ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആന്റ് ടാക്സേഷൻ പ്രസിദ്ധീകരണം

കേരള ഇക്കോണമി

ഒക്ടോബർ – ഡിസംബർ 2025 പുസ്തകം 6 ലക്കം 4

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള നേട്ടങ്ങളും : ഒരു വിശകലനം

ഗ്രാമീണമേഖലയിലെ ദാരിദ്ര്യനിർമ്മാർജ്ജനവും വികസനവും സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുടെ പ്രാദേശികവൽക്കരണവും

സാമൂഹ്യക്ഷേമ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും മാനവവികസനവും : ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ താരതമ്യ പഠനം

ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികൾ ചികിത്സാ ചെലവുകൾ കുറയ്ക്കുന്നതിന് സഹായകമാണോ? കേരളത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഒരു പരിശോധന

വിലനിർണ്ണയത്തിലെ സ്ത്രീ- പുരുഷ വേർതിരിവും ഉപഭോക്താക്കളുടെ തീരുമാനവും : പിങ്ക് നികുതിയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഒരു പഠനം

ഫണ്ടുകളുടെ ലഭ്യതയും കായിക മേഖലയുടെ വികാസവും

സ്ത്രീകളുടെ അമിതജോലിയും ആരോഗ്യ പരിപാലന രംഗത്തെ പ്രതിസന്ധിയും സമയവിനിയോഗ സർവെ ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ

ജി എസ് ടി : പ്രധാന നടപടികൾ

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

കേരള ഇക്കോണമി

ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആന്റ് ടാക്സേഷൻ പ്രസിദ്ധീകരണം

എഡിറ്റോറിയൽ ബോർഡ്

ചെയർമാൻ
കെ എൻ ബാലഗോപാൽ

എഡിറ്റർ ഇൻ ചീഫ്
കെ ജെ ജോസഫ്

അസോസിയേറ്റ് എഡിറ്റർ
അനിത കുമാരി എൽ
അശ്വതി റേച്ചൽ വർഗീസ്
യു പി അനിൽകുമാർ

ഉപദേശക സമിതി
എ വി ജോസ്
ഡി നാരായണ
കെ എൻ ഹരിലാൽ
കെ രവിരാമൻ
തങ്കം അരുൺ
രാജേശ്വരി എസ് റൈന
സി ബാലഗോപാൽ
ഡി ഷൈജൻ
സിദ്ദിഖ് റാബിയാത്ത്
സക്കറിയാ സിദ്ദിഖി
അനൂപ് എസ് കുമാർ
താരാ എസ് നായർ

കൺസൾട്ടിംഗ് എഡിറ്റേഴ്സ്
ജോർജ് ജോസഫ്
പ്യാരേലാൽ രാഘവൻ

വിലാസം
ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആന്റ് ടാക്സേഷൻ,
ഗിഫ്റ്റ് കാമ്പസ്, ചാവടിമുക്ക്,
ശ്രീകാര്യം, തിരുവനന്തപുരം, കേരള- 695017.
ഫോൺ : 0471 2596970, 2596980, 2590880, 2593960.
Email : keralaeconomy@gift.res.in www.gift.res.in

Disclaimer: The views expressed in this work are those of the authors and do not reflect the official policy or views of GIFT

Printed and published by K J Joseph on behalf of Gulati Institute of Finance and Taxation, Thiruvananthapuram. Printed at Time Offset, Thiruvananthapuram.
For private circulation. Not for sale.

ഉള്ളടക്കം

പേജ് നമ്പർ

1. **കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള നേട്ടങ്ങളും : ഒരു വിശകലനം** **3**
ടീന മരിയ സാജു, തെരേസ തോമസ്, ഫാത്തിമ റിൻഷ പി. എം, ലക്ഷ്മി എസ്, മുരളിധരൻ എസ്

2. **ഗ്രാമീണമേഖലയിലെ ദാരിദ്ര്യനിർമ്മാർജ്ജനവും വികസനവും സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുടെ പ്രാദേശികവൽക്കരണവും** **30**
ടീസൺ സി. ജെ, രേവതി കെ. ശിവദാസ്

