PREFACE

The **'FOCUS'** *is published by the Kerala Legislature Secretariat for the use of the members of the Kerala Legislative Assembly. It is a digest containing articles and excerpts from books on subjects of current intellectual, political, social and cultural interest, news, reports of the commissions and committees and reviews of books. The views expressed therein are those of the authors and do not necessarily reflect the views of the Kerala Legislature Secretariat.*

Materials reproduced from other sources may not be republished in any form. Inquiries regarding permission for publication may be addressed directly to the sources cited.

`

V.K. BABU PRAKASH,
SECRETARY,
KERALA LEGISLATIVE ASSEMBLY.

CONTENTS

VOL. XLVIII **September 2018** **No. 09**

	ARTICLES	**Page**
മോഹനകുമാരൻ നായർ	അതിഥികളെ കാത്തിരിക്കുന്നവർ അറിയേണ്ടത് [കലാകൗമുദി, 30 സെപ്തംബർ 2018]	1-9
സാബു ജോസ്	ദിനാചരണങ്ങളല്ല, നിലപാടുകളാണ് പ്രധാനം [ദേശാഭിമാനി വാരിക, 23 സെപ്തംബർ 2018]	10-23
Pravin Srivastava	Diamensions of the Indian Labour Market [Yojana, September 2018]	24-30
Himanshu Thakkar	Role of Dams in Kerala's Flood Disaster [Economic & Political Weekly, 22 September 2018]	31-39
	BOOK REVIEW	
M.S.Sriram	"A World of Three Zeros : The New Economics of Zero Poverty, Zero Unemployment and Zero Net Carbon Emissions" Written by Muhammad Yunus [IIC Quarterly, Summer 2018]	40-43
	LEGISLATIVE BUSINESS	
	Resume of Business-Fifteenth Session of the Sixteenth Lok Sabha	44-55

FOCUS

അതിഥികളെ കാത്തിരിക്കുന്നവർ അറിയേണ്ടത്

മോഹനകുമാരൻ നായർ

വിനോദ സഞ്ചാര മേഖല അഥവാ ടൂറിസം ഇന്ന് കേരളത്തിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട വ്യവസായമായി വളർന്ന്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. സർക്കാർ തലത്തിലും അല്ലാതെയും വേണ്ട പരിഗണന കിട്ടുന്നുമുണ്ട്. പ്രത്യേക വകുപ്പ് മന്ത്രി, പ്രത്യേക ഐ.എ.എസ് ഉദ്യോഗസ്ഥരടങ്ങുന്ന വകുപ്പ്, ഭരണ സംവിധാനങ്ങൾ എല്ലാമുണ്ട്. ഇതിനെല്ലാം പുറമേ ഇന്ത്യയിലെ മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കില്ലാത്തതും എന്നാൽ ടൂറിസം മേഖലകൾക്ക് അത്യന്താപേക്ഷിതവുമായ പ്രകൃതിരമണീയവും സുന്ദരവും മനോഹരവുമായ ചെറിയ ബീച്ചുകൾ, കായലുകൾ, മലനിരകൾ എന്നിവക്കു പുറമേ അനുയോജ്യമായ കാലാവസ്ഥയും. പിന്നെ നമുക്ക് മാത്രം അവകാശപ്പെട്ട ആയുർവേദവും ഹെൽത്ത് ടൂറിസത്തിനു പറ്റിയ സൂപ്പർ സ്പെഷ്യാലിറ്റി ആശുപത്രികളും. മേന്മകൾ തീരുന്നില്ല. പരിമിതമായ യാത്രാസമയം കൊണ്ട് ഒരു ചെറിയ ടൂറിസ്റ്റ് പാക്കേജ്കൊണ്ട്, ബീച്ച്, ബാക്ക് വാട്ടർ, ഹിൽസ്റ്റേഷൻ ഇവ മൂന്നും കണ്ട് സഞ്ചാരികൾക്ക് മടങ്ങാനാകും. ഇതെല്ലാം കേരളത്തിന്റെ ഭൂമി ശാസ്ത്രഘടനയുടെ സൗഭാഗ്യമാണ്. ഇതിനെല്ലാം പുറമേയാണ് സാക്ഷരതയുടെ കാര്യത്തിൽ വളരെ മുൻപന്തിയിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരു സമൂഹവും. ടൂറിസത്തിന്റെ വളർച്ചയ്ക്ക് അതുൾക്കൊള്ളുന്ന സമൂഹത്തിന്റെ ഘടന വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണല്ലോ.

പക്ഷേ ഇതെല്ലാം ഉണ്ടായിട്ടും, എന്തുകൊണ്ടാണ് കേരളം ടൂറിസത്തിൽ ഇന്ത്യയിലെ മറ്റ് സംസ്ഥാനങ്ങളുമായി നോക്കുമ്പോൾ പിന്നിലായിരിക്കുന്നത്. പ്രഥമസ്ഥാനത്തോ, നമുക്കവകാശപ്പെടാനുള്ളത്ര മേന്മകളൊന്നുമില്ലാത്ത നമ്മുടെ അയൽ സംസ്ഥാനമായ തമിഴ്നാടും. 2016 ലെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം തമിഴ്നാട്ടിൽ സ്വദേശികളായ 34.38 കോടി ടൂറിസ്റ്റുകളും 47 ലക്ഷത്തിൽ കൂടുതൽ വിദേശികളും സന്ദർശിച്ചിട്ടുണ്ടത്രേ. എന്നാൽ കേരളത്തിൽ സ്വദേശികളായ 1.31 കോടി വിനോദസഞ്ചാരികളും 10 ലക്ഷത്തിൽ കൂടുതൽ വിദേശികളായ വിനോദസഞ്ചാരികളുമാണ് എത്തിയിട്ടുണ്ടായിരുന്നത്. എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നത് ? നമ്മുടെ മുമ്പിൽ നിൽക്കുന്ന മറ്റ് സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് അതുണ്ട്

ഇതുണ്ട്, നമുക്കതില്ല, ഇതില്ല എന്ന് ഒഴിവുകഴിവുകൾ പറഞ്ഞൊഴിയുന്നതിനു പകരം നമുക്കെന്തൊക്കെയാണ് വേണ്ടത്, എന്തൊക്കെ ചെയ്യാനാകും എന്ന് ഈ അന്താരാഷ്ട്ര ടൂറിസം ദിനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കുമെന്ന് തോന്നുന്നു.

സെൻസിറ്റീവ് മേഖല

ഏറ്റവും പ്രധാനമായി നാം അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ടതും ചിന്തിക്കേണ്ടതുമായ കാര്യം വിനോദസഞ്ചാരമേഖല വളരെ സെൻസിറ്റീവാണ് എന്നതാണ്. ചെറിയ സാമൂഹിക ചലനങ്ങൾ പോലും വിനോദസഞ്ചാരമേഖലയെ വളരെയധികം ബാധിക്കും. പ്രത്യേകിച്ചും ഇൻഫർമേഷൻ ടെക്നോളജി അനുദിനം വളർന്നുവരുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ വിവരങ്ങൾ അതിവേഗം പടരും. വളരെ ചെറിയ സാമൂഹിക താളപ്പിഴകൾ പോലും ഞൊടിയിട കൊണ്ട് ലോകശ്രദ്ധയാകർഷിക്കും. സാധാരണയായി, ടൂറിസ്റ്റുകൾ യാത്ര പ്ലാൻ ചെയ്യുന്നതിനു മുമ്പ് ഇത്തരം വിവരങ്ങളെ പൂർണ്ണമായും ആശ്രയിക്കാറുണ്ട്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ നമ്മുടെ നാട്ടിലെ സംഭവ വികാസങ്ങളെ വളരെ പോസിറ്റീവായിട്ടു വേണം പുറം നാടുകളിലെത്തിക്കേണ്ടത്. ഉദാഹരണത്തിന്, നിപ്പ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടത് കോഴിക്കോട്ട് മാത്രമാണ്. അത് കോഴിക്കോട്ട് തന്നെ അവസാനിക്കുകയും ചെയ്തു. തിരുവനന്തപുരത്തുനിന്നും കോഴിക്കോട്ടേക്ക് 400 കിലോമീറ്റർ ദൂരമുണ്ട്.

കോവളത്തുമാത്രമായി ഏതാണ്ട് 1000 ൽ അധികം കൂടുതൽ റൂം നൈറ്റ്, സ്ഥിരീകരിച്ച ബുക്കിംഗുകൾ പല ഹോട്ടലുകളിലായി ക്യാൻസൽ ചെയ്യപ്പെട്ടു. സ്ഥീരീകരിച്ച് അഡ്വാൻസ് തന്ന കോൺഫറൻസുകൾ ഉൾപ്പെടെയായിരുന്നു ക്യാൻസൽ ചെയ്തത്. പുറം ലോകമറിഞ്ഞത് കേരളം മുഴുവൻ നിപ്പ രോഗം പടർന്നിരിക്കുന്നു എന്നാണ്.

കേരളത്തിലെ സീസണായാൽ വിദേശികളെക്കാൾ സ്വദേശികളായ ടൂറിസ്റ്റുകളാണ് കൂടുതൽ എന്നു കാണാം. മഹാരാഷ്ട്ര, ഗുജറാത്ത്, ദൽഹി, ബംഗാൾ, ആന്ധ്രാപ്രദേശ്, കർണ്ണാടക, തമിഴ്നാട് എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ

നിന്നുമാണ് ഏറെ പേരും എത്തുന്നത്. ചാർട്ടർ വിമാനത്തിന്റെ വരവ് നിന്നതോടെ ഒരു പരിധിവരെ കേരള വിനോദസഞ്ചാര മേഖലയ്ക്ക് ആശ്വാസം പകരുന്നത് ഈ സ്വദേശികളായ ടൂറിസ്റ്റുകളാണ്.

വിനോദസഞ്ചാരികളിൽ പലരും ഒരു ഡെസ്റ്റിനേഷനിൽ വന്നിട്ടു പോകുന്നവരുമുണ്ട്. എന്നാൽ ബീച്ച്, ബാക്ക് വാട്ടർ, ഹിൽസ്റ്റേഷൻ എന്നീ സ്ഥലങ്ങൾ കോർത്തിണക്കിയ പാക്കേജ് രൂപത്തിൽ വരുന്നതും ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ കുറവല്ല എന്നു മാത്രമല്ല, വർദ്ധിച്ചുവരുന്നുമുണ്ട്.

വിമാനയാത്ര നിരക്കുകളും മറ്റ് ചിലവുകളും കണക്കിലെടുത്താൽ ദൽഹിയിൽ നിന്നും ഒരു ടൂറിസ്റ്റിന് കേരളത്തിൽ വന്ന് അവധി ആസ്വദിക്കുന്നതിനെക്കാൾ കുറഞ്ഞ നിരക്കിൽ തായ്ലന്റ്, മലേഷ്യ, സിങ്കപ്പൂർ തുടങ്ങി ഏതെങ്കിലും വിദേശ രാജ്യത്ത് പോയി ആസ്വദിച്ച് മടങ്ങി വരാനാകും. ശ്രീലങ്കയിലെ സമാധാനാന്തരീക്ഷവും, അവരുടെ പുതിയ ടൂറിസ്റ്റ് നയവും, കേരളത്തിന്റെ സമാന പ്രകൃതിരമണീയതയും കാലാവസ്ഥയുമുള്ള അവിടേക്ക് ടൂറിസ്റ്റുകളെ ആകർഷിക്കപ്പെടുന്നു.

പത്ത് വർഷത്തിൽ കൂടുതലായി സ്ഥായിയായ പരിഹാരമൊന്നും കാണാതെ അവശേഷിക്കുന്ന തിരുവനന്തപുരം നഗരത്തിലെ മാലിന്യ നിർമ്മാർജന പ്രക്രിയ ഇന്ന് ആഗോള തലത്തിൽ അറിയപ്പെടുന്ന വിഷയമായി. നായ്ക്കളുടെ ശല്യവും, കടി കൊണ്ട് മരിച്ച വൃദ്ധയുടെ കഥകളുമൊക്കെ വിദേശ വാർത്താചാനലുകൾ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്ത കാര്യം അവഗണിക്കാവുന്നതല്ല.

മദ്യനയം

യാത്രാ ചെലവിനും താമസ സൗകര്യത്തിനുമൊക്കെയായി നല്ലൊരു തുക ചെലവാക്കി അവധിക്കാലം ആസ്വദിക്കാനെത്തുന്നവർക്ക് രണ്ട് പെഗ് ഇഷ്ടമദ്യം കഴിക്കാൻ നമ്മുടെ ഇപ്പോഴത്തെ മദ്യനയം അനുവദിക്കുന്നില്ല. അങ്ങനെ വേണമെങ്കിൽ തന്നെ നക്ഷത്ര ഹോട്ടലുകൾ നോക്കി ബാർ ലൈസൻസും നോക്കി ഹോട്ടൽ ബുക്കിംഗ് നടത്തേണ്ടി വരുന്നു. ഈ സ്ഥിതി മാറിയേതീരൂ ഉദാഹരണത്തിന്, കോവളത്ത് 'സീസൺ' എന്നു പറഞ്ഞാൽ ഒക്ടോബർ മുതൽ

മാർച്ച് വരെയാണ്. സീസൺ സമയത്ത് ചെറിയ ഹോട്ടലുകളിലൊക്കെ ബിയറും വൈനുമൊക്കെ കച്ചവടം നടത്തുന്ന വിവരം പരസ്യമായ രഹസ്യമാണ്. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ട് സീസൺ സമയത്ത് ചില മാനദണ്ഡങ്ങൾക്ക് വിധേയമായി ബിയർ വിൽക്കാൻ ലൈസൻസു കൊടുത്തുകൂടാ ? അതിനുവേണ്ട ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾ അബ്കാരി നിയമത്തിൽ വരുത്തിയാൽ മതിയാകുമല്ലോ?

സ്വകാര്യ പങ്കാളിത്തം

പല മേഖലകളിലും സർക്കാർ മെഷിനറികളുടെ നേതൃത്വം ഒന്ന് കൊണ്ട് മാത്രം വളരെയധികം കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. നഗരത്തിലെ പാർക്കുകളും ട്രാഫിക് ഐലന്റുകളും, സ്വകാര്യസ്ഥാപനങ്ങളുടെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ സംരക്ഷിക്കുന്നതുപോലെ മോടിപിടിപ്പിക്കുന്നത് പോലെ, ടൂറിസം മേഖലയിലും സാദ്ധ്യമാക്കാം. ഉദാഹരണം കോവളം ജംഗ്ഷൻ മുതൽ കോവളം ബീച്ച് വരെ പോകുന്ന റോഡിന്റെ ദൂരം ഒന്നര കിലോമീറ്റർ ആണ്. ഡി.ടി.പി.സി.യും ജില്ലാ ഭരണകൂടത്തിന്റേയും നേതൃത്വത്തിൽ കോവളത്തെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഹോട്ടൽ ഉടമകളുടെ ഒരു മീറ്റിംഗ് മാത്രം മതിയാകും ഈ റോഡ് രണ്ട് വശവും പൂച്ചെടികളും മറ്റും വച്ചു നട്ട് പിടിപ്പിച്ച് സൗന്ദര്യവത്ക്കരണം നടത്താനുള്ള തീരുമാനമെടുക്കാൻ. ഇപ്പോൾ രണ്ട് പഞ്ചനക്ഷത്ര ഹോട്ടലുകളും നിരവധി മറ്റ് നക്ഷത്ര ഹോട്ടലുകളും ഈ റോഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഇതുകൊണ്ട് തന്നെ സർക്കാരിന്റെ യാതൊരുവിധ മുടക്കുമുതലുമില്ലാതെ മനോഹരമായ വീഥികൾ നമുക്ക് നിർമ്മിച്ച് ടൂറിസ്റ്റുകളെ വരവേൽക്കാം. മറ്റ് പല കാര്യങ്ങളും സർക്കാർ മെഷിനറിക്ക് മുടക്കുമുതലില്ലാതെ സ്വകാര്യ ഏജൻസികളെ കൊണ്ട് ടൂറിസം മേഖലയ്ക്ക് ഉപകാര പ്രധാനമായ കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാനാകും.

നിർമ്മാണ ലൈസൻസുകൾ

ഇതിനു പുറമേ ടൂറിസം മേഖലയിലെ നിക്ഷേപകർക്ക് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് വേണ്ട പെർമിറ്റുകളും ലൈസൻസുകളും വേഗത്തിൽ കിട്ടാനുള്ള എന്തെങ്കിലും സംവിധാനം ചെയ്യുന്നത് ഉപകാരപ്രദമായിരിക്കും. 8000 സ്ക്വയർ മീറ്ററിൽ കൂടുതലുള്ള നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനത്തിന് ജില്ലാ ടൗൺ

പ്ലാനറുടേയോ ചീഫ് ടൗൺ പ്ലാനറുടേയോ ലെഔട്ട് അപ്രൂവൽ വാങ്ങിയാലെ കോർപ്പറേഷനോ/പഞ്ചായത്തോ നിർമ്മാണ പെർമിറ്റ് തരുകയുള്ളൂ. കൂടാതെ മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡിന്റെ അനുവാദം, ചിലയിടങ്ങളിൽ എയർപോർട്ട് എൻ.ഒ.സി., ഫയർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് എൻ.ഒ.സി., പിന്നെ വെള്ളത്തിനുള്ള കണക്ഷൻ, വൈദ്യുതി, ഇങ്ങനെ നിരവധി പെർമിറ്റുകളും മറ്റ് കാര്യങ്ങളും വേണം. ഇതെല്ലാം നേടിയ ശേഷമാണ് ബാങ്ക് ലോണിന് അപേക്ഷിക്കേണ്ടത്. കാലതാമസം മാറ്റാനായി അപേക്ഷ കിട്ടിയാൽ അനുവദനീയമെങ്കിൽ പ്രൊവിഷണൽ പെർമിറ്റ് നൽകിയാൽ ബാങ്ക് ലോണിനും മറ്റും അപേക്ഷിക്കാനും സമയലാഭം ലഭിക്കാനും സാധിക്കും. ടൂറിസം ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിൽ തന്നെ ഇതിനുള്ള സംവിധാനം ഉണ്ടാക്കുകയാണെങ്കിൽ നിക്ഷേപകൻ ഒരു ഏജൻസിയെ മാത്രം സമീപിച്ചാൽ മതിയാകുമല്ലോ.

