांचे संकलन करणे.

या सर्व गोष्टींचा विचार करून शाश्वत विकास साधता येईल. मानवाने नैसर्गिक साधन संपत्तीच्या सततच्या वाढीसाठी चिरंतन विकासासाठी जैविक व अजैविक संपदेमधील संतूलन राखून विकास साधला पाहिजे.

#### संदर्भग्रंथ सूची :-

१. डॉ. के.म. भांडारकर - पर्यावरण शिक्षण नित्यनुतन प्रकाशन, पुणे जानेवारी २००६.
२. प्रा. शिल्पा कुलकर्णी - पर्यावरण आणि समाज डायमंड प्रकाशन, पुणे. ऑगष्ट -२००८.
३. पर्यावरण शिक्षण - डॉ. हेमलता पारसनिस व जयश्री बहुलीकर.
४. डॉ. किशोर चव्हाण व प्रा. शोभा आहरे - पर्यावरण शिक्षण - सनसाईट पब्लीकेशन नाशिक - प्रत आवृत्ती
५. प्रा. दिलीप कुलकर्णी - पर्यावरण शिक्षण.