3. **സാമൂഹ്യക്ഷേമ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും മാനവവികസനവും : ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ താരതമ്യ പഠനം** **41**
കൃഷ്ണനന്ദന പി. ജി

4. **ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികൾ ചികിത്സാ ചെലവുകൾ കുറയ്ക്കുന്നതിന് സഹായകമാണോ? കേരളത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഒരു പരിശോധന** **63**
സ്വാതി വർമ്മ പി.ആർ

5. **വിലനിർണ്ണയത്തിലെ സ്ത്രീ- പുരുഷ വേർതിരിവും ഉപഭോക്താക്കളുടെ തീരുമാനവും : പിങ്ക് നികുതിയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഒരു പഠനം** **79**
കൂട്ടാല കാവ്യ അയ്യർ, ഡോ. ഹസീന അക്ബർ

6. **ഫണ്ടുകളുടെ ലഭ്യതയും കായിക മേഖലയുടെ വികാസവും** **93**
ലിജോ ജോൺ, സുജാത ജി.എസ്

7. **സ്ത്രീകളുടെ അമിതജോലിയും ആരോഗ്യ പരിപാലന രംഗത്തെ പ്രതിസന്ധിയും സമയവിനിയോഗ സർവെ ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ** **116**
മെർലിൻ പ്രേമല. ജെ

8. **GST updates** **125**
Vidya V Devan

8. New studies on Kerala **134**
Young scholars' forum, GIFT.

9. What is new(s) from GIFT **156**

10. Call for Papers: Kerala Economy Journal **168**

11. KTR Advertisement **171**

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ– ഡിസംബർ 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള നേട്ടങ്ങളും : ഒരു വിശകലനം

ടീന മരിയ സാജു, തെരേസ തോമസ്, ഫാത്തിമ റിൻഷ പി. എം, ലക്ഷ്മി എസ്, മുരളിധരൻ എസ്

സംഗ്രഹം

ഇലക്ട്രിക്, ഫോസിൽ ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെ പൊതുവിലുള്ള നേട്ടങ്ങളും അതിനുള്ള ചെലവുകളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ് ഈ പഠനത്തിനായി എടുത്തിരിക്കുന്നത്. ആഗോളതലത്തിൽ, ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉളവാക്കുന്ന മലിനീകരണത്തിന്റെ ആഘാതത്തിൽ നിന്നും മോചിതമാകുന്നതിന് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളിലേക്കുള്ള മാറ്റത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഇത്തരമൊരു പഠനം പ്രസക്തമാണ്. ഇന്ത്യയിൽ ഹരിത ഗൃഹ വാതകങ്ങളുടെ ബഹിർഗമനം ആഗോള ശരാശരിയേക്കാൾ മുകളിലാണ്. അതുകൊണ്ട് വിവിധ തരം വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് കൊണ്ടുള്ള പാരിസ്ഥിതികവും സാമ്പത്തികവുമായ മാറ്റങ്ങളാണ് ഇവിടെ പഠന വിധേയമാക്കുന്നത്. ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം എന്ന സങ്കേതം അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് ഈ പഠനം നടത്തിയിരിക്കുന്നത്. അതിനായി കാർബൺ പുറന്തള്ളലും വരുമാനവും, പ്രവർത്തന ചെലവുകൾ, ഇ വിയും മറ്റു തരത്തിലുള്ള വാഹനങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നത് കൊണ്ടുള്ള പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങൾക്കാണ് ഇതിൽ ഊന്നൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇലക്ട്രിക് വാഹനമായ ടാറ്റ തിയാഗോ എക്സ് ടി, പെട്രോൾ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ടാറ്റ തിയാഗോ എക്സ് ടി എ എന്നീ വാഹനങ്ങളാണ് താരതമ്യ പഠനത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളിലേക്ക് മാറുന്നതിന് ഉപഭോക്താക്കൾ കാണുന്ന തടസങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനായി വിവിധ സർവേകളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ, വാഹനങ്ങളുടെ റിവ്യൂകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ പരിഗണിച്ചിട്ടുണ്ട്. ശരാശരി ഇന്ധന ചെലവിന് പുറമെ (പി മൂല്യം – 0.007398845) വാഹന ഉപയോക്താക്കളുടെ ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസവും പ്രധാനമാണ് എന്നാണ് പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളാണ് കേരളത്തിലെ നഗരപ്രദേശങ്ങളിൽ കാണുന്ന ഗതാഗത കുരുക്ക് പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രധാന മാർഗമെന്നാണ് പഠനത്തിന് നിർദ്ദേശിക്കാനുള്ളത്.