ചാർട്ടർ വിമാനം

വിദേശ ടൂറിസ്റ്റുകളെ കേരളത്തിലെത്തിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട രീതി ചാർട്ടർ വിമാനം വഴിയുള്ളതായിരുന്നു. അത് അവസാനിപ്പിച്ചിട്ട് പത്തു വർഷമായിരിക്കുന്നു. മുമ്പ് സീസൺ സമയത്ത് ആഴ്ചതോറും ചാർട്ടർ വിമാനങ്ങൾ യു.കെ.യിൽ നിന്നും ടൂറിസ്റ്റുകളെ എത്തിക്കുമായിരുന്നു. അന്താരാഷ്ട്ര ടൂറിസ്റ്റ് കമ്പനികളായിരുന്നു ഇതിനു പിന്നിൽ. വൻകിട ഹോട്ടലുകൾക്കും ചാർട്ടർ വലിയ ഒരനുഗ്രഹമായിരുന്നു. കാരണം ചാർട്ടർ വിമാനം വഴി വരുന്ന അതിഥികളുടെ പേയ്മെന്റ് വലിയൊരു തുകയാണ്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ ഈ തുക എന്തെങ്കിലും നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനത്തിനോ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റ് ക്യാപിറ്റൽ നിക്ഷേപത്തിനോ മുടക്കാൻ സാധിക്കുമായിരുന്നു.

ഹർത്താൽ

കേരളത്തിലെത്തുന്ന വിനോദ സഞ്ചാരികൾക്ക് അവരുടെ യാത്രയും, താമസവും, ഭക്ഷണവും വളരെ ആസ്വാദ്യകരമാക്കി മാറ്റാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരന്തരീക്ഷം വളരെ അത്യന്ത്യാപേക്ഷിതമാണ്. വളരെ നാളുകൾക്ക് മുമ്പെ പ്ലാൻ ചെയ്ത് നല്ലൊരു തുകയും ചെലവാക്കിയാണല്ലോ അവർ ഇവിടെയെത്തുന്നത്.

പക്ഷെ സുനാമി പോലെ നിനച്ചിരിക്കാതെയെത്തുന്ന ഹർത്താലുകൾ ഒട്ടനവധി പ്രശ്നങ്ങളാണ് ഉണ്ടാക്കുന്നത്. പാക്കേജ് വ്യവസ്ഥയിൽ ഇവിടെ വരുന്ന ടൂറിസ്റ്റിന് ഹർത്താലുകൾ മുഖാന്തിരം ധനനഷ്ടത്തിനും സമയ നഷ്ടത്തിനും പുറമേ ഒരു ഡെസ്റ്റിനേഷൻ കാണാതെയാകും അവർ തിരിച്ചു പോകേണ്ടി വരിക.

ഹെൽത്ത് ടൂറിസം

ഹെൽത്ത് ടൂറിസത്തിന് അനന്ത സാദ്ധ്യതകളുള്ള സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം. പക്ഷേ നമ്മൾ അത് പൂർണ്ണമായും എല്ലാ അർത്ഥത്തിലും ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. ഈ രംഗത്ത് നിയമപരമായ കാര്യങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ വ്യക്തത വേണം. ഈ അടുത്ത കാലത്തുണ്ടായ ലാത്വിയൻ വനിതയുടെ ദാരുണാന്ത്യം തന്നെ ഈ മേഖലയിലെ വീഴ്ചകളെ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഈ സ്ത്രീ കേരളത്തിൽ വിഷാദ രോഗ ചികിത്സക്കാണ് വന്നത്. വിനോദ സഞ്ചാരികൾ രോഗ ചികിത്സകൾക്കുമായാണ് വരുന്നതെങ്കിൽ അവരെ വേറിട്ട് കാണണം. ഇവിടെയാണ് ആധുനിക മെഡിക്കൽ ടൂറിസത്തിന്റെ പ്രാധാന്യവും അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങളും മനസ്സിലാക്കേണ്ടത്. വിസയിൽ പോലും 'മെഡിക്കൽ ടൂറിസ്റ്റ്' എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തേണ്ട ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനു പുറമെ ചികിത്സിക്കുന്ന സ്ഥാപനവും രോഗിയും അവരുടെ ബന്ധുക്കളും അനുസരിക്കേണ്ട നിയമവശങ്ങളെക്കുറിച്ചും ബോധവൽക്കരണം വേണം. വിഷാദരോഗ ചികിത്സക്കായ് വരുമ്പോൾ കൂടെ വേണ്ടപ്പെട്ടവർ വേണമെന്ന് നിഷ്കർഷിക്കണം. ഇങ്ങനെയായിരുന്നെങ്കിൽ ലാത്വിയൻ ദുരന്തം ഉണ്ടാകില്ലായിരുന്നു.

ടൂറിസം അവാർഡ്

ടൂറിസം മേഖലയിൽ കേരള സർക്കാർ നിരവധി ആനുകൂല്യങ്ങളും പ്രോത്സാഹനങ്ങളും നൽകുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ പലപ്പോഴും അതെല്ലാം അടിച്ചതിനും വേണ്ടി കരയുന്ന പോലെയാണ്. 2016-17 ലെ ടൂറിസം അവാർഡിന് അപേക്ഷകൾ ഇതുവരെ ക്ഷണിച്ചിട്ടില്ല. ടൂറിസം അവാർഡുവിതരണം, സിനിമ അവാർഡ് പോലെ ഉന്നത നിലവാരമുള്ള ചടങ്ങുകളായി മാറ്റണം. ടൂറിസം മേഖലയിലെ സമഗ്ര

സംഭാവനയ്ക്ക് കേരളത്തിനുവേണ്ടി ടൂറിസം രംഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന വിദേശ ട്രാവൽ ഏജൻസികൾക്ക് കൂടി അവാർഡു നൽകുന്ന രീതിയിലാക്കണം.

വെഡ്ഡിംഗ്-മൈസ് ഡെസ്റ്റിനേഷൻ

കേരളത്തിലെ പല ടൂറിസ്റ്റ് ടെസ്റ്റിനേഷനുകളും, പ്രത്യേകിച്ചും വിമാന, ട്രെയിൻ യാത്രാസൗകര്യമുള്ള ടൂറിസ്റ്റ് കേന്ദ്രങ്ങൾ വെഡ്ഡിംഗ് ഡെസ്റ്റിനേഷനായും മീറ്റിങ്, ഇൻസെന്റീവ്, കോൺഫറൻസ്, എക്സിബിഷൻ ഡസ്റ്റിനേഷനായും (മൈസ് ഡസ്റ്റിനേഷൻ) വളർന്ന് വരുന്നുണ്ട്. കോവളം ഈ രണ്ട് കാര്യങ്ങൾക്കും യോജിച്ചതാണെന്ന് തെളിയിച്ചു വരികയാണ്. കോവളത്തിന്റെ ചെറിയ ബീച്ചുകളും, നക്ഷത്ര ഹോട്ടൽ മുറികൾ ഉൾപ്പെടെ നിലവാരമുള്ള 1300 ൽ കൂടുതൽ ഹോട്ടലുകൾ മുറികൾ, നിരവധി ഏ.സി. ഹാളുകളുള്ള ഹോട്ടലുകൾ, വിശാലമായ ലാണുകൾ ഉള്ള നക്ഷത്ര ഹോട്ടലുകൾ, അടുത്തടുത്തായി തന്നെ കൂടുതൽ ഹോട്ടലുകൾ ഉള്ള അവസ്ഥ ഇതെല്ലാം കൊണ്ട് കോവളത്തെ വെഡ്ഡിംഗ്-മൈസ് ടെസ്റ്റിനേഷനായി വളർത്തിയെടുക്കാൻ സാധിക്കും. അങ്ങനെയായാൽ കോവളത്തെ ഓഫ് സീസൺ എന്നതു മാറി വർഷം മുഴുവൻ തിരക്കുള്ള ഒരു ടൂറിസ്റ്റ് ഡെസ്റ്റിനേഷനാക്കാം.

സീപ്ലെയിൻ സർവ്വീസ്

അമേരിക്ക, ചൊവ്വ ഗ്രഹത്തിലേക്കും ചന്ദ്രനിലേക്കും വിനോദ സഞ്ചാരികളെ കൊണ്ടു പോകാനുള്ള തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ കേരള സമൂഹം ലോകത്ത് നല്ലതെന്ന് തെളിയിച്ച ചില യാത്രാ മാർഗ്ഗങ്ങൾക്കു പോലും വിലക്കേർപ്പെടുത്തുന്ന രീതി വളരെ ദുഃഖകരമാണ്.

ടൂറിസം മേഖലയ്ക്ക് അസൂയാവഹമായ വളർച്ച ഉണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു പദ്ധതിയായിരുന്നു സീപ്ലെയിൻ. പ്രത്യേകിച്ചും ബാക്ക് വാട്ടർ പ്രദേശമായ ആലപ്പുഴ, കൊല്ലം പ്രദേശങ്ങളിൽ. പല രാഷ്ട്രങ്ങളിലും യാതൊരുവിധമായ പരിസ്ഥിതി പ്രശ്നങ്ങളോ, മത്സ്യ ബന്ധന മേഖലയിലെ പ്രശ്നങ്ങളോ കൂടാതെ വിജയകരമായി നടത്തി വരുന്ന യാത്രാസൗകര്യമാണ് 'സീപ്ലെയിൻ'. എന്നാൽ നമുക്കത് ഉപേക്ഷിക്കേണ്ടി വന്നു. ഇതുപോലെ ഹെലികോപ്റ്റർ വഴി ടൂറിസം

കേന്ദ്രങ്ങളെ ബന്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയണം. പണലാഭത്തോടൊപ്പം, സമയലാഭവും വിനോദസഞ്ചാരികൾക്ക് പ്രധാനമാണ്. റോഡ് മാർഗ്ഗം നാലും അഞ്ചും മണിക്കൂറുകൾ എടുത്ത് വളരെ ക്ഷീണിതരായി എത്തുന്നതിനേക്കാൾ എന്തുകൊണ്ടും സന്തോഷം തരുന്ന കാര്യമായിരിക്കുമല്ലോ മിനിട്ടുകൾ കൊണ്ട് പറന്നെത്തുന്നത് എപ്പോഴും പുരോഗമനാത്മകമായ മാറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു സമൂഹവും, സർക്കാരും ടൂറിസം മേഖലക്കത്യാവശ്യമാണ്.

ചാർട്ടർ വിമാനം വഴി വിദേശ വിനോദ സഞ്ചാരികളെ കേരളത്തിലെത്തിക്കുന്ന ദൗത്യം കേരളത്തിലെ ട്രാവൽ ഏജൻസികളും സർക്കാരും കൂടി ഒരുമിച്ച് ഏറ്റെടുത്ത് കേരള ടൂറിസത്തിന് പുതിയ ഉണർവ് പകരാനാകുമെന്നത് തീർച്ചയാണ്.

സംസ്കാരത്തിന്റെ തിരിച്ചറിവ്

വിനോദ സഞ്ചാരമെന്നാൽ, മറ്റൊരു സംസ്കാരത്തിന്റെ കൂടി തിരിച്ചറിവാണ്. ഭാരതത്തിൽ തന്നെ വിവിധങ്ങളായ സംസ്കാരങ്ങളാണ്. വ്യത്യസ്തമായ ജീവിത ശൈലി, ഭക്ഷണ രീതികൾ. ഉദാഹരണത്തിന്, ഗുജറാത്തികൾ മിക്കപ്പോഴും ഗ്രൂപ്പ് ബുക്കിംഗിലായിരിക്കും വരിക. അവർക്ക് താമസ സൗകര്യം മാത്രം മതി, ഭക്ഷണം വേണ്ട. കാരണം അവരുടെ ഗ്രൂപ്പിനൊപ്പം പാചകക്കാരും അടുക്കള സൗകര്യവും വരുന്നുണ്ട്. ഇതിൽ നിന്നും മനസ്സിലാക്കേണ്ടത് ഗുജറാത്തുകാർ വിനോദ സഞ്ചാരത്തിന് പോയാൽ പോലും അവരുടെ ഭക്ഷണം ഉപേക്ഷിക്കാൻ പറ്റില്ല എന്നതാണ്. ഇതുപോലെതന്നെയാണ് വിനോദസഞ്ചാരികളുടെ വസ്ത്രധാരണവുമെല്ലാം. വിനോദസഞ്ചാര മേഖലയിൽ സമൂഹം ചില തിരിച്ചറിവുകൾക്ക് വിധേയരായിരിക്കണം. സഞ്ചാരികളെത്തുമ്പോൾ അവരുടെ സംസ്കാരം കൂടി അവരോടൊപ്പം എത്തുന്നത് മനസ്സിലാക്കി പ്രവർത്തിക്കാൻ നമ്മുടെ സമൂഹവും തയ്യാറായിരിക്കണം.

ലാത്വിവിയൻ വനിതയുടെ കാര്യം തന്നെ നോക്കുക. ഈ വനിത സംശയകരമായ രീതിയിൽ കണ്ടൽകാട് പ്രദേശത്ത് പോകുന്നതായി നിവാസികൾ കണ്ടതായി പറയുന്നു. തീർച്ചയായും കണ്ടൽകാട് പ്രദേശം സാമൂഹ്യ

വിരുദ്ധരുടെയും മയക്കുമരുന്നിന്റെയും കേന്ദ്രമാണെന്ന് അറിയാമായിരുന്നെങ്കിൽ എന്തുകൊണ്ട് പൊതുജനം അറിയിക്കേണ്ടവരെ അറിയിച്ചില്ല ? ഇവിടെയാണ് സമൂഹവും ചില തിരിച്ചറിയലുകൾക്ക് വിധേയരാവണം എന്ന് പറയുന്നത്.

ഇതിനായി സ്കൂൾ തലം തൊട്ട് വിനോദ സഞ്ചാരവും അതിന്റെ നേട്ടങ്ങളും സമൂഹം പാലിക്കേണ്ട തിരിച്ചറിവുകളും പാഠ്യവിഷയമാക്കണം. കൂടാതെ ഈ മേഖലയിലെ നിയമപാലകർക്കും വിനോദസഞ്ചാരികളുമായി ഇടപഴകാനുള്ള പരിശീലനം നൽകുന്നത് നന്നായിരിക്കും. എപ്പോഴും തെറ്റ് സംഭവിക്കാതിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം.

തെറ്റ് സംഭവിച്ചശേഷം മാത്രം ജാഗരൂഗരാകുന്നത് വിനോദ സഞ്ചാര മേഖലക്ക് ഒരിക്കലും യോജിച്ചതല്ല. വിനോദ സഞ്ചാരികളുടെ സുരക്ഷയും ക്ഷേമവും ഉറപ്പാക്കേണ്ട ചുമതല സർക്കാരിനു മാത്രമല്ല സമൂഹത്തിനും കൂടെയാണ് എന്ന ബോധം ഉണ്ടാകണം.

ടൂറിസം മേഖലയിൽ ദീർഘ വീക്ഷണവും, നേതൃത്വപാടവവും ചില ഇടപെടലുകളും കൊണ്ട് കേരളത്തിനെ ഈ രംഗത്ത് ഇന്ത്യയിലെ ഒന്നാം സ്ഥാനത്തെത്തിക്കാൻ സാധിക്കും. നമുക്ക് കേരളത്തെ ദൈവത്തിന്റെ സ്വന്തം നാടാക്കി നിലനിർത്താം. എല്ലാ അർത്ഥത്തിലും.