ചില പ്രധാന വാക്കുകൾ : *ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ, കാർബൺ പുറന്തള്ളലും വരുമാനവും, ഉപഭോക്താവിന്റെ മുൻഗണനയും പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതവും.*

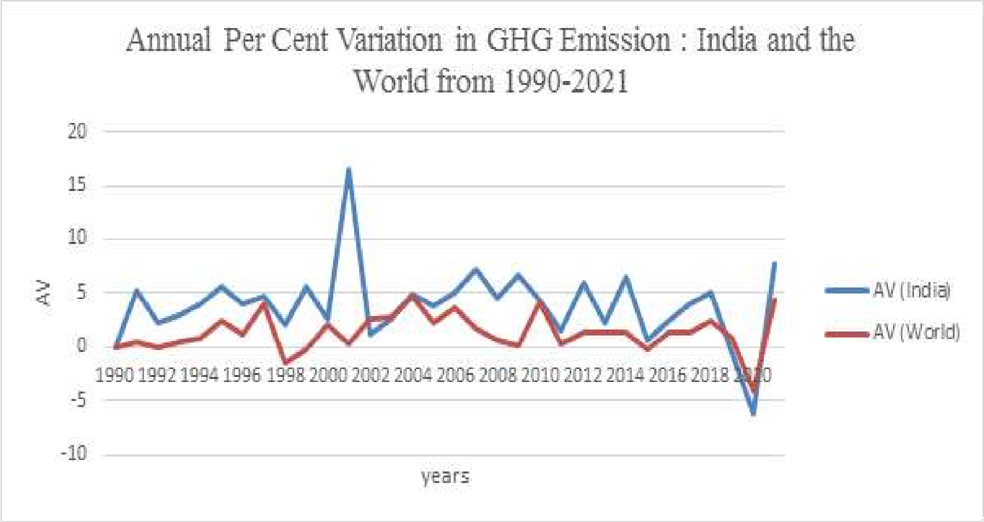
1. ആമുഖം

മോട്ടോർ വാഹനങ്ങളുടെ ചരിത്രം ആരംഭിക്കുന്നത് ആയിരത്തി എണ്ണൂറുകളിലാണ്. ആദ്യത്തെ ഇലക്ട്രിക് കാർ നിർമ്മിക്കുന്നത് ആയിരത്തി എണ്ണൂറ്റി മുപ്പതുകളിലാണ്. കുതിരകൾ വലിക്കുന്ന വാഹനങ്ങൾ ഉണ്ടായിരുന്ന കാലത്ത് അത് പാരിസ്ഥിതികവും ആരോഗ്യപരവുമായ നിരവധി പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കാരണമായിരുന്നു. കുതിരകളുടെ വിസർജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള മീഥെയിൻ വാതകത്തിന്റെ ബഹിർഗമനം, ഹരിതഗൃഹ വാതകങ്ങൾ വഴി ഉണ്ടാകുന്ന കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് ബഹിർഗമനത്തെക്കാൾ നാലിരട്ടി അധികമായിരുന്നു. ഇത് എൻജിൻ ഉപയോഗിച്ചുള്ള വാഹനങ്ങളുടെ കണ്ടുപിടുത്തം അനിവാര്യമാക്കി. നീരാവി കൊണ്ടും വൈദ്യുതി കൊണ്ടും പ്രവർത്തിക്കുന്ന വാഹനങ്ങളായിരുന്നു ഉത്തരമായി കണ്ടെത്തിയത്. ഇതിൽ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളോടായിരുന്നു ആളുകൾക്ക് കൂടുതൽ പ്രതിപത്തി. പുകയോ, ശബ്ദമോ ഇല്ല എന്നതായിരുന്നു ഇതിന് കാരണം. ലളിതമായ ഒരു ഗിയർ സംവിധാനം ഉണ്ടായിരുന്ന ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് കൂടുതൽ എളുപ്പമായിരുന്നു. ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ തന്നെ കമ്പസ്റ്റൈൻ എൻജിന്റെ കാര്യത്തിൽ പല മാറ്റങ്ങളും സംഭവിക്കുകയുണ്ടായി. ഗ്യാസോലിൻ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ആദ്യ എൻജിൻ 1876 ൽ ജർമനിയിൽ കണ്ടുപിടിച്ചു.