കലാകൗമുദി,

30 സെപ്തംബർ 2018

FOCUS

ദിനാചരണങ്ങളല്ല, നിലപാടുകളാണ് പ്രധാനം

സാബു ജോസ്

സെപ്തംബർ 16 അന്തർദേശീയ ഓസോൺ ദിനമാണ്. പ്രകൃതിയൊരുക്കിയ മാന്ത്രികക്കുട, ഭൂമിയുടെ പുതപ്പ് എന്നിങ്ങനെ നിരവധി വിശേഷണങ്ങളുള്ള വളരെ നേർത്ത വാതകപടലമായ ഓസോൺപാളിക്ക് മനുഷ്യനിർമിത രാസവസ്തുക്കളുടെ ഉത്സർജനം ഗുരുതരമായ പരിക്കുകളാണ് ഉണ്ടാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കളുടെ ഉൽപ്പാദനവും ഉപയോഗവും നിയന്ത്രിച്ച് ഭൂമിയെയും ഭൗമജീവനെയും മാരകമായ അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങളുടെ ആക്രമണത്തിൽ നിന്നു സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിന്റെ സന്ദേശമാണ് ഈ ദിനാചരണത്തിലൂടെ സംവദിക്കപ്പെടുന്നത്. "Keep cool and carry on The Montreal Protocol"എന്നാണ് ഈ വർഷത്തെ ഓസോൺദിന സന്ദേശം. കേവലമൊരു ദിനാചരണത്തിൽ അവസാനിക്കേണ്ടതല്ല ആ സന്ദേശം. അതുയർത്തുന്ന ആഗോള സാമ്പത്തിക, സാമൂഹിക, പാരിസ്ഥിതിക നിർവചനങ്ങൾ അത്രമാത്രം പ്രസക്തവും വിശാലവുമാണ്. ഓസോൺ ഒരു വിഷവാതകമാണ്. അതൊരിക്കലും ജീവൻ രക്ഷിക്കില്ല. നശിപ്പിക്കുക മാത്രമേയുള്ളൂ. എന്നാൽ ഓസോൺ പാളി എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഭൗമാന്തരീക്ഷ മേഖല ഭൗമജീവന്റെ സമവാക്യങ്ങൾ നിർണയിക്കുന്ന പ്രധാന ഘടകമാണ്.

ഓക്സിജന്റെ മൂന്ന് ആറ്റങ്ങളടങ്ങിയ തന്മാത്രാരൂപമാണ് ഓസോൺ. അന്തരീക്ഷ ഓക്സിജന്റെ ഡയാറ്റോമിക തന്മാത്രയായ ഓക്സിജനേക്കാൾ(O_2) അസ്ഥിരമാണ് ഓസോൺ(O-3). ജന്തുക്കളിലെ ശ്വസനവ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ഹാനികരമായ വാതകമാണ് ഓസോൺ. നേരിയ അളവിൽ ഓസോൺ അന്തരീക്ഷത്തിൽ എല്ലായിടത്തുമുണ്ട്. സ്വിറ്റ്സർലൻഡിലെ ബേസൽ സർവ്വകലാശാലയിലെ പ്രൊഫസറായിരുന്ന ക്രിസ്റ്റ്യൻ ഫ്രെഡ്റിച്ച് ഷോൺബെയ്ൻ എന്ന ജർമ്മൻകാരനാണ് ഓസോൺ വാതകം കണ്ടുപിടിച്ചത്. വെള്ളത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി കടത്തിവിടുമ്പോൾ ഒരു പ്രത്യേക മണമുണ്ടാകുന്നതായി 1869 ൽ അദ്ദേഹം സർവ്വകലാശാലയിലെ പ്രകൃതിഗവേഷണ സമിതിയുമായി സംസാരിച്ചു.

മാർട്ടിൻ വാൻമാരം എന്ന ഡച്ച് ശാസ്ത്രജ്ഞനും മണത്തിന്റെ കാര്യം ശ്രദ്ധിച്ചിരുന്നു. എങ്കിലും അതിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ പഠിക്കുകയും 1840 ൽ ഫ്രഞ്ച് അക്കാദമിയിലേക്ക് എഴുതുകയും ചെയ്തത് ഷോൺ ബെയ്നാണ്. മണമുണ്ടാക്കുന്ന ഈ വസ്തുവിന് ഓസോൺ എന്ന പേര് നിർദ്ദേശിച്ചതും അദ്ദേഹമാണ്.

ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിൽ ആപേക്ഷികമായി ഉയർന്ന സാന്ദ്രതയിൽ ഓസോൺ വാതകം കാണപ്പെടുന്ന മേഖലയാണ് ഓസോൺപാളിയെന്ന ഓസോണോസ്ഫിയർ. ആപേക്ഷികമായി ഉയർന്നതെന്നു പറയുമ്പോൾ ഇതത്ര അധികമൊന്നുമുണ്ടെന്നു കണക്കാക്കേണ്ടതില്ല. ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിലെ മറ്റു വാതകങ്ങളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ഓസോണിന്റെ അളവ് കേവലം 0.6 ppm(parts per million) മാത്രമാണ്. അന്തരീക്ഷ പാളിയായ സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിലാണ് ഓസോൺ വാതകത്തിന്റെ 90 ശതമാനവുമുള്ളത്. ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുമ്പോൾ ശാസ്ത്രജ്ഞർ ഉപയോഗിക്കുന്ന അളവുകോലാണ് അന്തരീക്ഷ പാളികളെന്നു പറയാം. കൃത്യമായി നിർണയിക്കാൻ കഴിയുന്ന അതിരുകളില്ലെങ്കിലും താപനിലയിലും വാതക വിതരണത്തിലും വ്യത്യസ്തത പുലർത്തുന്നവയാണ് ഈ പാളികൾ. ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിന്റെ ആകെ ഭാരം 5:10 ^18 കിലോഗ്രാമാണ്. ഇതിന്റെ മുക്കാൽ ഭാഗവും ഭൗമോപരിതലത്തിൽ നിന്നും 11 കിലോമീറ്റർ വരെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന ട്രോപ്പോസ്ഫിയർ എന്ന അന്തരീക്ഷ പാളിയാണെന്നു പറയുമ്പോൾ ബാക്കി ഭാഗത്തെ വാതകസാന്ദ്രത ഊഹിക്കാവുന്നതേയുള്ളൂ. ഉയരം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഭൗമാന്തരീക്ഷം നേർത്തുവരും. ഭൗമാന്തരീക്ഷവും ബഹിരാകാശവും തമ്മിൽ കൃത്യമായ അതിർവരമ്പുകളൊന്നുമില്ല. ബഹിരാകാശത്തുനിന്നും ഭൂമിയിലേക്കു തിരിച്ചുവരുന്ന സ്പേസ്ക്രാഫ്റ്റുകൾക്ക് റി-എൻട്രി സമയത്ത് അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ പ്രകടമായ സ്വാധീനം അനുഭവപ്പെടുന്ന മേഖലയെ വേണമെങ്കിൽ അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ അതിർത്തിയായി കണക്കാൻ കഴിയും. ഇത് ഭൗമോപരിതലത്തിൽനിന്നും ഏകദേശം 120 കിലോമീറ്റർ ഉയരത്തിലാണ്.

ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിന്റെ 78.09 ശതമാനവും നൈട്രജൻ വാതകമാണുള്ളത്. 20.95 ശതമാനം ഓക്സിജനും 0.93 ശതമാനം ഭാഗം ആർഗണുമുണ്ട്. ഹരിതഗൃഹവാതകങ്ങളായ കാർബൺ ഡയോക്സൈഡും നീരാവിയും മീഥേയ്നുമെല്ലാം തുച്ഛമായ അളവിൽ മാത്രമാണുള്ളത്. അതിലും കുറവാണ് ഭൂമിയുടെ പുതപ്പെന്നും മറ്റും അൽപം കാൽപ്പനികത കലർത്തി പറയുന്ന ഓസോൺ വാതകമുള്ളത്. ഇതു കൂടാതെ ചാരവും പൊടിയും പുകയും അഗ്നിപർവത ധൂളിയും ഗന്ധക സംയുക്തങ്ങളുമെല്ലാം ചെറിയ തോതിൽ അന്തരീക്ഷത്തിലുണ്ട്. വളരെ സങ്കീർണമാണ് ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിലെ ഊഷ്മാവിന്റെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകൾ. താപനിലയിലുള്ള ഈ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകളാണ് അന്തരീക്ഷത്തെ വിവിധ പാളികളായി തരംതിരിക്കുന്നതിന് ആധാരമായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. പ്രധാനമായും അഞ്ച് അന്തരീക്ഷപാളികളാണുള്ളത്. ഇതിൽ ഭൗമോപരിതലത്തിൽനിന്ന് 9-17 കിലോമീറ്റർ വരെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന, വാതകസാന്ദ്രത ഏറ്റവുമധികമുള്ള മേഖലയായ ട്രോപ്പോസ്ഫിയറിനെ ഒന്നാമത്തെ അന്തരീക്ഷപാളിയായി കണക്കാക്കാം. ഭൗമചലനങ്ങളും കാലികമാറ്റങ്ങളും ഈ അതിർത്തി പുനർനിർണയിക്കാറുണ്ട്. ധ്രുവമേഖലയിലും മധ്യരേഖാപ്രദേശത്തും ട്രോപ്പോസ്ഫിയറിന്റെ ഉയരം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും. ഉയരം കൂടുന്തോറും ട്രോപ്പോസ്ഫിയറിന്റെ താപനില കുറഞ്ഞുവരും. ഭൗമോപരിതലത്തിലെ പർവതശിഖരങ്ങളെല്ലാം ഈ പാളിയിലാണുള്ളത്. അന്തരീക്ഷ ഭാരത്തിന്റെ 80 ശതമാനവും വഹിക്കുന്നത് ട്രോപ്പോസ്ഫിയറാണ്. ട്രോപ്പോസ്ഫിയറിനു മുകളിൽ 51 കിലോമീറ്റർ ഉയരത്തിൽവരെ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറാണ് രണ്ടാമത്തെ അന്തരീക്ഷ പാളി. ഉയരം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഈ പാളിയിലെ ഊഷ്മാവും വർധിക്കും. ഓസോൺ വാതക പടലത്തിന്റെ 90 ശതമാനവും ഈ പാളിയിലാണുള്ളത്. ഭൗമോപരിതലത്തിൽ നിന്നും 12 മുതൽ 50 കിലോമീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിലാണ് ഓസോൺ വാതകം കാണപ്പെടുന്നത്. സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിനു മുകളിൽ 85 കിലോമീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്ന മെസോസ്ഫിയറാണ് മൂന്നാമത്തെ പാളി. ഉയരം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് മെസോസ്ഫിയറിന്റെ താപനില കുറയും. ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്ന

ഉൽക്കാശകലങ്ങൾ കത്താനാരംഭിക്കുന്നത് മെസോസ്ഫിയറിൽവച്ചാണ്. അതിനും മുകളിലായി 800 കിലോമീറ്റർ വരെ ഉയരത്തിൽ വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്ന തെർമോസ്ഫിയറാണ് അടുത്ത അന്തരീക്ഷ പാളി. അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ നിർവചനം പോലും അവിടെ വളരെ നേർത്തതാണ്. അന്താരാഷ്ട്ര ബഹിരാകാശ നിലയവും ഭൂസ്ഥിര ഉപഗ്രഹങ്ങളുമെല്ലാം ഇവിടെയാണുള്ളത്. തെർമോസ്ഫിയറിനു മുകളിലാണ് അഞ്ചാമത്തെ അന്തരീക്ഷ പാളിയായ എക്സോസ്ഫിയർ കാണപ്പെടുന്നത്. ഹൈഡ്രജനും ഹീലിയവും മാത്രമാണ് അവിടെയുള്ളത്.

അന്തരീക്ഷ പാളികളെക്കുറിച്ച് പഠനം നടത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഫ്രഞ്ച് ശാസ്ത്രജ്ഞരായ ചാൾസ് ഫാബ്രി, ഹെന്റി ബ്യൂസൺ എന്നിവർ 1913 ലാണ്. ഓസോൺ പാളി ആദ്യമായി കണ്ടെത്തുന്നത്. പിന്നീട് ബ്രട്ടീഷ് കാലാവസ്ഥാ ശാസ്ത്രജ്ഞനായ ജി.എം.ബി.ഡോബ്സൺ ഓസോൺ പാളിയുടെ സവിശേഷതകൾ ഓരോന്നായി അനാവരണം ചെയ്തു. അന്തരീക്ഷ ഓസോണിന്റെ അളവ് ഭൂമിയിൽ നിന്നുകൊണ്ടു തന്നെ കണക്കുകൂട്ടുന്നതിനുള്ള ഒരുപകരണവും അദ്ദേഹം വികസിപ്പിച്ചു. ഡോബ്സൺ മീറ്റർ എന്നാണീ ഉപകരണം അറിയപ്പെടുന്നത്. 1928 നും 1958 നും ഇടയിലുള്ള മുപ്പതു വർഷങ്ങളിൽ ഓസോൺ പാളിയെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനത്തിനുള്ള നിരവധി കേന്ദ്രങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് ഡോബ്സൺ മുൻകൈയെടുത്തു. അദ്ദേഹത്തോടുള്ള ആദരവ് പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി അന്തരീക്ഷ ഓസോൺ സാന്ദ്രതയുടെ ഏകകത്തെ ഡോബ്സൺ യൂണിറ്റ് എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്. ഓസോൺ പാളിയുടെ ഘടനയെക്കുറിച്ചും അതിന്റെ ധർമത്തെക്കുറിച്ചും നിരവധി പഠനങ്ങൾ പിന്നീടും നടന്നിട്ടുണ്ട്. നൊബേൽ സമ്മാനാർഹരായ പോൾ ക്രൂറ്റ്സൺ, മരിയോ മോളിനോ, ഫ്രാങ്ക് എസ്.റോളണ്ട് എന്നീ രസതന്ത്രജ്ഞരുടെ സംഭാവനകൾ എടുത്തുപറയേണ്ടതാണ്.

സൂര്യപ്രകാശത്തോടൊപ്പമുള്ള അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങളെ മൂന്നായി തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നു. യു.വി.–എ, യു.വി.–ബി, യു.വി.–സി എന്നിങ്ങനെ. 315 മുതൽ 400 നാനോമീറ്റർവരെ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ഭാഗമാണ് യു.വി.–എ. യു.വി.–ബി

എന്നത് 280 എൻഎം മുതൽ 315 എൻഎം വരെയും യു.വി.സി എന്നത് 100 എൻഎം മുതൽ 315 എൻഎം വരെയുമാണ്. ഇവയിൽ യു.വി.-സി ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകളിൽ പതിക്കുമ്പോൾ അവ വിഘടിച്ച് ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങളായി മാറും. എന്നാൽ വായുവിലെ മിക്ക മൂലകങ്ങളുടെയും പരമാണുക്കൾക്ക് ഒറ്റയ്ക്കു നിൽക്കാനാവില്ല. ഓക്സിജന്റെ കാര്യത്തിൽ സ്വതന്ത്രമാക്കപ്പെടുന്ന ആറ്റങ്ങൾ മറ്റൊരു ഓക്സിജൻ തന്മാത്രയുമായി ചേർന്ന് ഓസോൺ തന്മാത്രയായി മാറും. സിഡ്നി ചാപ്മാൻ (1886–1970) എന്ന ഗണിതശാസ്ത്രജ്ഞനാണ് ഈ പ്രക്രിയ കണ്ടുപിടിച്ചത്.

ഭൗമോപരിതലത്തിനു സമീപം മറ്റു രീതികളിലും ഓസോൺ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. ഇടിമിന്നലും മറ്റു വൈദ്യുത സ്പാർക്കുകളുമാണ് ഇതിന്റെ കാരണം. ലിഫ്റ്റുകളിലും മറ്റുമുപയോഗിക്കുന്ന വലിയ മോട്ടോറുകളും ഫോട്ടോകോപ്പിയർ, ടെലിവിഷൻ സെറ്റുകൾ, ലേസർ പ്രിന്റുകൾ തുടങ്ങി ഉയർന്ന വോൾട്ടതയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങളും ഓസോൺ ഉൽപ്പാദനത്തിന് കാരണമാകുന്നുണ്ട്. നൈട്രജന്റെ ഓക്സൈഡുകൾ, കാർബൺ മോണോക്സൈഡ്, മീഥേയ്ൻ പോലെ എളുപ്പത്തിൽ ബാഷ്പീകരിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ എന്നിവ സൂര്യപ്രകാശവുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുമ്പോഴും ഓസോൺ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. പ്രധാനമായും നഗരപ്രദേശങ്ങളിലാണ് ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കൾ ഉണ്ടാകുന്നത്. എങ്കിലും കിലോമീറ്ററുകൾ ദൂരെവരെ ഇവ എത്തിച്ചേരാറുണ്ട്. ഇങ്ങനെയുണ്ടാകുന്ന ഓസോൺ, ഫോട്ടോകെമിക്കൽ സ്മോഗ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന വായൂമലിനീകരണത്തിന് കാരണമാകാറുണ്ട്. രൂക്ഷഗന്ധമുള്ള ഓസോൺ ഹരിതഗൃഹ സ്വഭാവമുള്ള വാതകമാണ്. കൂടുതൽ ഓസോൺ അടങ്ങുന്ന വായു ശ്വസിക്കുന്നത് ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾക്കും കാരണമാകും.