കാൾ ബെൻസ് എന്ന വ്യവസായിയാണ് വാഹനങ്ങളുടെ വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ഉത്പാദനം ആരംഭിച്ചത്. അതിനിടെ 1912 ൽ ഇലക്ട്രിക് കാറുകളുടെ ഉത്പാദനം സജീവമായി. എന്നാൽ പിന്നീട് സംഭവിച്ചത് ഇവയുടെ വിപണി വിഹിതം കുറയുന്നതാണ്. ഐ സി ഇ വാഹനങ്ങളുടെ ഉല്പാദനത്തിൽ ഉണ്ടായ വർധനയും ടെക്സാസ് ക്രൂഡ് ഓയിൽ മുന്നേറ്റവുമാണ് ഇതിന് ചുക്കാൻ പിടിച്ചത്. ഗ്യാസോലിന്റെ വിലയിൽ ഇടിവുണ്ടായത് ഫോസിൽ ഇന്ധന കാറുകളുടെ ഡിമാന്റിൽ ഇടിവുണ്ടാക്കി. എന്നാൽ ആയിരിത്തി തൊള്ളായിരത്തി അറുപതുകളിലും എഴുപതുകളിലും പെട്രോൾ വിലയിൽ പ്രകടമായ വർധനയുണ്ടായി. എണ്ണയുടെ കാര്യത്തിൽ ഒപെക് രാജ്യങ്ങൾ ചില നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തിയതോടെ 1973 ൽ വലിയൊരു പ്രതിസന്ധി ഉടലെടുക്കുകയുണ്ടായി. ഇതിനു പുറമെ, പെട്രോൾ വാഹനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന മലിനീകരണവും ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നമായി മാറി. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ തിരിച്ചുവരവിന് തൊണ്ണൂറുകൾ സാക്ഷ്യം വഹിച്ചു. മാനവരാശിയുടെ സുസ്ഥിര വികസനത്തിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾക്ക് നിർണ്ണായകമായ സ്വാധീനമാണുള്ളത് (സാബോ, ലുലിയ-2022). ആഗോളതലത്തിൽ വാഹന വിപണിയിൽ ഇന്ത്യക്ക് പത്താം സ്ഥാനമാണുള്ളത് (ശ്രീനാഥ്-2022). 2023 ലെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം 2.27 കോടി വാഹനങ്ങളാണ് ഇന്ത്യയിൽ രെജിസ്റ്റർ ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. ഇതിൽ 1.8 കോടിയും പെട്രോൾ വാഹനങ്ങളാണ്. 24 ലക്ഷം ഡീസൽ വാഹനങ്ങളും 14 ലക്ഷം ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുമുണ്ട്. പെട്രോൾ, ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ എണ്ണം വർഷം തോറും കൂടി വരികയാണ്. 2022 ലെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം 1.7 കോടി പെട്രോൾ വാഹനങ്ങളാണ് ഇന്ത്യയിലുള്ളത് (പി ഐ ബി – 2024). 2023 ൽ പെട്രോൾ വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ 239468 എണ്ണത്തിന്റെ വർധനയാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയത്. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ 408427 എണ്ണവും വർധിച്ചു. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം ആളുകൾ മനസിലാക്കുന്നു എന്നാണ് ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്. ഇതൊക്കെയാണെങ്കിലും ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളോട് പൊതുവിൽ ഒരു വിമുഖത ഇപ്പോഴും പ്രകടമാണ്. എന്തുകൊണ്ടാണ് ഉപഭോക്താക്കൾ ഫോസിൽ ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം നൽകുന്നത് എന്ന കാര്യം ആഴത്തിൽ മനസിലാക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