പേരു സൂചിപ്പിക്കുന്നതു പോലെ ഓസോൺ വാതകം തീരെ കാണപ്പെടാത്ത മേഖലയെന്നുമല്ല ഓസോൺ തുളകൾ. ചുറ്റുപാടുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഓസോൺ സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ഭാഗം എന്നു മാത്രമാണ് ഇതുകൊണ്ട് അർഥമാക്കുന്നത്. ദക്ഷിണാർധഗോളത്തിൽ ആഗസ്ത് മുതൽ ഒക്ടോബർ വരെയുള്ള

മാസങ്ങളിലാണ് സാധാരണയായി ഓസോൺ തുളകൾ പ്രത്യക്ഷമാകുന്നത്. അന്റാർട്ടിക്കയുടെ ഭാഗത്താണ് ഈ പ്രതിഭാസം കൂടുതൽ തീവ്രമാകുന്നത്. എങ്ങനെയാണ് ഒരു മേഖലയെ ഓസോൺ തുളയായി പരിഗണിക്കുന്നതെന്നു നോക്കാം. ഓസോൺ വാതകത്തിന്റെ സാന്ദ്രത 220 ഡോബ്സൺ യൂണിറ്റിലും (220 DU) കുറഞ്ഞ മേഖലയെ ഓസോൺ തുളയായി കണക്കാക്കാം. സൗരവാതങ്ങളുടെ ആക്രമണവും അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനങ്ങളും ഓസോൺ പുതപ്പിനെ ഛിന്നഭിന്നമാക്കുന്നുണ്ട്. മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടലും ഓസോൺ പാളിക്ക് ഗുരുതരമായ കേടുപാടുകൾ വരുത്തുന്നുണ്ട്. നൈട്രിക് ഓക്സൈഡ്, നൈട്രസ് ഓക്സൈഡ്, ഹൈഡ്രോക്സിൽ, ആറ്റമിക് ക്ലോറിൻ, ബ്രോമിൻ, ക്ലോറോഫ്ളൂറോ കാർബണുകൾ, ബ്രോമോ ഫ്ളൂറോ കാർബണുകൾ, ഹാലോണുകൾ എന്നിവയെല്ലാം ഓസോൺ പാളിയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്ന മനുഷ്യനിർമിത പദാർഥങ്ങളാണ്. ഇവയിൽ റെഫ്രിജറേറ്ററുകളിലും എയർകണ്ടീഷനറുകളിലും ഉപയോഗിക്കുന്ന ക്ലോറോ ഫ്ളൂറോ കാർബണുകളും നൈട്രസ് ഓക്സൈഡുമാണ് ഓസോൺ പാളിയുടെ മുഖ്യ ശത്രുക്കൾ. വികസിത രാജ്യങ്ങൾ സി.എഫ്.സി.യുടെ ഉൽപ്പാദനവും ഉപയോഗവും നിയന്ത്രിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും വികസ്വര രാഷ്ട്രങ്ങളിൽ ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം നിർബാധം തുടർന്നുവരുന്നുണ്ട്.

വാതക പ്രവാഹത്തോടൊപ്പം സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിലെത്തുന്ന ക്ലോറിൻ, ബ്രോമിൻ തന്മാത്രകളിൽ അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങൾ പതിക്കുമ്പോൾ അവയിൽ നിന്നും ആറ്റങ്ങൾ സ്വതന്ത്രമാക്കപ്പെടുകയും ഇങ്ങനെ സ്വതന്ത്രമാക്കപ്പെടുന്ന ആറ്റമിക ക്ലോറിനും ബ്രോമിനും ഓസോൺ തന്മാത്രകളുമായി പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിലേർപ്പെടുകയും ചെയ്യും. ശൃംഖലാപ്രവർത്തനം വഴി ഒരു ക്ലോറിൻ പരമാണുവിന് ഒരു ലക്ഷം ഓസോൺ തന്മാത്രകളെ നശിപ്പിക്കാൻ കഴിയും. ക്രമേണ അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങളെ ആഗിരണം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള കഴിവു നഷ്ടപ്പെടുകയും ഓസോൺ പാളിമറികടന്ന് ഈ തീവ്രവികിരണങ്ങൾ ഭൗമോപരിതലത്തിൽ എത്തുകയും ചെയ്യും. ഉത്തരാർധ ഗോളത്തിൽ ഓരോ ദശകത്തിലും ഓസോൺ പാളിയുടെ കട്ടി നാലു ശതമാനം കുറഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന അവസ്ഥയാണുള്ളത്.

ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിൽ ഓസോൺ വാതകത്തിന്റെ സാന്ദ്രത നിർണയിക്കുന്നത് നിരവധി ഘടകങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം വഴിയാണ്. ഭൂമധ്യരേഖാപ്രദേശത്ത് ധ്രുവപ്രദേശങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ഓസോൺ പാളിയുടെ കട്ടി കൂടുതലായിരിക്കും. സൂര്യപ്രകാശം സുലഭമായി ലഭിക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളിലാണ് ഓസോൺ ഉൽപ്പാദനവും കൂടുതലായി നടക്കുന്നത്. സൗരവികിരണങ്ങൾ ഓസോൺ തന്മാത്രകളെ വിഘടിപ്പിക്കുന്നതിനൊപ്പം ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകളുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് ഓസോൺ തന്മാത്രകൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യും. സ്വാഭാവികമായുണ്ടാകുന്ന ഈ ചാക്രിക പ്രവർത്തനത്തിന്റെ താളം തെറ്റിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ഇടപെടലുകൾ മനുഷ്യപ്രവർത്തനങ്ങൾ കൊണ്ട് ഉണ്ടാകുമ്പോഴാണ് ഓസോൺ തുളകൾ പോലെയുള്ള പാരിസ്ഥിതിക പ്രത്യാഘാതങ്ങൾക്കു കാരണമാകുന്നത്.

അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങൾ മൂന്നു തരമുണ്ടെന്നു പറഞ്ഞല്ലോ. അൾട്രവയലറ്റ് വേവ് ബാൻഡിൽ തന്നെയുള്ള താരതമ്യേന കുറഞ്ഞ തരംഗദൈർഘ്യവും ഉയർന്ന ഊർജ്ജനിലയുമുള്ള യു.വി.-സി വികിരണങ്ങളാണ്. അന്തരീക്ഷ ഓക്സിജനുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് ഓസോൺ നിർമിക്കുന്നത്. ഈ വികിരണങ്ങൾ ഭൗമോപരിതലത്തിലെത്തിയാൽ അത് ഭൗമജീവന് ഹാനികരമാണ്. ഭൗമാന്തരീക്ഷത്തിൽ 35 കിലോമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ വെച്ചു തന്നെ ഓസോൺ പാളി ഈ കിരണങ്ങളെ ആഗിരണം ചെയ്യും. അൾട്രാവയലറ്റ്-ബി കിരണങ്ങൾ തൊലിപ്പുറത്തുണ്ടാവുന്ന ക്യാൻസറിനും ജനിതക വൈകല്യങ്ങൾക്കും കാരണമാകുന്നുണ്ട്. തരംഗദൈർഘ്യം കൂടിയ അൾട്രവയലറ്റ്-എ വികിരണങ്ങൾ സാധാരണയായി ഓസോൺ തന്മാത്രകളുമായി പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിൽ ഏർപ്പെടാറില്ല. ഇവയുടെ ഉയർന്ന തരംഗദൈർഘ്യം തടസ്സങ്ങളെ മറികടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നുണ്ട്. ഭാഗ്യവശാൽ യു.വി.എ കിരണങ്ങൾ ഭൗമജീവന് ഹാനികരമല്ല. ഓസോൺ പാളിയിൽ വിള്ളലുണ്ടാകുമ്പോൾ ഭൗമോപരിതലത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്ന അൾട്രവയലറ്റ്-ബി വികിരണങ്ങളാണ് ജീവന് ഹാനികരമാകുന്നത്.

1985 ലാണ് അന്റാർട്ടിക്കയ്ക്കു മുകളിലുള്ള ഓസോൺ തുള ആദ്യമായി കണ്ടെത്തിയത്. നിംബസ്-7 എന്ന കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ

ബ്രിട്ടീഷ് അന്റാർട്ടിക് സർവെ ശാസ്ത്രജ്ഞരായ ഫാർമൻ, ഗാർഡിനർ, ഷാൻക്ലിൻ എന്നിവരാണ് ഈ കണ്ടുപിടുത്തം നടത്തിയത്. ഇവരുടെ ഗവേഷണ റിപ്പോർട്ട് 1985 മേയ് മാസത്തിൽ നേച്ചർ മാഗസിനിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുകയുണ്ടായി. ഇതേത്തുടർന്ന് ഓസോൺ തുളകൾ തുടർച്ചയായി നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള നടപടികളും ആരംഭിച്ചു. ടോംസ് (Total Ozone Mapping Spectrometer) ഉപഗ്രഹം ഓസോൺ തുളകൾ ഉണ്ടാകാനിടയുള്ള മേഖലകൾ നിരീക്ഷിച്ചുവരികയാണ്. എല്ലാ വസന്തകാലത്തും അന്റാർട്ടിക്കയ്ക്കു മുകളിലുള്ള ഓസോൺ തുള വിസ്തൃതമാകുന്നുവെന്നത് കൗതുകകരമാണ്.

അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങൾ തുടർച്ചയായി പതിക്കുന്നത് ശരീരകോശങ്ങൾക്കും മൃദുവായ കലകൾക്കും കേടുപാടുകളുണ്ടാക്കും. ജനിതക വൈകല്യങ്ങൾക്കും തിമിരം, ശ്വാസകോശരോഗങ്ങൾ, സ്കിൻ ക്യാൻസർ, മറ്റു പകർച്ചവ്യാധികൾ എന്നിവ വർധിക്കുന്നതിനും ഇടയാക്കും. ശരീരത്തിന്റെ സ്വാഭാവിക പ്രതിരോധ സംവിധാനം താറുമാറാക്കുന്ന ഈ വികിരണങ്ങൾ കാലാവസ്ഥാവ്യതിയാനത്തിനും ആഗോളതാപനത്തിനും പരോക്ഷമായി സ്വാധീനിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. കാർഷിക മേഖല പരിഗണിച്ചാൽ ഈ വികിരണങ്ങൾ പ്രകാശ സംശ്ലേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും തന്മൂലം വിളവ് കുറയുകയും ചെയ്യും. സസ്യപ്ലവകങ്ങളെ നേരിട്ടാക്രമിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഭക്ഷ്യശൃംഖലയിലെ ആദ്യത്തെ കണ്ണിതന്നെ തകരുന്നതിനും ഈ വികിരണങ്ങൾ കാരണമാകുന്നുണ്ട്. അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങളുടെ ആക്രമണം സസ്യങ്ങളുടെ കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ് ആഗിരണശേഷിയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കും. ഇക്കാരണത്താൽ അന്തരീക്ഷത്തിലെ ഓക്സിജൻ-കാർബൺഡയോക്സൈഡ് അനുപാതം വ്യത്യാസപ്പെടുന്നതിനും അന്തരീക്ഷ താപനിലയിൽ വർധനവുണ്ടാകുന്നതിനും അതേത്തുടർന്നുണ്ടാകുന്ന പരിസ്ഥിതി ദുരന്തങ്ങൾക്കും കാരണമാകും. ഭൗമോപരിതലത്തിൽ 70 ശതമാനത്തിലേറെയുള്ള സമുദ്രങ്ങളിലാണ് അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങളുടെ ആക്രമണം ഏറ്റവും തീവ്രമാകുന്നത്. റഫ്രിജറേറ്ററുകൾ, എയർകണ്ടീഷനറുകൾ, ഫൈബർഫോം, എയ്റോസോൾ സ്പ്രേകൾ പലതരം സൗന്ദര്യ വർധക

വസ്തുക്കൾ, ഫാസ്റ്റ് ഫുഡ് കാർട്ടണുകൾ, ആസ്ത്മ മരുന്നുകൾ, നെയിൽ പോളീഷുകൾ എന്നിവയിലെല്ലാം ഓസോൺ പാളിയെ തകരാറിലാക്കുന്ന ക്ലോറോ ഫ്ളൂറോ കാർബണുകൾ പോലെയുള്ള രാസവസ്തുക്കൾ ഇപ്പോഴും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. വികസിത രാഷ്ട്രങ്ങൾ സി.എഫ്.സി. ഉൽപ്പാദനവും ഉപയോഗവും അവസാനിപ്പിച്ചുവെങ്കിലും അതിന്റെ ഫലമറിയണമെങ്കിൽ ഇനിയുമൊരു നൂറു വർഷം കഴിയേണ്ടിവരും. സി.എഫ്. സി.-ക്കു പകരം അത്തരം രാജ്യങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഹൈഡ്രജൻ ബന്ധനമുള്ള കാർബൺ സംയുക്തങ്ങൾ സി. എഫ്. സി.-യെ അപേക്ഷിച്ച് അപകടസാധ്യത കുറവുള്ളതാണെയങ്കിലും പൂർണമായി സുരക്ഷിതമാണെന്ന് അർഥമില്ല. 2030 ഓടെ എച്ച് സി എഫ് സി ഉൽപ്പാദനവും പൂർണമായി അവസാനിപ്പിക്കണമെന്ന് ഐക്യരാഷ്ട്രസഭയുടെ പരിസ്ഥിതി വിഭാഗം വികസിത രാഷ്ട്രങ്ങളോട് നിർദേശിച്ചിട്ടുണ്ട്.

യു.എസ്.ലെയും കാനഡ, നോർവേ എന്നീ രാജ്യങ്ങളിലെയും കാലാവസ്ഥാ ശാസ്ത്രജ്ഞർ 1978 ൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ ക്ലോറോ ഫ്ളൂറോ കാർബൺ അടങ്ങിയ എയ്റോസോൾ സ്പ്രേകൾ ഓസോൺ പാളിയെ ക്ഷയിപ്പിക്കുമെന്ന് കണ്ടെത്തി. എന്നാൽ യൂറോപ്യൻ രാജ്യങ്ങളും അമേരിക്കയും ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കളുടെ ഉൽപ്പാദനത്തിലും ഉപയോഗത്തിലും നിയന്ത്രണ മേർപ്പെടുത്തിയില്ല. 1985 ൽ അന്റാർട്ടിക്കയ്ക്ക് മുകളിൽ ഓസോൺ ദ്വാരം കണ്ടെത്തിയതോടെയാണ് സംഭവത്തിന്റെ ഗൗരവം ഭരണാധികാരികൾക്കു ബോധ്യമാകുന്നത്. 1987 സെപ്തംബർ 16 ന് കാനഡയിലെ മോൺട്രിയലിൽ വച്ച് 24 ലോകരാഷ്ട്രങ്ങളുടെ പ്രതിനിധികൾ ചേർന്ന് ഒരു ഉടമ്പടി രൂപീകരിച്ചു. മോൺട്രിയലിൽ പെരുമാറ്റച്ചട്ടം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ ഉടമ്പടിയനുസരിച്ച് ക്ലോറോഫ്ളൂറോ കാർബണിന്റെ ഉൽപ്പാദനം പടിപടിയായി കുറച്ചുകൊണ്ടുവന്ന് 1996 ആകുമ്പോഴേക്കും പൂർണമായി നിർത്താൻ തീരുമാനിച്ചു. 160 ൽപ്പരം രാജ്യങ്ങൾ ഇന്ന് ഈ ഉടമ്പടിയിൽ ഒപ്പുവച്ചിട്ടുണ്ട്. സിഎഫ്സി ഉൽപ്പാദനം പൂർണമായി നിർത്തലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ലെങ്കിലും ഉൽപ്പാദനത്തിലും ഉപയോഗത്തിലും ഗണ്യമായ കുറവുവന്നിട്ടുണ്ട്. അതിന്റെ ഫലവും ആശ്വാസകരമാണ്. ഓസോൺ പാളിക്കുണ്ടായ നാശത്തിന്റെ തോതും

കുറഞ്ഞുവരുന്നുണ്ട്. 1987 ൽ മോൺട്രിയൽ പെരുമാറ്റച്ചട്ടം നിലവിൽ വന്നെങ്കിലും 1995 സെപ്തംബർ 16 മുതലാണ് ലോകവ്യാപകമായ ഓസോൺ ദിനാചരണം ആരംഭിക്കുന്നത്. 1992 സെപ്തംബർ 17 മുതൽ ഇന്ത്യയും മോൺട്രിയൽ പ്രോട്ടോകോളിന്റെ ഭാഗമായി.

ഓസോൺ പാളിക്കുണ്ടാകുന്ന നാശം ആഗോള കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന് പരോക്ഷമായി കാരണമാകുന്നുണ്ട്. കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ്, മീഥേയ്ൻ, നീരാവി തുടങ്ങിയ ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ ഉത്സർജനം അന്തരീക്ഷ പാളിയായ ട്രോപ്പോസ്ഫിയറിന്റെ ഊഷ്മാവിൽ വർധനവുണ്ടാക്കും. ഇതിന് ആനുപാതികമായി ട്രോപ്പോസ്ഫിയറിന്റെ താപനിലയും ഓസോൺ വിഘടനവുമായി നേരിട്ടു ബന്ധമുണ്ട്. താപനില കുറയുമ്പോൾ അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണങ്ങളുടെ ആക്രമണം കൂടുതൽ തീവ്രമാകും. ഇത് വലിയ തോതിൽ ഓസോൺ തുളകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് ഇടയാക്കും. സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയർ തണുക്കുന്നതോടെ സൗരവികിരണങ്ങളെ ആഗിരണം ചെയ്യാനുള്ള അതിന്റെ കഴിവ് കുറയും. അതോടെ അപകടകാരികളായ വികിരണങ്ങൾ വലിയ തടസ്സമൊന്നുമില്ലാതെ ഭൗമോപരിതലത്തിലെത്തും. ഇത് കാർഷിക-ജൈവ മേഖലകളുടെ തകർച്ചയ്ക്കും ആഗോള താപവർധനവിനും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിനും കാരണമാകും.

1981 മുതൽ യുഎൻഇപിയും ഡബ്ല്യൂഎംഒയും സംയുക്തമായി ഓസോൺ പാളിയിലുണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ സസൂക്ഷമം നിരീക്ഷിക്കുന്നുണ്ട്. കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെയാണ് നിരീക്ഷണം നടത്തുന്നത്. 2007 ൽ പുറത്തുവിട്ട റിപ്പോർട്ടനുസരിച്ച് അന്റാർട്ടിക്കയ്ക്ക് മുകളിലുള്ള ഓസോൺ ദ്വാരം ക്രമേണ അടഞ്ഞു വരുന്നതായി കാണുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ 2010ൽ പുറത്തിറക്കിയ റിപ്പോർട്ടിൽ ഓസോൺ തുളയ്ക്ക് മാറ്റമൊന്നുമില്ലാതെ നിൽക്കുന്നതായാണ് കണ്ടെത്തിയത്. കുറയുന്നുമില്ല, വലുതാകുന്നുമില്ല. 2012 സെപ്തംബർ 22 ന് അന്റാർട്ടിക്കയ്ക്ക് മുകളിലെ ഓസോൺ തുള 921.2 മില്യൺ ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ ഭാഗത്ത് വ്യാപിച്ചതായി കണ്ടെത്തി. ദശാബ്ദത്തിലെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന അളവാണിത്. എന്നാൽ, ഉഷ്ണകാലമായപ്പോഴേക്കും ഇത് 17.9 മില്യൺ

ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററായി ചുരുങ്ങുകയും ചെയ്തു. ദശാബ്ദത്തിലെ ഏറ്റവും ചെറിയ അളവും ഇതുതന്നെയാണ്.

അന്റാർട്ടിക്കയുടെ മുകളിൽ മാത്രമല്ല ഓസോൺ പാളിക്ക് ഭീഷണിയുള്ളത്. 2011 ഓക്ടോബർ രണ്ടിന് നേച്ചർ ജേണലിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച പഠനറിപ്പോർട്ട് അനുസരിച്ച് ഉത്തരാർധഗോളത്തിലും ഓസോൺ പാളി ഭീഷണി നേരിട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ആർട്ടിക് മേഖലയ്ക്ക് 20 കിലോമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ ഓസോൺ പാളിയുടെ സാന്ദ്രത ചുറ്റുപാടുകളെ അപേക്ഷിച്ച് കുറഞ്ഞുവരുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ നില തുടർന്നാൽ അധികം വൈകാതെ അവിടെയും ഓസോൺ തുള പ്രത്യക്ഷപ്പെടും. കിഴക്കൻ യൂറോപ്പ്, സ്കാൻഡനേവിയ, സൈബീരിയ മേഖലകളും ഓസോൺ തുളയുടെ ഭീഷണിയിലാണുള്ളത്. ഓറ, കാലിപ്സോ എന്നീ കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങളാണ് ആർട്ടിക് പ്രദേശത്തെ ഓസോൺ പാളിയിലുണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വിള്ളൽ കണ്ടെത്തിയത്. 2006 ൽ ടിബറ്റിന് മുകളിൽ 2.5 മില്യൺ ചതുരശ്ര കിലോമീറ്റർ വിസ്തൃതിയുള്ള ഒരു ഓസോൺ ദ്വാരം കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. സിൻജിയാങ്, ക്വിൻഗ്വായ്, ഹിന്ദുക്കുഷ് മേഖലകളിലേക്ക് ഈ ഓസോൺ തുള വ്യാപിച്ചതായി 2011 ൽ പുറത്തിറക്കിയ ഉപഗ്രഹനിരീക്ഷണ റിപ്പോർട്ടിൽ സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ അന്റാർട്ടിക്, ആർട്ടിക് മേഖലകളിൽ നടക്കുന്നത്ര വേഗത്തിൽ ഈ മേഖലയിൽ ഓസോൺ വിഘടനം നടക്കുന്നില്ലെന്നത് ആശ്വാസകരമാണ്.

പ്രാപഞ്ചിക പ്രതിഭാസങ്ങൾ വഴി ഓസോൺ പാളിക്കുണ്ടാകുന്ന നാശനഷ്ടങ്ങൾ തടയാൻ കഴിയുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ ഇന്ന് വികസിപ്പിച്ചിട്ടില്ല. എന്നാൽ മനുഷ്യന്റെ അമിതമായ ഉപഭോഗാസക്തി നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിഞ്ഞാൽ ഒരു പരിധിവരെയെങ്കിലും ഭൂമിയുടെ ഈ മാന്ത്രികപ്പുതപ്പിനെ സംരക്ഷിക്കാൻ കഴിയും. റെഫ്രിജറേഷനിങ്ങിൽ സിഎഫ്സി ഉപയോഗം കുറച്ചെങ്കിലും എയർകണ്ടീഷണറുകളിലും ഫാസ്റ്റ് ഫുഡ് കാർട്ടണുകളിലും നെയിൽ പോളീഷുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള സൗന്ദര്യവർധക വസ്തുക്കളിലും ഇപ്പോഴും ഒരു നിയന്ത്രണവുമില്ലാതെ സിഎഫ്സി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഓസോൺ സൗഹൃദപരമായുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ മാത്രമേ നിർമ്മിക്കാവൂ എന്ന് വൻകിട

നിർമാതാക്കളോട് ഭരണകൂടങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കണം. അതോടൊപ്പം അത്തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ എന്ന് ഉപഭോക്താക്കളെ ബോധവൽക്കരിക്കുകയും വേണം. എയർ കണ്ടീഷണറുകളുടെയും റെഫ്രിജറേറ്ററുകളുടെയും ഉപയോഗം പരമാവധി കുറയ്ക്കുക, കാലഹരണപ്പെട്ട ഉപകരണങ്ങൾ റിപ്പയർ ചെയ്ത് ഉപയോഗിക്കാതെ ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ള പുതിയ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക, വാഹനങ്ങളുടെ എയർകണ്ടീഷണറുകൾ പതിവായി പരിശോധിച്ച് ലീക്കുണ്ടാകുന്നില്ലെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തുക എന്നിവയെല്ലാം ഭാവിയിലേക്കുള്ള മുൻകരുതലുകളാണ്. ഹാലോണുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന അഗ്നിശമന ഉപകരണങ്ങൾക്കു പകരം കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ്, ഫോം എന്നിവ ഉപയോഗിക്കുന്ന എക്സ്റ്റിൻഗുഷറുകൾ ശീലിക്കുക, വിദ്യാലയങ്ങളിലും സാംസ്കാരിക കേന്ദ്രങ്ങളിലും ബോധവത്കരണം നടത്തുക, പ്രദേശികമായി ഓസോൺ കൂട്ടായ്മ സംഘടിപ്പിക്കുക, അമിതമായ വിഭവചൂഷണം അവസാനിപ്പിക്കുക തുടങ്ങിയ നടപടികളും ഭാവിയിലെ സുരക്ഷിതത്വത്തിന് ഇന്ന് സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന നടപടികളാണ്. ബ്രോമിൻ അടങ്ങിയ മീഥൈൽ ബ്രോമൈഡ് കീടനാശിനികളുടെ ഉൽപ്പാദനം നിരോധിക്കുകയും വിപണിയിൽ നിന്ന് നീക്കം ചെയ്യുകയും വേണം. പരമ്പരാഗത പരുത്തിക്കിടക്കകളും പരുത്തി ഉൽപ്പന്നങ്ങളും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കണം. ഫോം കിടക്കകളുടെയും സ്റ്റൈറോഫോം പാത്രങ്ങളുടെയും നിർമാണത്തിൽ ഓസോണിന് ഹാനികരമായ നിരവധി രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ജൈവ കീടനാശിനികളുടെ ഉൽപ്പാദനം വർധിപ്പിക്കുകയും അവ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് കർഷകരെ ബോധവത്കരിക്കുകയും വേണം. സി.എഫ്.സി.-ക്കു പകരമുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിക്കേണ്ടതും ദരിദ്രരാജ്യങ്ങളെ ഇതിനു സഹായിക്കേണ്ടതും അടിയന്തര പ്രാധാന്യമുള്ള കാര്യമാണ്.

പ്രകൃതിയിൽ സ്വാഭാവികമായുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളാണ് ഓസോൺ പാളിയെ തകർക്കുകയും പുനഃസൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതെന്ന് കരുതുകയും പ്രചരിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നവരുണ്ട്. മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടലുകൾകൊണ്ട് ഇത്തരം പ്രതിഭാസങ്ങളിൽ മാറ്റമൊന്നും വരുത്താൻ കഴിയില്ലെന്നാണ് അവരുടെ വാദം.

അതിലേറ്റവും പ്രധാനം ക്ലോറോ ഫ്ളൂറോ കാർബണിന്റെ ഭാരത്തെ സംബന്ധിച്ചുള്ളതാണ്. നൈട്രജനെക്കാളും ഓക്സിജനെക്കാളും ഭാരമുള്ള സിഎഫ്സി തന്മാത്രകൾ ഒരിക്കലും സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിൽ എത്തിച്ചേരില്ലെന്നാണ് ഇക്കൂട്ടർ പറയുന്നത്. എന്നാൽ അന്തരീക്ഷ വാതകങ്ങൾ അവയുടെ തന്മാത്രാഭാരത്തിനനുസരിച്ച് അടുക്കിവച്ചിരിക്കുകയൊന്നുമല്ല. വാതകപ്രവാഹം കാരണം അവ പരസ്പരം ഇടകലർന്നാണ് കാണപ്പെടുന്നത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ട്രോപ്പോസ്ഫിയറിൽ എല്ലായിടത്തും സിഎഫ്സി തന്മാത്രകളുണ്ടാകും. അവിടെ നിന്ന് സ്ട്രറ്റോസ്ഫിയറിൽ എത്തിച്ചേരുകയും ചെയ്യും. മറ്റൊരു തെറ്റിദ്ധാരണ ക്ലോറിനുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുള്ളതാണ്. സമുദ്രജലം ബാഷ്പീകരിക്കുമ്പോൾ സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിലെത്തുന്ന ക്ലോറിന്റെ അളവ് മനുഷ്യനിർമിത ക്ലോറിന്റെ അളവിന്റെ അഞ്ചുമടങ്ങാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ മനുഷ്യപ്രവർത്തനങ്ങൾ ഓസോൺ പാളിയെ ക്ഷയിപ്പിക്കുമെന്നുപറയുന്നതിൽ അർഥമൊന്നുമില്ല. എന്നാൽ ഈ വാദവും ശാസ്ത്രീയമല്ല. സമുദ്രജലത്തിൽ നിന്ന് ബാഷ്പീകരിക്കപ്പെടുന്ന ക്ലോറിൻ ജലത്തിൽ ലയിച്ചുചേരാൻ കഴിവുള്ളതാണ്. മഴ പെയ്യുമ്പോൾ ഇതു ഭൂമിയിലേക്കുതന്നെ തിരിച്ചെത്തും സ്ട്രാറ്റേസ്ഫിയറിലേക്ക് പ്രവേശിക്കില്ല എന്നാൽ മനുഷ്യനിർമ്മിത ക്ലോറോഫ്ളൂറോ കാർബണുകൾ ജലത്തിൽ ലയിക്കാത്തതും അധികകാലം മാറ്റമൊന്നും കൂടാതെ നിലനിൽക്കുന്നതുമാണ്. ഇവ അനായാസം സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിൽ എത്തിച്ചേരും. അഗ്നിപർവത സ്ഫോടനങ്ങളിൽ പുറന്തെള്ളപ്പെടുന്ന മീഥൈൽ ക്ലോറൈഡ് മാത്രമാണ് സ്വാഭാവിക മാർഗത്തിലൂടെ അന്തരീക്ഷത്തിലെത്തുന്ന ക്ലോറിൻ സംയുക്തങ്ങളിൽ ഓസോൺ പാളിക്ക് ഹാനികരമായിട്ടുള്ളത്. സ്ട്രാറ്റോസ്ഫിയറിൽ എത്തിച്ചേരുന്ന ക്ലോറിന്റെ തോത് പരിഗണിച്ചാൽ ഇതിൽ 80 ശതമാനവും മനുഷ്യനിർമിതമാണെന്നു കാണാൻ കഴിയും.

തലമുറകൾ കൈമാറിവന്ന ഈ ഭൂമിയും അതിലെ വിഭവങ്ങളും മനുഷ്യനുൾപ്പെടെയുള്ള എല്ലാ ജീവജാലങ്ങൾക്കും ഒരു പോലെ അവകാശപ്പെട്ടതാണ്. അവ ഇനി വരുംതലമുറകൾക്ക് കൈമാറാനുള്ളതാണ്. എന്നാൽ മനുഷ്യന്റെ മാത്രം ഉപഭോഗാസക്തിയും അതിരുകടന്ന ആഡംബര ഭ്രമവും ഈ ഗ്രഹത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പിനുതന്നെ ഭീഷണിയായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

ദിനാചരണങ്ങളല്ല നിലപാടുകളാണ് പ്രധാനം. പ്രദേശിക, സാമുദായിക, രാഷ്ട്രീയ അതിർവരമ്പുകളില്ലാതെ ഒരുമിച്ചുള്ള പ്രവർത്തനമാണ് ഉണ്ടാകേണ്ടത്. ചർച്ചകളും സംവാദങ്ങളും മാത്രം പോരാ, ശക്തമായ നടപടികളും ആവശ്യമാണ്. പ്രാപഞ്ചിക പ്രതിഭാസങ്ങൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഓസോൺ ക്ഷയം തടയാൻ കഴിയുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യ ഇന്ന് അന്യമാണ്. എന്നാൽ മനുഷ്യന്റെ ഉപഭോഗാസക്തി നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിഞ്ഞാൽ അതൊരു വലിയ ചുവടുവയ്പായിരിക്കും. മനുഷ്യന്റെ അമിത ഉപഭോഗവും ആഡംബരഭ്രമവും ഈ ഗ്രഹത്തിന്റെ നിലനിൽപ്പിനെത്തന്നെ ബാധിക്കുന്ന തരത്തിലാണ് കാര്യങ്ങൾ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഒരു ആഘോഷമെന്നതിലുപരി ശക്തമായ നിലപാടുകൾ സ്വീകരിക്കാൻ ഈ ഓസോൺ ദിനാചരണം ഒരു ദിശാസൂചകമായി ഏറ്റെടുക്കാൻ എല്ലാവരും തയ്യാറാകണം.

ദേശാഭിമാനി വാരിക,

23 സെപ്തംബർ 2018

FOCUS

Dimensions of the Indian Labour Market

Pravin Srivastava

Each country has its own story to share about the social-political-economic strategies adopted by them while moving on the path of economic recovery from the slowdown during 2008-09, specially in addressing the crisis and its impact on the labour. ILO's World Employment and Social Outlook for 2015 had projected that the global employment outlook would deteriorate in the coming five years where employment growth may not match economic growth. Global unemployment levels were projected to be around 201 million, which is 31 million more than the precrisis level. Global unemployment was also projected to increase by 3 million in 2015 and by a further 8 million in the following four years. Creation of an additional 280 million jobs had been the projected requirement to close the global employment gap needed to be created by 2019.

In the face of globalisation and exposure to international markets, immunity shields have vanished. International cooperation is the *sine qua non* for coordinating efforts in addressing the impacts on the domestic labour market. Economic cooperation through fora like G-20, BRICS etc need to be leveraged for a concerted effort to address labour and employment issues. For instance, BRICS countries represent nearly 42 per cent of world population and contribute to 20 per cent of global GDP giving it a unique position to leverage its varied potential for meeting the global requirements, especially in technical resources. India too has followed the textbook path of economic development witnessing a sharp decline in the contribution of the primary sector (agriculture & allied) in the GDP from 52 per cent during 1950-51 and has declined to 17 per cent in 2017-18. The corresponding contribution of the services sector to the GDP has gradually risen from 35 per cent (1950-51) to 54 per cent (2017-18).

As per the estimates from the National Sample Survey (NSS) Employment and Unemployment Survey, 2011- 12, the workforce comprising 484.7 million workers, has, however, followed a different trajectory where 49 per cent are still engaged in the primary (agriculture) sector, followed by 27 per cent in the services sector and 24 per cent in industry (NSSO EUS Survey 2011- 12).

The workforce is primarily rural (74 per cent), informal (93 per cent), self-employed (52 per cent) and the female labour force participation is at 22 per cent. The decline in workforce in agriculture sector was offset by a growth in the construction sector. Industrial growth in terms of contribution to GDP, number of establishments and workforce has been impressive, almost doubling in this period. However, around 98 per cent of the establishments employ less than 10 workers. The volatility of the smaller establishments and migration makes the employment market more complex in its measurement. These parameters define the broad contours of the Indian labour market.

During the period 2004-05 to 2011-12, around 1.8 million persons joined the labour force each year and about an equal number gained employment whereby the unemployment rate stayed nearly constant at 2.2 per cent. India, thus, showed resilience to the global economic slowdown in terms of the employment market. However, India has a huge demographic dividend and needs to leverage its teeming youth population in productive areas as youth unemployment hovered around 6 per cent as per NSS estimates.