ഇക്കാര്യം പരിശോധിക്കുന്നതിന് മുൻപ് ഇന്ത്യയുടെ ഹരിത ഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ പുറന്തള്ളൽ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള വാർഷികാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ചില വിവരങ്ങൾ ഒന്നാം രേഖാചിത്രത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

രേഖാചിത്രം 1



Source: computed based on Climate Watch, 2024

ഇന്ത്യയിലെയും ലോകത്തെയും 1990 മുതൽ 2021 വരെയുള്ള ഹരിത ഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ ബഹിർഗമനത്തിന്റെ വാർഷിക വ്യതിയാനം ശതമാനക്കണക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്തി യിരിക്കുകയാണ് രേഖാചിത്രം ഒന്നിൽ. ഇന്ത്യയിൽ 2001 ലാണ് ഇത് ഏറ്റവും ഉയർന്ന തോതിലെത്തിയത്, 16.55 ശതമാനം. ആഗോളാടിസ്ഥാനത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ ഏറ്റവും ഉയർന്ന തോത് 2007 ലെ 7.09 ശതമാനമാണ്. കോവിഡ് പടർന്നു പിടിച്ച 2020 ലാണ് ഇന്ത്യയിലും ലോകത്തും ഏറ്റവും കുറവ് പുറന്തള്ളൽ രേഖപ്പെടുത്തിയത്. യഥാക്രമം – 6.19, – 4.11 വീതം. 1990 മുതൽ 2021 വരെയുള്ള ഇന്ത്യയുടെ ശരാശരി പുറന്തള്ളൽ 2146.71 എം ടി സി ഒ 2 ഇ ആണ്. ആഗോളതലത്തിൽ ഇത് 39459.12 എം ടി സി ഒ 2 ഇ ആണ്. ഇന്ത്യയുടെ കാര്യത്തിൽ കോ എഫിഷ്യന്റ് വ്യത്യാസം വളരെ ഉയർന്ന 37.92 എന്ന നിലയിലാണ്. കഴിഞ്ഞ ഒരു ദശകത്തിലെ ഇന്ത്യയുടെ ശരാശരി ഹരിത ഗൃഹ വാതക പുറന്തള്ളൽ 3053.26 എം ടി സി ഒ 2 ഇ ആണ്. ആഗോളതലത്തിൽ ഇത് 45793.66 ആണ് (പട്ടിക 1).

Table 1 - India's Share in Global GHG Emission

Year	India	World	Share (%)
1990	1025.63	31552.5	3.25
1995	1246.36	32870.6	3.79
2000	1500.33	34713.74	4.32
2005	1973.75	39321.04	5.02
2010	2582.36	43486.55	5.94
2015	3043.88	45335.3	6.71
2020	3176.03	46109.75	6.89

Source: computed based on Climate Watch, 2024

ഇന്ത്യയുടെ ജി എച്ച് ജി പുറന്തള്ളലിന്റെ കണക്കുകൾ പട്ടിക ഒന്നിൽ കാണാം. 2020 ലാണ് ഇന്ത്യയുടെ വിഹിതം ഏറ്റവും ഉയർന്ന തോതായ 6.89 ശതമാനമായത്. 1990 ൽ ഇത് 3.25 ശതമാനം മാത്രമായിരുന്നു. 1990 നും 2007 നുമിടയിൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും ഉയർന്ന വളർച്ചാ നിരക്കാണ് ഇന്ത്യ രേഖപ്പെടുത്തിയത്. കുറഞ്ഞ ബേസ് എഫക്ടാണ് ഇതിന് ഭാഗികമായ കാരണം. 2008 മുതൽ ഇത് കുറയുന്ന പ്രവണത പ്രകടമാക്കി. എന്നിരുന്നാലും ആഗോള ശരാശരിയേക്കാൾ മുകളിലായിരുന്നു ഇന്ത്യയുടെ സ്ഥിതി. ഇത് ടി ടെസ്റ്റ് വഴി പരിശോധിച്ചതിന്റെ വിവരങ്ങളാണ് പട്ടിക രണ്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് (പട്ടിക 2).

ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെയും മറ്റു ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങളുടെയും നേട്ടങ്ങളും കോട്ടങ്ങളും എപ്രകാരമാണ് എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നത്. ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് വഴിയായി ഹരിത ഗൃഹവാതകങ്ങൾ പുറന്തള്ളുന്നതിനെ കുറിച്ച് അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യവുമുണ്ട്. ഇതിനായി ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളെയും ഇതര ഇന്ധന വാഹനങ്ങളെയും പ്രവർത്തനം താരതമ്യം ചെയ്യുകയാണ് ഇതിലൂടെ. കോസ്റ്റ് – ബെനിഫിറ്റ് സങ്കേതമാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് (പട്ടിക 1).

Table 2 - Results of t-test for growth rate of GHG Emission in India and World

YEAR	INDIA (GR %)
1990-2007	4.57
2008-2021	2.89
	t = 4.4469 d.f = 30 p-value=0.0001105

YEAR	WORLD (GR %)
1990-2007	1.58
2008-2021	1.06
	t = 2.306 d.f = 30 p value = 0.0282

Source: Computed based on climate watch

ഈ പഠനത്തെ അഞ്ചു ഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ആമുഖം, പഠനങ്ങളുടെ വിശകലനം, ആശയപരമായ അടിസ്ഥാനം, ലക്ഷ്യങ്ങൾ, പഠനരീതി എന്നിവയാണ് ഒന്നാം ഭാഗത്ത് വരുന്നത്. വിവര വിശകലനം, അതിന്റെ വ്യാഖ്യാനം എന്നിവ രണ്ടാം ഭാഗമായി വരുന്നു. അടുത്ത ഭാഗത്ത് ഒരു കാറിന്റെ ശരാശരി വാർഷിക കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. കൂടാതെ ഇ വി, ഐ സി ഇ എന്നിവയുടെ ശബ്ദമലിനീകരണവും ചുരുക്കത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചരിക്കുന്നു. ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെയും മറ്റു വാഹനങ്ങളുടെയും ചെലവുകൾ സംബന്ധിച്ച പൊതുവായ വിലയിരുത്തലും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെയും മറ്റു വാഹനങ്ങളുടെയും കാര്യത്തിൽ നേട്ടങ്ങളും കോട്ടങ്ങളും ചൂണ്ടിക്കാട്ടി അവ തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. അവസാന ഭാഗത്ത് ഗൂഗിളിൽ നിന്നും ലഭിച്ച വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്തിരിക്കുന്നു. പഠനത്തിൽ നിന്നും ലഭിച്ച ഫലങ്ങൾ ഉപസംഹാരമായി അവതരിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ആറ് ആശയങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് പഠനങ്ങളുടെ റിവ്യൂ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാന ഘട്ടത്തിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം

അന്തരീക്ഷ താപനിലയിലും കാലാവസ്ഥാ രീതികളിലും സ്ഥായിയായി ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളെയാണ് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം എന്നത് കൊണ്ട് വിവക്ഷിക്കുന്നത്. പ്രകൃതിദത്തവും മനുഷ്യ നിർമ്മിതവുമായ കാരണങ്ങൾ ഇതിന് പിന്നിലുണ്ട് (യു എൻ–2024). ഹ്യൂട്ടൻ, വുഡ്വെൽ (1989) എന്നിവർ വ്യക്തമാക്കിയത്, മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടൽ കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന ഹരിത ഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ ബഹിർഗമനം ഭൂമിയിലെ കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങളിൽ നിർണ്ണായകമായ പങ്ക് വഹിച്ചിട്ടുണ്ട് എന്നാണ്. ഇത് പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഉചിതമായ നടപടികൾ അടിയന്തിരമായി വേണമെന്നാണ് ഇരുവരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത്. പിന്നീട് അഡെഡ്ജി, ഇത്തരം വാതകങ്ങളുടെ ബഹിർഗമനത്തിന്റെ വിവിധ വശങ്ങൾ വിശദമായി വിശകലനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. ഓരോ ദശകത്തിലും താപനിലയിൽ ശരാശരി 0.2 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് വർധനയുണ്ടാകുന്നു എന്നാണ് അവരുടെ കണ്ടെത്തൽ. അതായത് 2050 ആകുമ്പോൾ താപനില 2 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസ് ഉയരുന്നതിനുള്ള സാദ്ധ്യതകൾ ശക്തമാണ്. ലോകത്തെ വികസിത രാജ്യങ്ങളാണ് ആഗോളതലത്തിൽ കാർബൺ പുറന്തള്ളലിന് പ്രധാന കാരണക്കാർ എന്നാണ് അവർ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത്. ആഗോളതലത്തിൽ വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിന് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം കൊണ്ടുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുക എന്നത് വളരെ പ്രധാനമാണ്. ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ നേരിടുന്നതിന് അവർ നിർദേശിച്ച മാർഗം ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ ശീലമാക്കുക എന്നതാണ്. 2023 ൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ നേട്ടങ്ങളും കോട്ടങ്ങളും അലനസി വിശകലനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. ഹരിത ഗൃഹവാതകങ്ങളുടെ പുറന്തള്ളൽ ഇതിലൂടെ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് അവർ വ്യക്തമാക്കുന്നു. 2030 ആകുമ്പോൾ ഇ വി ഉപയോഗത്തിൽ വൻ വർധനയുണ്ടാകുമെന്നും അവർ നിരീക്ഷിക്കുന്നു.

ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ പാരിസ്ഥിതികമായ ആഘാതത്തെ കുറിച്ച് 2012 ൽ ഹാക്കിൻസ്, ഗൗസൺ, സ്ട്രോമൻ എന്നിവർ പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി. ലൈഫ് സൈക്കിൾ വിശകലന രീതിയാണ് (എൽ സി എ) ഇതിനായി അവർ ഉപയോഗിച്ചത്. ഗതാഗതവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മലിനീകരണം ഇ വി ഉപയോഗം വഴി കുറയ്ക്കാമെങ്കിലും അതിനായുള്ള വൈദ്യുതി ഉത്പാദനം ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിലായിരിക്കണം. മാത്രവുമല്ല, ബാറ്ററിയുടെ പുനരുപയോഗം കുറ്റമറ്റതാവുകയും വേണം എന്നാണ് അവർ പറയുന്നത്. താപവൈദ്യുതിയെ

ആശ്രയിക്കുന്നത് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള നേട്ടങ്ങൾ ഇല്ലാതാക്കുമെന്നാണ് ചോമ, ഉഗായ എന്നിവരുടെ പഠനത്തിൽ വ്യക്തമായത് (2017). ബ്രസീലിലെ സാഹചര്യങ്ങൾ മുൻനിർത്തിയാണ് അവരുടെ പഠനം നടന്നത്. ബാറ്ററി വാഹനങ്ങളുടെയും ഇന്റേണൽ കമ്പസ്റ്റ്യൻ എഞ്ചിനുകളുടെയും പ്രവർത്തനങ്ങളെ താരതമ്യപ്പെടുത്തി അവർ കണ്ടെത്തിയത് ബാറ്ററി വാഹനങ്ങൾ ആഗോള താപനം, ഓസോൺ പാളി തകരാറിലാക്കുന്ന സാഹചര്യം തുടങ്ങിയ പ്രതിസന്ധികൾ തടയുന്നതിന് മികച്ചതാണെന്നാണ്. എന്നാൽ വൈദ്യുതി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനായി താപ വൈദ്യുത നിലയങ്ങളെ അമിതമായി ആശ്രയിക്കുന്നത് നേട്ടങ്ങളെ ഇല്ലാതാക്കുന്നതാണെന്നും അവർ വിലയിരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇന്ത്യയിൽ പളനിസ്വാമി 2022 ൽ നടത്തിയ പഠനവും ശ്രദ്ധേയമാണ്. നഗരങ്ങളിലെ ഗതാഗതം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും വായു മലിനീകരണം കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ മികച്ചതാണെന്നാണ് അദ്ദേഹത്തിന്റെ നിഗമനം.