In the above backdrop, the Government of India lays great emphasis on improving the labour market conditions by various multi-pronged interventions like encouraging investment for job-rich growth, enhancing scope of social security measures, labour reforms etc. some of which are described below.

Encouraging Private Investment in Industry

In recent years a policy ecosystem has been evolved around (i) Make in India (ii) Skill India (iii) Digital India (IV) National Manufacruring Policy 2015 (v) Ease of Doing Business (vi) Atal Innovation Mission (vii) 100 Smart Cities and 500 Amrut Cities project (viii) Start-up India (ix) Stand-up India. These initiatives are building the base to stimulate job creation momentum. The policy ecosystem for generating employment has two sides-supply side and demand side. The demand side impetus would mainly come from Make in India and National Manufacturing Policy

initiatives and would be supported by initiatives like Smart City Project, Digital India, Start-Up and Stand-Up India. Demand side can be further reinforced by providing incentives to agro-based industries, labour-intensive industries like textile and leather, increasing public investment in education and health etc.

Enhancing Skill Base of Workforce

The government has launched the National Skill Development Mission and established a Ministry of Skills Development & Entrepreneurship to focus on enhancing the skill base of workforce in a coordinated manner. Professional training (TVET) in 126 trades are imparted through 12,000 Industrial Training Institutes (ITIs) having a total seating capacity of over 1.71 million. Continuous efforts are being made to improve the quality of technical and vocational training. Apprenticeship training has been significantly expanded. The National Skill Development Agency (NSDA) under Ministry of Skills Development & Entrepreneurship coordinates and harmonises the skill development efforts of the Government. Focus is being laid on demand aligned skill development so as to address the mismatch between demand and supply of skilled labour.

Enhancing Non-Farm Employment Opportunities

For skilling of rural workforce, programmes like the National Food Security Mission, Rashtriya Krishi Vikas Yojana (RKVY), Custom Hiring Centres, Establishment of Agri-Clinics and Agri-Business Centres (ACABC), Small Farmers' Agribusiness Consortium (SFAC), National Cooperative Development Corporation (NCDC), Development of Women cooperatives have been initiated.

Modernising Public Employment Service (PES)

The National Career Service initiative aims at transforming the employment services using technology to improve delivery and quality of employment services. A national portal has been developed at www. ncs.gov.in which brings jobseekers, employers and training providers on a common platform. This facilitates online matching of jobs, information on job fairs and provides information about opportunities for training and re-skilling.

Labour Law Reforms

The broad objectives of the labour reforms include reducing uncertainty and complexity in labour legislation; creating a robust and comprehensive floor of rights; modernising dispute resolution and enforcement systems for good governance. The existing Labour Laws are being grouped into Labour Codes on functional basis. Four Labour Codes on Wages, Industrial Relations, Social Security and Welfare and Safety and Working Conditions are being drafted by simplifying, amalgamating and rationalizing the relevant provisions of the Central Labour Laws.

Increasing Female Labour Force Participation

One of the areas of concern in the employment market is the low level and declining female labour force participation for which strategies need to be evolved to address this issue. The proportion of persons in the labour force declined from 43 per cent in 2004-05 to 39.5 per cent during 2011-12. The decline in female participation from 29 per cent to 22.5 per cent during the same period was a matter of concern. Government has taken several steps to increase the participation of women in the labour force like, MGNREGA, vocational training for skill. enhancement etc. Government has amended the rules to facilitate women government employees for upbringing of their children by providing for 2 years child care leave. The private sector has also taken steps to encourage women who left the workforce for family considerations to rejoin through various programmes which have a great potential for scaling up.

More than 52 per cent of the people employed are engaged in self-employment wherein the female workers are primarily home based, highlighting the need for targeted policies to increase the participation of female labour force.

Mainstreaming Informality

Transformation from informality to formality is a process that needs to be understood given the large size of this sector. Targeted strategies are being framed for first identifying the sector (not as a residuary) and encouraging skilling of workforce employed therein. Enhancing the scope of apprenticeship scheme to cover small and medium enterprises is a step in this direction. Enhancing coverage of social security benefits is another step.

Government announced three Social Security Schemes pertaining to the Insurance and Pension Sectors, namely Pradhan Mantri Jeevan Jyoti Bima Yojana (PMJJBY), Pradhan Mantri Suraksha Bima Yojana (PMSBY) and the Atal Pension Yojana (APY) to move towards creating a universal social security system, focused especially at the poor and the under privileged. The schemes provide essential and affordable social protection to all citizens in a convenient manner linked to auto-debit facility from bank accounts. These schemes are expected to address the issue of low coverage of life and accident insurance and old age income security in the country. The scope of the existing schemes for medical insurance (ESIC) and provident fund/pension (EPFO) are being enhanced to cover unorganised sectors including construction workers, contractual employees etc.

As per information available from EPFO, on an average, over 8,600 establishments were newly registered on a monthly basis from September, 2017 to June, 2018 and over 85,000 new employees joined in these establishments each month during the same period. At an overall level, over 10,00,000 new Universal Account Number (UAN) linked employees joined the EPFO ecosystem each month during September, 2017 to March, 2018. Even with the limitations in the interpretation of these numbers, it signifies a great step in the movement of the workforce towards formality.

Active Labour Market Policies (ALMPs)

One area that deserves considerable attention is the financing and implementation of Active Labour Market Policies (ALMPs) ranging across support to public employment services, funding to support self- employment, training programmes, public works and or employment guarantee schemes, wage subsidies and so forth. They are theoretically designed to respond to specific employment challenges, such as skills mismatches, insufficient labour demand and so forth.

Allocating adequate budgetary resources to Active Labour Market Policies (ALMPs) are reported to be desirable as studies have shown that this can improve employment outcomes. Estimates from the 2000s suggest that the BRICS, in common with other emerging economies,

generally allocate a modest amount to ALMPs. Adequate care needs to be taken not to indiscriminately fund ALMPs, as multiple evaluations show that the effectiveness of ALMPs depend on the type of intervention and the particular economic circumstances that a country faces. For example, one study that covers 152 impact evaluations across developed, developing and transition economies, arrives at the following conclusion for the latter.

- Employment services and skills training had the most positive impacts, both on employment probability and earnings
- Results from public employment programmes are mixed across countries
- Wage and employment subsidies are generally negative
- There is insufficient evidence to arrive at credible conclusions pertaining to self-employment/small business assistance programmes.

Thus, undertaking impact evaluations are important in developing an evidence-based approach to policy design,

Conclusion

In a vast country like India with a strong demographic dividend, it is important to improve measures of employment through administrative statistics complemented by periodic surveys. A beginning has been made by capturing coverage information from administrative sources like the Employees' Provident Fund Organisation (EPFO), Employees' State Insurance Corporation (ESIC) and the National Pension Scheme (NPS) to get a sense of the quantum of beneficiaries of these schemes who can be considered as formal employees, The Periodic Labour Force Survey being conducted by NSSO will give a good idea about changes in the employment structure on an annual basis.

Evolving policies so that economic growth translates into increased and decent employment for the working force population would be important. Enhancing the coverage of EPFO and ESIC to other areas and schemes like the Pradhan Mantri Rojgar Protsahan Yojana

encourages the transition to formalisation of the economy and the labour market. Increasing access to employment opportunities for women and their engagement in paid work outside or at home would also contribute to enhancing female labour force participation, facilitating an enabling environment to promote industrial growth while securing wage security, employment security and social security. Identifying and formalising changing context and forms of work (fixed term employment) would also assist in strengthening the employment market. Another step would be to encourage innovative solutions to address employment challenges. It is, thus, important to strengthen systems for data collection on labour market and promote evidence based analysis and research .

Yojana,
September 2018.

Role of Dams in Kerala's Flood Disaster

Himanshu Thakkar

In theory, every dam can help moderate floods in the downstream areas, as long as it has space to store water, and depending on the amount of space available. In fact, every action that helps store, hold, recharge (to groundwater aquifers), or delay the flow of rainwater from the catchment to the river helps moderate its flow, and, in turn, moderates floods in the river. However, our catchments are fast losing this capacity, due to the continued destruction of natural forests, wetlands, local waterbodies, and also the soil's capacity to hold water.

Here, the typicality of Kerala's situation needs to be kept in mind: Kerala is almost entirely a part of the Western Ghats-being a high biodiversity area and having a fragile ecology-and has mountains on one side, and the sea on the other. It is a traditionally high-rainfall state, with some parts receiving a double monsoon, and the entire state is close to the equator and the sea. Kerala's 44 rivers have relatively short lengths and high slopes. The state has over 60 large dams, and a highly urbanised society.

In practice, the potential capacity of dams to help moderate floods can be realised only when they are operated with this objective in mind. When dams are not operated with such an objective, and are, instead, filled up as soon there is water available, there is no space left to store more water. The only alternative then is to release all the inflow into the downstream river. Due to this, in down- stream areas, which are already facing floods due to local rainfall or other reasons, the dams end up increasing the magnitude of the flood disaster.

There are numerous instances of this kind, including the floods in Uttarakhand (June 2013), Tehri (September 2010), Hirakud (2009, 2011, 2014), Damodar dams (Multiple years), Krishna basin dams (2006, October 2009), Ukai (August 2006) Chennai floods (December 2015), Bansagar dam (August 2016), Kurichu dam in Bhutan (2004, 2016, others) and Ranganadi (2017) and Doyang (2018), among other dams, where flawed operation of the dams created or

worsened flood disasters in the downstream areas.

Post-dam vs Pre-dam Flood

There is no dispute that in Kerala, most of the dams were almost full by the end of July 2018. The Central Water Commission (CWC) report on the Kerala floods, however, stated: From the analysis it has been found that the dams in Kerala neither added to the flood nor helped in reduction of flood, as most of the dams were already at FRL (Full Reservoir Level) or very close to FRL on 14 August 2018, due to more than normal rainfall in the months of June to July 2018.

Such statements, in an effort to absolve the dams from any blame, assume and imply that the floods in the river down- stream, before and after the dam, are same. This is a misleading and incorrect assumption. The flood in the downstream area, from water released by the dam, is very different from the flood in an undammed river for a number of reasons. First, floods in rivers before the dam can, most of the time, be seen gradually rising, which allows people to prepare and can save lives as well as valuables. Floods from water released by the dams come much more suddenly, leaving little time to respond.

Second, the potential damage from water suddenly released from a dam is much greater than that of a gradually rising flood in the river. Third, the river downstream, its flood plains, and even the riverbed-which do not experience regular floods-may have changed. The dam induces a false sense of security from floods, often propogated by dam proponents, which leads to encroachment on the riverbed/floodplain. The carrying capacity of the downstream river may have also changed. The river immediately downstream of the Idukki dam saw no flows for 26 years; the last time the gates were opened was in 1992. The flood-carrying capacity of the Tapi river, downstream of Ukai dam, has reduced from about 8.5 lakh cubic feet per second (ft^3/sec) earlier, to about 4.0 lakh ft^3/sec and to possibly less than 2 lakh ft^3/sec at present.

Finally, the water released from the dam is either relatively silt-free or carrying too much silt if released from the bottom sluices. In either case, it is different than normal floodwater, and has a different damage potential. Therefore, dam operators cannot be exonerated on the claim

that they have not added to the incoming floods.

The real question is : Have the dam operators done everything possible to moderate the floods in the downstream areas ? The cwc report does not even ask that question. So, what could the dam operators have done to moderate the floods in Kerala during the 2018 monsoon?

Violation of the Rule Curves

Every dam is supposed to have a dam- specific rule curve that regulates, among other things, how the dam is supposed to be filled during the monsoon to optimise flood moderation for the downstream areas, while ensuring that it is filled up only towards the end of the monsoon. Almost all the dams in Kerala were almost full by the end of July. This was in complete violation of the rule curve, since by the end of July the south- west monsoon is just halfway through its course, and large parts of Kerala also receive the north-east monsoon, which follows the south-west monsoon. Thus, to fill up the dams by end of July was an invitation for disaster.

The CWC report is clearly designed to absolve the dam operators from any blame, so it does not mention whether the Kerala dam operators followed or violated the rule curves. However, the very first recommendation of the report is:

> *It is essential to review the rule curves of all the reservoirs in Kerala. The rule curves need to be formulated for both conservation as well operations during the flood, particularly for the reservoirs having the live storage capacity of more than 200 MCM [million cubic metres] in order to create some dynamic flood cushion for moderating the floods of lower return periods particularly in the early period of monsoon.(CWC 2018a).*

The Kerala dams clearly failed in flood moderation during the August 2018 floods, as they were already full when the floods occurred.

The CWC has recommended that the rule curves of the Kerala dams need to be reviewed. Some of the factors that would be required for such review of rule curves include : carrying capacity of the river downstream of the dams, changed rainfall pattern in the upstream and downstream regions, changed live storage capacity of the dam due to siltation, changed flood profile due to degradation, reduced flood absorption capacity of the catchment area, and changed

situation of the upstream areas and other basin dams.

Dam Operations in the Monsoon

Some of the factors that must be taken into account in order to achieve optimum flood moderation through dam operations during the monsoon include: updated rule curves for the reservoirs, storage situation of the reservoir being operated, inflows into the reservoir, outflow capacity, river flow in the upstream, storage position and releases from up- stream dams, downstream river flow situation (including from downstream tributaries, the situation of dams if there are any in the downstream region and their inflow-outflow regime), updated downstream river-carrying capacity, downstream high tide situation, downstream inundation maps for different releases, evacuation plans, upstream and downstream catchment rainfall in the last 24-72 hours (depending on travel time in the catchment), and forecast of rainfall in the catchment (both upstream and down- stream) over the next one to five days.

The Bureau of Indian Standards (1994) code for reservoir operations has a very clear stipulation in this regard: "the flood control schedules would consist of releasing all inflows up to the safe channel capacity." But, the CWC report on the 2018 Kerala floods does not even mention if there exists assessment of safe channel capacity downstream of the various dams in Kerala, and if there was any attempt to even follow them.

As the cwc (2018b) and CAG (2017, 2018) reports have noted, each state has to prepare a dam operation manual for each large dam that also includes an emergency action plan (EAP). Here, emergency does not only refer to the event of a dam break, but to all kind of crisis. The EAP also require determination of potential inundation area, preparation of inundation maps and notification of emergency, setting up of a hydrological unit for preparation of inundation map, and setting up of an emergency control room for each dam to coordinate crisis situation. None of the Kerala dams had all of these: no manuals, EAPs, or even inundation maps.

Chalakudy basin dams : Kerala officials have been saying, in their defense, that the 2018 flood was such an unprecedented deluge that no one could have forecasted it (Wilson 2018a, 2018b). While this is true, it may be useful to point out that a letter was sent on 18 July 2018, well before

the worst floods struck Kerala during the second week of August, by C G Madhusoodhanan from the Indian Institute of Technology Bombay-to the district collector of Thrissur, and on 20 July 2018 to the district collector of Emakulam, warning about the "alarming water levels and current operational patterns of the dams in the Chalakudy basin ... an imminent possibility of dam induced floods in Chalakudy river," and suggested steps for beginning to deal with the situation. Madhusoodhanan (2018) wrote:

> *The river is flowing bank full owing to the huge spill discharge from the Poringalkuthu dam and heavy rainfall in the lower catchment. Except Kerala Sholayar, all the five reservoirs are full. TN Sholayar and Poringalkuthu reservoirs are already discharging spill water to the downstream.*

The district collectors and others did nothing. There was no response .Chalakudy was one of the majorly affected basins, and the dams here played a significant role.

Idukki dam: Idukki and Idamalayar are the only Kerala dams having a live storage capacity of over 1,000 million cubic metres (MCM). The live storage capacity of the Idukki dam was already 25% full, even before the monsoon began on 31 May 2018, reducing the available storage capacity by that extent. Idukki is a hydropower dam; it can use the water only for hydropower generation. It has six units of 130 megawatts (MW) each. One unit has been out of operation since August 2017. Another went out of operation on 26 June 2018 for annual maintenance. So one-third of the dam's water use facility was not available during the peak flood season. Before 2018, the Idukki dam had never been full at anytime during the south-west mansoon, ever since it was commissioned in 1975. The only two occasions when its gates were opened (in 1981 and 1992) were during the north-east monsoon. That the Idukki dam, in 2018, was not only filled up for the first time ever during the south- west monsoon, but also filled up by over 90% by the end of July itself-just half-way through the south-west monsoon- should have been a big wake-up call.

On 31 July 2018, the Kerala State Electricity Board (KSEB) was prepared to open the gates of the Idukki dam. The people living downstream were alerted through an orange alert, the

National Disaster Response Force (NDRF) personnel were stationed, and gate-opening was tested. But, then, it was decided against opening the gates, due to-as James Wilson, special advisor to the state government on interstate water wrote-inflows going down. In fact, even power generation at Idukki dropped after 31 July 2018.

The CWC report does not even mention the number of dams or the water control/ regulating mechanisms in any of the basins that were studied. In the Periyar river basin alone, there are about 20 dams and 17 reservoirs. Apart from the inflow from the free catchment and the Mullaperiyar dam spill, the Idukki reservoir is augmented by diverting water from six diversion dams in and around Idukki. These dams also augmented the inflows into Idukki during the floods. Wilson (2018a) provided a glimpse of this, stating: “The Kallar and Erattayar diversion dams in the Periyar augment Idukki reservoir.” The KSEB (2015) that owns and manages some 33 hydropower dams in Kerala, including Idukki, lists the following augmentation schemes to increase inflows into the Idukki dam: Kuttiyar diversion, Vadakkepuzha diverion, Azhutha diversion, Narakakkanam diversion, Kallar diversion and Irattayar diversion. This only shows how the hurriedly prepared CWC report missed taking into account key aspects.

Idukki dam operation alternatives : Now let us see how the Idukki dam, if operated more prudently, could have alleviated the floods. The lowest gate level of the Idukki dam is at 2,373 feet, which corresponds to a live storage capacity of around 69%. The dam reached this level around 17 July 2018. It would have been prudent to keep the water level managed around this level at least until the end of August 2018, considering the history of this dam and the situation in the state. At this level, the power generation would have continued very close to peak level and it would have provided a flood moderation space of about 440 MCM. This flood cushion could have been used to absorb the flows above the safe carrying capacity of the downstream channel, and the additional water could have been released whenever the inflow reduced. If this was the situation until, say, 8 August 2018, then by 15 August, when the highest intensity rainfall struck the Idukki dam catchment, the dam would have had about 400 MCM of flood cushion during

this peak flood period.

According to the CWC (2018a) report **:**

> *During the rainfall event of 15-17 August 2018, the total release during three days from Idukki reservoir was about 345 MCM (spill) and 30 MCM (power house) going to Muvattupuzha river against the inflow volume of 435 MCM.*

What this means is that if the Idukki project was operated as suggested above, there would have been no need for any water release from the dam during this three-day period. The full inflow of 435 MCM, minus the 30 MCM powerhouse use, would have been absorbed by the flood cushion of 400 MCM. However, the dam was, from 10 August 2018, releasing about 750 cubic metres per second (m^3/sec), that is, 65 MCM per day. If we were to limit the releases to say 500 m^3/sec during 10-20 August, then the flood cushion of 400 MCM would have absorbed the additional inflows beyond 500 m^3/sec during this period. This means that the peak outflow from Idukki would have remained at 500 m^3/sec, a third of the 1,500 m^3/sec it released. A similar operation of other dams in Kerala would have helped reduce the flood in the other downstream rivers.

Mullaperiyar dam : Did the Mullaperiyar dam-upstream of the Idukki dam in Kerala, but controlled by Tamil Nadu for power generation and diversion of water to the Vaigai basin for irrigation play a role in increasing the proportion of the Kerala floods? It is believed so, as the Kerala chief secretary, in an affidavit filed before the Supreme Court states:

> *Meantime, the secretary, water resources, Government of Kerala addressed her counter-part in Tamil Nadu Government as well as the Chairman, Supervisory Committee on Mullaperiyar Dam, herein after called Supervisory Committee, urging the commencement of controlled releases of water from the Mullaperiyar Dam without waiting for the water level in the reservoir to reach its FRL.*

While Tamil Nadu does seem to have violated the basic reservoir operation principles, the Kerala chief secretary, by this charge, implied Kerala's violations on the same count for about 40 dams. While there is evidence to show that Mullaperiyar dam generated power at peak capacity during, say, 20 July-20 August 2018, there is no official data to substantiate that Tamil

Nadu diverted water at peak capacity of 2,200 ft^3/sec during that period, since peak power generation needs about 1,600 ft^3/sec of water discharge. The more water Tamil Nadu diverted during that period, the greater help it would have been for Kerala. There is also the flood hydrograph from the CWC for the Vandiperiyar site on the Periyar river, just downstream from Mullaperiyar dam. This shows that during 15-20 August 2018, the water level here reached an unprecedented 3.5 metres above the highest flood level (HFL) recorded at this site, and remained above the HFL for over four days. Tamil Nadu started using water from Vaigai dam only after 20 August 2018. Why the water was not used earlier is also a mystery.

Here, this conclusion of the CWC report is noteworthy:

The worst affected districts noticed were Wayanad (Kabini sub-basin), Idukki (Periyar sub-basin), Ernakulam (Periyar and Chalakudi sub-basins, Alleppy and Pathanamthitta (both in Pamba sub-basin).

It is pertinent to note that the dams played a role in each of these sub-basins. And, in each case, the dams did not follow the rule curves, nor did they have emergency plans and inundation maps and violated other basic norms of reservoir management.

Strategy for Dam Management

Even the CWC report, which essentially tries to defend the dams and dam operators during the Kerala floods, agrees that the dams need to review the rule curves. Further, the CWC officials have made public statements that dams should follow the rule curves.

Kerala needs to update, ‘or formulate (where they do not exist), rule curves for each large dam in Kerala, and request that Tamil Nadu do the same for the four dams that it controls in Kerala. For each dam, there should be a study of the downstream channel-carrying capacity and removal of illegal encroachments where necessary, There should be mapping of inundation areas and formulation of standard operating procedures for different flood scenarios, including the control room, identified officer incharge of am operations, emergency action plans, and coordination mechanisms. There should be flood forecasting that takes into account both the upstream and downstream areas, the various river flows, dam storages and releases, actual

rainfall that has occured over the last three to five days, and rainfall forecast for the next three to five days, among others.

All this information, for each dam, should be available daily in the public domain on a designated website, and should remain on the website at least for the next five years. In addition, there should be a dam management committee for each dam, in which about half the persons should be non-government persons with independent standing, and community representatives. All of this should be a statutory requirement, say, under the Dam Safety Act in Kerala, one of only two states in India to have such an act.

Kerala should immediately set up an independent panel to review what happened during the floods and how different agencies responded, with an objective to learn lessons for the future. Another panel should be set up to create a long-term set of recommendations on how to deal with the fragility of Western Ghats of which Kerala is a part.

Business as usual is not an option for Kerala.

Economic & Political Weekly,

22 September 2018.

A World of Three Zeros

(A Review of the Book 'A World of Three Zeros' Written by Muhammed Yunus)

M. S. Sriram

We have known Muhammad Yunus as a man who redefined the business of inclusive finance. This was done by turning banking upside down: moving from traditional male clients towards women; operating in the open as against counters; displaying zero tolerance for default; and, meeting regularly and mixing social issues with banking. The model that he propounded met with global acceptance and acclaim. There are replicators of the model across the World. While the operating model of Grameen Bank has been replicated, the ownership structure never was. Grameen Bank is owned significantly by women clients. In the past, we have seen Yunus often express outrage when replicators grew and hit capital markets. He argues that it is not just the operating model, but the ownership structure too that is important; it is integral to how one deals with the poor. He calls this model 'social business'.

After Yunus was conferred the Nobel Peace Prize, he advocated the concept of social business with great intensity. Grameen Bank had a community ownership (like the co-operatives), but the new model advocated by Yunus was nearer to the capitalistic model in structure, with some significant differences, Unlike the capitalistic mode-which focused on providing profits-social business advocated a purpose and treated profits as incidental, but necessary. However, the promoters of social business were not expected to seek any dividends or profit distribution from the business. They were free to take back their investments at nominal values and the business was expected to carry on and expand from retained profits. A set of principles that Yunus scribbled on a piece of paper while defining its contours have remained cast in stone for his followers. The principles were:

(i) The business objective will be to overcome poverty, or one or rnore problems (such as education, health, technology access and environment) which threaten

people and society; not profit maximisation.

(ii) Financial and economic sustainability.

(iii) Investors get back only their investment amount. No dividend is given beyond this.

(iv) When the investment amount is paid back, company profit stays with the company for expansion and improvement.

(v) Environmentally conscious.

(vi) Workforce gets market wage, with better working conditions.

(vii) ...do it with joy.

Unlike social enterprises, which have been open to multiple interpretations and definitions, Yunus strived to define his model with the earlier-mentioned features. Not only did he talk about this, but followed it up by setting up a slew of social businesses in partnership with several successful business conglomerates, asking them to invest capital while Yunus provided the 'social' soul.

Yunus' first book, *Creating a World Without Poverty: Social Business and the Future of Capitalism* (2007), laid out the vision for how a new business model should operate-very much like a mainstream business but the expectation of return should only be joy. In that book, he advocated two types of business : one on the lines of Grameen Bank, and the other on the principles elucidated earlier. He also gave early examples of successful social businesses, including the one partnered with Danone to sell fortified yoghurt for poor children in Bangladesh. In the second book, *Building Social Business: The New Kind oj Capitalism that Serves Humanity's Most Pressing Needs* (2010), Yunus gave further examples of social businesses from across the world. The current book under review is the third in the series in which Yunus is furthering the model.

Yunus is inspirational in many ways. He speaks with conviction, and indefatigably takes questions and answers them logically. He is able to appeal to his audience, both at the intellectual and the emotional level. He puts that art of persuation into his writing as well. Ultimately, this is his manifesto and he uses all the tricks of trade to push his argument through. Unlike in the past, when he argued mainly for creating a world without poverty, he has now expanded his arguments

to add the eradication of unemployment and the maintenance of carbon neutrality to his agenda. We can also see that he is shifting from his non-negotiable stance of taking out anything more than what was nominally invested, to being a little accommodating on the returns. In the past, he has argued vehemently that there never can be any return-not even a return that adjusts for inflation-because once that concession is made there will be no end to it. However, in the current book he appears to have changed his perspective to provide for a 20 per cent return (and no more) as a share transfer fee (p. 81). This, he argues, is a fixed amount and not subject to negotiation, and removes all speculative and subjective elements of valuation. This is a paradigm shift from his own position in the past.

The hallmark of great change makers is that they set audacious goals; they are not ashamed of talking about them and their position is usually non-negotiable. These entrepreneurs are known to be unreasonable people. In a private conversation, Shanta Sinha, the child rights activist, once argued that it is natural for activists to take unreasonable positions, because they would be moved from that position through negotiations. Why start at a compromised position; why not eventually move to that position by being unreasonable at the beginning? Govindappa Venkataswamy of Aravind Eyecare has famously said that 'his goal was to remove avoidable blindness from the face of this earth during his lifetime (and he started Aravind quite late in life after retirement from government service) (Shenoy and Mehta, 2011). In a similar vein, Yunus too has said that his goal is to send poverty to museums! He has added two more elements to his agenda, while advocating this, in his most recent book.

The new arguments of zero unemployment and zero carbon emissions do not come from audacious new ideas. They are an extension of his zero-poverty idea. The portions that deal with these two ideas talk about: (i) creating entrepreneurs who will find self- employment and thus take the concept of employment out; and (ii) creating not only social businesses, but also businesses that emanate from environmental and ecological considerations. Thus, in this book he is giving a sharper definition to the nature of social business.

Over the three books, we find that Yunus has shifted his focus completely away from

community-owned businesses to those that do not distribute profits. He has moved from businesses that do not seek any benefits apart from initial infusion to a premium through a share transfer fee. He has expanded his manifesto to talk about zero unemployment, through self-employment and eco friendliness as a cause of the business. But he has not really moved away from his original concept of a social business.

One more hallmark of these unreasonable social entrepreneurs is the unrelenting pursuit of a simple idea on a massive scale and over a long period of time. That was the case with Grameen, Aravind Eyecare and the case with the idea of Social Business. I would not be surprised if this manifesto continues through many more books that illustrate the success of Yunus' idea. Each one of these books is welcome and easy to read. They demonstrate Yunus' conceptual clarity

IIC Quarterly,
Summer 2018.

RESUME OF BUSINESS: FIFTEENTH SESSION OF THE SIXTEENTH LOK SABHA

The Fifteenth Session of the Sixteenth Lok Sabha which commenced on 18 July 2018 and concluded on 10 August 2018 was short, yet one of the most productive Sessions in recent years. The House had a total of 17 sittings spread over 112 hours and transacted substantial Financial, Legislative and other Business. In this Session, the House spent fifty per cent of the total time on legislative business thereby resulting in the passage of as many as 20 Bills including financial bills, some of these having far reaching socio-economic significance. This happened to be the highest proportion of time spent on legislative business in the present Lok Sabha. The Session also witnessed one of the most productive Question Hour of the present Lok Sabha with the House effectively utilizing eighty four per cent of the scheduled time of the Question Hour.

In the first week of the Monsoon Session there was a debate on the Motion of No-Confidence in the Council of Ministers. On 18 July, after the Question Hour, the Speaker informed the House that she had received eight notices of Motion of No-Confidence in the Council of Ministers under Rule 198 from Sarvashri Srinivas Kesineni, Konakalla Narayana Rao, Thota Narasimham, Tariq Anwar, Mohammad Salim, Mallikarjun Kharge, N.K. Premachandran and K.C. Venugopal. She asked Shri Srinivas Kesineni who was first in point of time, to seek the leave of the House to move the Motion. Following which the Speaker asked those Members who were in favour of leave being granted to rise in their place. As more than fifty members rose, the Speaker announced that the leave of the House was granted. When the House re-assembled at 2.13 p.m. after lunch-break, the Speaker announced that the motion would be taken up on 20 July 2018. She also said there will be no Question Hour on that day and the House would have no other business, barring the discussion on the No-Confidence motion.

On 20 July 2018, Shri Srinivas Kesineni moved the following motion: “That this House expresses its want of confidence in the Council of Ministers” . Thereafter, the Speaker informed the House that she has received a request from Shri Srinivas Kesineni that Shri Jayadev Galla may be allowed to initiate the discussion on his behalf on the motion. The Speaker acceded

to his request. Accordingly, Shri Jayadev Galla initiated the debate.

In all, 51 members including Prime Minister and several members of the Council of Ministers and Leaders of various political parties and groups participated in the debate which lasted for 11 hours and 46 minutes. At the end, Prime Minister Shri Narendra Modi replied to the Motion of No-Confidence in the Council of Ministers debate. Before the Motion was put to vote, Shri Srinivas Kesineni replied to the discussion exercising his right of reply as a mover. When the division on the Motion took place at 23.12 hrs -in the night, the Motion was negatived with 135 in favour and 330 votes against it. This was the 27th No-Confidence Motion moved in the Lok Sabha so far and the first one against the present Government in the current Lok Sabha.

During the Session, several important issues were raised by the members using various procedural devices. On 18 July, submissions were made by a member regarding problem arising out of natural calamities in Kerala and demanding Central assistance. The Minister of Home Affairs, Shri Rajnath Singh responded. On 23 July, another member made submission regarding immediate intervention on developmental issues in Kerala along with unprecedented flood situation in various parts of the State. Three more members associated themselves with the issue. The Minister of Parliamentary Affairs, Shri Ananth Kumar responded. On 1 August, several submissions were made regarding heavy rain and consequent sea erosion in the coastal areas of Kerala. The Minister of Parliamentary Affairs, Shri Ananth Kumar responded. On the last day of the Session, *i.e.* 10 August, members again made submission regarding large scale floods and land slips resulting in loss of lives and property in Kerala. The Minister of Home Affairs, Shri Rajnath Singh responded to the issue.

In addition, members were also permitted by the Speaker to make submissions, *inter alia* regarding (i) need to take action against elements affecting pluralistic and democratic ethos of the country; (ii) vacancy position for reserved posts in various Universities; (iii) need to address the problems of EPF pensioners; (iv) Special Category status to Andhra Pradesh; (v) Circular of UGC treating respective Department of University as a unit resulting in denial of reservation in promotion to reserved category candidates; (vi) publication of complete draft of the updated

National Register of Citizens in Assam; and (vii) need for strict import policy of agricultural produce; etc.

During the Session, a Short Duration Discussion under Rule 193 was held on the subject of recent flood and drought situation in various parts of the country. On 25 July, Shri P. Karunakaran, on behalf of Shri Jitendra Chaudhury, and with the permission of the Hon'ble Deputy Speaker initiated the discussion on the subject. Sixty-nine members took part in the debate that lasted five hours. At the end, the Minister of State for Home Affairs Shri Kiren Rijiju, replied. The Minister of State for Agriculture and Farmers Welfare, Shri Gajendra Singh Shekhawat and Minister of Agriculture and Farmers Welfare, Shri Radha Mohan Singh also replied to the debate.

As I have already mentioned, the Session saw one of the most productive Question Hour. Out of 360 Starred Questions that were listed during the Session, 75 Starred Questions were answered orally on the floor of the House. Written replies to the remaining 285 Starred Questions alongwith 4, 410 Unstarred Questions were laid on the Table of the House.

Hon'ble members made use of Rule 377 to raise 326 matters, particularly relating to their constituencies. In addition, 534 matters of urgent public importance were raised by the members after the Question Hour and after completion of the formal business of the House. As many as 64 statements were made by the Ministers on various important subjects.

During the Session, 62 Reports of the Departmentally Related Standing Committees were presented in the House including ten of the Committee on Petitions and two of the Committee on Violation of Protocol Norms and Contemptuous Behaviour of Government Officers with Members of Lok Sabha. All these Reports are available on the Lok Sabha homepage *loksabha.nic.in.*

You may recall that as an initiative towards e-Parliament and Paperless Secretariat, an e-portal, namely the Members' Portal was launched on 17 July 2016 for the benefit of the Members. This Portal is offering several online services to the Members including submission of Notices for various Parliamentary devices in electronic form, online references, etc.

As you are aware, the Committee on Petitions, Lok Sabha is one of the oldest Committees of the House. The Members can get the genuine grievances of the citizens redressed through the intervention of the Committee. In terms of Rules 160 to 168 of the *Rules of Procedure and Conduct of Business in Lok Sabha*, the Members of Lok Sabha may present their Petition(s) to the House with the consent of the Speaker on any matter of general public interest provided that the matter raised in the Petition is not one which is sub-judice or which should ordinarily be raised in the State Legislature, or which can be raised on a Substantive Motion or Resolution, or for which remedy is available under the law, including Subordinate Legislation. As per the prevailing system, the Petitions are required to be given in writing and signed or countersigned by the Member concerned.

With a view to facilitating the Members to submit their Petitions online through the Members Portal, necessary changes in Rules 162 (2) and 164(1) of the *Rules of Procedure and Conduct of Business in Lok Sabha* have already been carried out. Now, the Members of the Lok Sabha who wish to submit their Petition(s) online may do so through the Members' Portal.

I would like to make a particular mention to a significant initiative by Hon'ble Speaker. On 9 August, Speaker, Lok Sabha, Smt. Sumitra Mahajan informed the House that interpretation service would now be available in all the languages listed in the Eighth Schedule to the Constitution. Earlier, the facility of simultaneous interpretation was available to the members only in 17 languages. However, a 24 hour prior notice would be necessary to make the interpreters available with the cooperation of Rajya Sabha.

As regards Financial Business, the Minister of State in the Ministry of Finance, Shri P. Radhakrishnan, on behalf of the Minister of Finance, Shri Piyush Goyal presented a statement showing Supplementary Demands for Grants - First Batch for the year 2018-19. The Minister also presented a statement showing Demands for Excess Grants relating to the Department of Telecommunications and the Ministry of Railways for the year 2015-2016 to the House on 31 July

2018. The combined discussion on Supplementary Demands for Grants and the Demands for Excess Grants took place on 7 August 2018. In all, 58 members participated in the discussion that lasted 4 hours and 46 minutes. The Minister of Finance, Shri Piyush Goyal replied to the debate. All the Demands were voted in full and the relevant Appropriation Bills were passed the same day.

In the sphere of Legislative Business, twenty-one Government Bills were introduced and twenty Bills were passed by the House. Besides, amendments made by Rajya Sabha in respect of four Bills were also considered and agreed to by the House. Some of the important Bills considered during the Session include:- *(i) The Fugitive Economic Offenders Bill, 2018; (ii) The Prevention of Corruption (Amendment) Bill, 2018, as passed by Rajya Sabha; (iii) The Trafficking of Persons (Prevention, Protection and Rehabilitation) Bill, 2018; (iv) The Criminal Law (Amendment) Bill, 2018; (v) The Insolvency and Bankruptcy Code (Second Amendment) Bill, 2018; and (vi) The Scheduled Castes and the Scheduled Tribes (Prevention of Atrocities) Amendment Bill, 2018.*

The Fugitive Economic Offenders Bill, 2018 sought to provide, *inter-alia*, for measures to deter fugitive economic offenders from evading the process of law in India by staying outside the jurisdiction of Indian courts and to preserve the sanctity of the rule of law in India.

The Prevention of Corruption (Amendment) Bill, 2018, as passed by Rajya Sabha, sought to substitute the definition of the offence of public servant taking gratification under section 7 with a new comprehensive definition which covers all aspects of passive bribery, including the solicitation and acceptance of bribe through intermediaries and also acts of public servants acting outside their competence; and to make bribing of a public official an offence under the Act.

The Trafficking of Persons (Prevention, Protection and Rehabilitation) Bill, 2018 sought to prevent trafficking of persons, especially women and children and to provide care, protection and rehabilitation to the victims of trafficking, to prosecute offenders and to create a legal, economic and social environment for the victims.

The Criminal Law (Amendment) Bill, 2018 sought to amend the Indian Penal Code, 1860; the Indian Evidence Act, 1872; the Code of Criminal Procedure, 1973; and the Protection

of Children from Sexual Offences Act, 2012. Accordingly, the Bill sought to increase minimum punishment for the offence of rape from seven years to ten years and to provide for maximum death penalty for rape on a woman under twelve years of age; and insert specific provisions for punishment for gang rape on a woman under sixteen years of age and on a woman- under twelve years of age, in the Indian Penal Code.

The Insolvency and Bankruptcy Code (Second Amendment) Bill, 2018 sought to balance the interests of various stakeholders in the code especially interests of home buyers and micro, small and medium enterprises, promoting resolution over liquidation of corporate debtor by lowering the voting threshold of Committee of Creditors and streamlining the provisions relating to eligibility of resolution applicants.

The Scheduled Castes and the Scheduled Tribes (Prevention of Atrocities) Amendment Bill, 2018, sought to provide that preliminary enquiry shall not be required for registration of a First Information Report against any person; or the investigating officer shall not require approval for the arrest, if necessary, of any person, against whom an accusation of having committed an offence under the Act has been made and no procedure other than that provided under the Act or the code of Criminal Procedure, 1973 shall apply; and the provisions of section 438 of the code shall not apply to a case under the Act, notwithstanding any judgment or order or direction of any Court.

The House also considered the amendments made by Rajya Sabha to the Constitution (One Hundred and Twenty Third) Amendment Bill, 2017, *as returned by Rajya Sabha with amendments* and passed the Bill with an alternative amendment to the amendment made by Rajya Sabha and further amendments of change of year and year of Republic.

Coming to the Private Members' Business, as many as 128 Private Members' Bills on different subjects were introduced. The Motion for consideration of the Sixth Schedule to the Constitution (Amendment) Bill, 2015 moved by Shri Vincent H. Pala on 5 August 2016 during the Ninth Session was taken up for further discussion on 3 August 2018. However, the discussion remained inconclusive. During the Session, no Private Members' Resolution was discussed.

On the opening day of the Session, i.e. 18 July, four newly elected members, (i) Shri Kukade Madhukarrao Yashwantrao representing Bhandara Gondiya constituency of Maharashtra; (ii) Shri Gavit Rajendra Dhedya representing Palghar constituency of Maharashtra; (iii) Shri Tokheho representing Nagaland constituency of Nagaland; and (iv) Smt. Tabassum Begum representing Kairana constituency of Uttar Pradesh took the oath and signed the Roll of Members.

On 18 July, the Speaker informed the House that she had received resignation letters from Shri B.S. Yeddyurappa, Shri B. Sreeramulu and Shri C.S. Puttaraju elected members from the Shimoga, Bellary and Mandya Parliamentary Constituencies of Karnataka, respectively; from Shri Mekapati Rajamohan Reddy, Shri Y.S. Avinash Reddy, Shri P.V. Midhun Reddy, Dr. Vara Prasada Rao V. and Shri Y.V. Subba Reddy elected members from the Nellore, Kadapa, Rajampet, Tirupati and Ongole Parliamentary Constituencies of Andhra Pradesh, respectively and that she had accepted their resignations.

On 19 July, the Speaker informed the House that Shri Baijayant Jay Panda, an elected member from the Kendrapara Parliamentary Constituency of Odisha had resigned from the membership of Lok Sabha and that she had accepted his resignation with effect from 18 July 2018. The Speaker further informed the House that consequent on his election to the Rajya Sabha, Shri Jose K. Mani, an elected member from the Kottayam Parliamentary Constituency of Kerala ceased to be member of the Lok Sabha with effect from 14 June 2018.

On the opening day of the Session, the Hon'ble Speaker made references to the passing away of Sarvashri Bahadur Singh, Sanat Kumar Mandal and Kandala Subrahmanyam, all former members. Obituary references were also made to the passing away of Shri Gopaldas 'Neeraj', a renowned poet, lyricist and Padma Shri and Padma Bhushan awardee and Sarvashri Kameshwar Paswan, Pandurang Paundlik Fundkar, Raj Narain Passi, Sydaiah Kota and Smt. Krishna Kumari, all former members.

On 8 August, the Hon 'ble Speaker made reference to the passing away of Dr. M. Karunanidhi, former Chief Minister of Tamil Nadu and thereafter the House adjourned for the day.

Apart from these, references were also made in the House on : (i) the reported loss of lives of 48 people and injuries to several others when a bus fell down into a deep gorge in the Pauri-Garhwal district of Uttarakhand on 1 July 2018; (ii) reported killing of several people and injuries to several others in the twin terror bombings during the Eid-ul-Fitr celebrations on 16 and 17 June 2018 in Nangarhar province in Afghanistan; (iii) the reported killing of 13 members of Afghan Sikh and Hindu Community in a suicide attack at Jalalabad, Afghanistan on 1 July 2018; and (iv) the reported loss of lives of 33 persons and injuries to several others when a bus fell down into a deep gorge in the Raigad district of Maharashtra on 28 July 2018

During the Session, the Hon'ble Speaker also made references: (i) on 6 August on the 73rd anniversary of the dropping of atom bombs on the Japanese cities of Hiroshima and Nagasaki; and (ii) on 9 August on the 76th anniversary of the "Quit India movement" launched on 9 August 1942 under the leadership of Mahatma Gandhi.

On 18 July 2018, the Hon'ble Speaker, on behalf of the House, congratulated Ms. Hima Das for winning the first ever gold medal in 400 metre race with the timing of 51.46 seconds at the International Association of Athletic Federations (lAAF) World Under-20 Athletics Championship in Tampere, Finland on 12 July 2018.

During the Session, the Speaker's Research Initiative (SRI) organized six Workshops on the subjects: (i) Agriculture in Eastern Agro-Climatic Zone - Challenges and Prospects; (ii) Neo-Protectionism in International Trade and Economy; (iii) Dimensions and Challenges of Intemal Security; (iv)AMulti Stakeholder Dialogue on Child Sexual Abuse; (v) Start-up Phenomena: A Revolution in Making; and (vi) Simultaneous Elections, for the benefits of members of Parliament.

As you are aware, the Speaker's Research Initiative (SRI) which was inaugurated by the Prime Minister on 23 July 2015 completed three years of its existence. To mark this momentous occasion, a function was held in the Parliament House Annexe on 24 July 2018. The Hon 'ble President of India, Shri Ram Nath Kovind presided over the function. Lok Sabha Speaker, Smt.

Sumitra Mahajan; Union Minister of Chemicals and Fertilizers & Minister of Parliamentary Affairs, Shri Ananth Kumar; Lok Sabha Deputy Speaker, Dr. M. Thambi Durai; Minister of State for Parliamentary Affairs and Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation, Shri Arjun Ram Meghwal; Union Ministers; Members of Parliament, former Members of Parliament and other dignitaries attended the function.

Speaking on the occasion, Hon'ble President Shri Ram Nath Kovind underlined that the success of parliamentary democracy lies in five 'Ds' - decorum, discussion, debate, dissent and decision. Emphasising the need for orderly debate in Parliament, Shri Kovind said that there should be a sense of dignity even in dissent. Appreciating Smt. Mahajan's initiative, Shri Kovind said that SRI has added a new chapter in the history of parliamentary democracy in India. Shri Kovind felt that SRI's importance rests in providing a credible research support within the time constraint to allow members to discharge their duties efficiently and effectively.

Earlier in her welcome address, Lok Sabha Speaker, Smt. Sumitra Mahajan said that the inspiration behind setting up of SRI came from the presence of more than 300 new members elected to the Sixteenth Lok Sabha. Observing that members of Parliament play multifarious role to harmonize their duties at different levels, Smt. Mahajan said that the complexity of issues in the era of globalization has made the work of legislators increasingly difficult and complex. She felt that the need of the hour in such a scenario is super-specialization and informed decision-making by lawmakers. Keeping in view these requirements, SRI has engaged eminent experts from across the country who share their knowledge and experiences on matters of public interest with the members and 27 workshops have been organized to sensitize the members.

A documentary highlighting three years journey of SRI was also screened during the function.

On 1 August 2018, a function was held in the Central Hall of Parliament House to confer the Outstanding Parliamentarian Award instituted by the Indian Parliamentary Group for the years 2013, 2014, 2015, 2016 and 2017. The President of India, Shri Ram Nath Kovind conferred the Outstanding Parliamentary Award on Dr. Najma A. Heptulla, former MP, Rajya Sabha (2013) ; Shri Hukmdev Narayan Yadav, MP, Lok Sabha (2014); Shri Ghulam NabiAzad,

MP, Rajya Sabha (2015); Shri Dinesh Trivedi, MP, Lok Sabha (2016) and Shri Bhartruhari Mahtab, MP, Lok Sabha (2017). All these five members received the award in person. The President of India, Shri Ram Nath Kovind, Vice-President of India and Chairman, Rajya Sabha, Shri M. Venkaiah Naidu, Prime Minister of India, Shri Narendra Modi, and the Hon'ble Speaker, Lok Sabha, Smt. Sumitra Mahajan addressed the distinguished gathering. In their acceptance speeches, the awardees - Dr. Najma A. Heptulla, Shri Hukmdev Narayan Yadav, Shri Ghulam Nabi Azad, Shri Dinesh Trivedi and Shri Bhartruhari Mahtab - recounted their political journey and thanked the IPG for having selected them for the coveted award. After the conclusion of the Award ceremony, the National Anthem was played.

As in the past, functions were held under the auspices of the Indian Parliamentary Group (IPG) to mark the birth anniversaries of Pt. Motilal Nehru (6 May); Gurudev Rabindranath Tagore (9 May); Swatantryaveer Vinayak Damodar Savarkar (28 May); Dr. Syama Prasad Mukherjee (6 July); Shri Bal Gangadhar Tilak (23 July); and Shri Rajiv Gandhi (20 August) in the Central Hall of Parliament House where the portraits of these illustrious leaders are put up. The Hon'ble Speaker joined Union Ministers, members of Parliament and other dignitaries in paying floral tributes to the leaders on these occasions. Besides, functions were held in the Central Hall of Parliament on the birth anniversaries of the former Speakers of Lok Sabha, Dr. Neelam Sanjiva Reddy (19 May); Shri K.S. Hegde (11 June); Shri G.S. Dhillon (7 August) and Dr. Bal Ram Jhakhar (23 August). Booklets containing the profile of these leaders, brought out in Hindi and English by the Lok Sabha Secretariat, were distributed to the dignitaries present on the occasion.

The Bureau of Parliamentary Studies and Training continued to organise various Courses and Programmes during the period.

Two Orientation Programmes for the newly elected Members of the Meghalaya Legislative Assembly were organized by the Bureau. The first one was organized from 31 May to 1 June 2018. The programme inaugurated by Shri Conrad Sangma, Chief Minister of Meghalaya was attended by thirty members. Another Orientation programme was organized from 1 to 3 August

2018 which was inaugurated by Shri S.S. Ahluwalia, Union Minister of State, Ministry of Electronics and Information Technology and attended by thirty members of the Meghalaya Legislative Assembly.

A Special Training Course in Parliamentary Processes and Procedures for Officials of Bangladesh Parliament Secretariat was organized which was attended by thirty participants. Apart from these, four Appreciation Courses in Parliamentary Processes and Procedures for the probationers of All India and Central Services and for middle and senior level officials of the Government of India were organised by the Bureau. In all, 169 participants attended these Courses. The Bureau conducted a National Legislative Drafting programme for officials of Lok Sabha, Rajya Sabha, State Legislatures and officials working in Legislative Departments of State Government. In addition, four Training Courses for Officials of Lok Sabha, Rajya Sabha and State Legislature Secretariats were organized which were attended by 178 participants. A training programme on "Procurement Process, GFR Rules and other Financial Matters" was organized for officials/consultants of LSTV unit and LSTV Channel. The Bureau also organized training programme for the officials of the Mizoram Legislative Assembly and Sikkim Legislative Assembly for understanding the library management process in the Lok Sabha Secretariat.

'During the period, two Workshops on (i) Good and Services Tax (GST) for senior officers of Lok Sabha, Rajya Sabha and State Legislature Secretariat; and (ii) Awareness regarding sexual harrasement at Workplace for the employees of Lok Sabha Secretariat were also organized by the Bureau.

In all, eight International Study Visits were organized in which there were 121 participants. Besides, thirty-three Study Visits were organized for educational and other institutions from within the country covering 1,217 participants. Further, Professional Development Programmes for/by Officers of the Lok Sabha Secretariat were organized from time to time. An official of the Lok Sabha Secretariat attended the World Sanskrit Conference.

On the concluding day of the Fifteenth Session, delivering the Valedictory address, the Hon'ble Speaker, Smt. Sumitra Mahajan, *inter alia* observed:

" .. .I would like to express my happiness over the fact that in this session, Lok Sabha passed Social Welfare Legislations, which will have far-reaching impact on the well-being of the marginalized sections of the society, such as, The Constitution (One Hundred and Twenty Third) Amendment Bill, which has paved the way for conferring constitutional status to the National Backward Classes Commission. Similarly, The Scheduled Castes and Scheduled Tribes (Prevention of Atrocities) Amendment Bill was also passed .... "

" .... Hon. Members, I have been time and again emphasizing upon smooth and productive conduct of the proceedings of the House, which is so essential for the credibility of Parliament. I am very happy to inform that this session has been more productive and satisfying as compared to earlier sessions in recent past, namely the Part II of Budget Session, 2017 (11th session) and Monsoon Session of 2017 (l2th session) .... " .

The House, which was adjourned *sine die* on 10 August 2018 after the playing of the National Song, was prorogued by the President of India on 13 August 2018.