അമേരിക്കയിലെ ഔദ്യോഗിക സർക്കാർ വെബ്സൈറ്റ് പറയുന്നത്, ഗ്യാസോലൈൻ കൊണ്ട് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു കാർ ഒരു വർഷം ശരാശരി 11500 മൈലുകൾ ഓടുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. അതായത് 18507.46 കിലോമീറ്റർ. 2017 ൽ സാൻ, ചൈനയിലെ ബീജിംഗ് നഗരത്തിന്റെ ഇ വി സാധ്യതകളെ കുറിച്ച് പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി. സാങ്കേതിക സഹായം, ചാർജിങ് സൗകര്യങ്ങൾ, നയപരമായ പ്രാധാന്യം എന്നിവ അടിസ്ഥാനമാക്കിയായിരുന്നു ഈ പഠനം. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ ലഭ്യത, ട്രാഫിക് നിയന്ത്രണങ്ങൾ കർശനമാക്കാതിരിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള സർക്കാർ നയങ്ങൾ, ചാർജിങ് സൗകര്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത, സാങ്കേതിക പിന്തുണ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ അനിവാര്യമാണ് എന്നാണ് അവർ കണ്ടെത്തിയത്. ഇ വിയുടെ കടന്നുവരവ് യാത്രശീലങ്ങളെ എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന വിഷയമാണ് ലാങ്ബ്രോക്ക് പഠനവിധേയമാക്കിയത് (2018). ഇത്തരത്തിലുള്ള പൊതുഗതാഗത സംവിധാനങ്ങളെ ജനങ്ങൾ കൂടുതലായി ആശ്രയിക്കുന്നു എന്നാണ് അദ്ദേഹം കണ്ടെത്തിയത്. ദക്ഷിണ കൊറിയയിൽ ഫുൾ സെൽ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളിലേക്കുള്ള (എഫ് സി ഇ വി) ചുവടുമാറ്റത്തെ കുറിച്ചാണ് ഹങ് (2021) നടത്തിയ പഠനം. സർക്കാർ സബ്സിഡി, ഹൈഡ്രജൻ സ്റ്റേഷനുകളുടെ എണ്ണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഇത്തരം മാറ്റത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതാണ് അദ്ദേഹത്തിന്റെ കണ്ടെത്തൽ.

നയപരമായ മാറ്റങ്ങളും അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളും

ഐസ്ലാന്റിലെ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളിലേക്കുള്ള ചുവടുമാറ്റത്തിന് ആവശ്യമായ നയപരമായ അടിത്തറക്ക് രൂപം നൽകിയത് ഫാസിലി ആണ് (2017). ജി എച്ച് ജി ബഹിർഗമനം കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഫിബറ്റ് + നികുതി എന്ന ഒരു മോഡലാണ് അവർ മുന്നോട്ട് വച്ചത്. 2017 ൽ ചോമ, ഉഗായ എന്നിവർ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ പാരിസ്ഥിതികമായ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് സമഗ്രമായ പൊതുനയം ആവശ്യമാണ് എന്ന ആശയം മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുകയുണ്ടായി. സർക്കാർ നൽകുന്ന സബ്സിഡികൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ ഫലപ്രദമാണ് എന്ന ആശയമാണ് ഹങ് (2021) മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്നത്. ഇന്ത്യയിലെ ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള പ്രവണതകൾ സിങ് (2021) വിലയിരുത്തുകയുണ്ടായി. സർക്കാരിന്റെ ആട്ടോമോട്ടീവ് മിഷൻ പദ്ധതി (എ എം പി), നാഷണൽ ഇലക്ട്രിക് മൊബിലിറ്റി മിഷൻ പ്ലാൻ (എൻ ഇ എം എം പി) തുടങ്ങിയ നയങ്ങൾ അദ്ദേഹം പ്രത്യേകം എടുത്തു പറയുന്നുണ്ട്. ഇതോടൊപ്പം സ്ട്രെങ്ത്, വീക്നസ്സ്, ഓപ്പർച്യുണിറ്റി, ചലഞ്ചസ് (എസ് ഡബ്ള്യു ഒ സി) വിശകലനവും അദ്ദേഹം നടത്തുകയുണ്ടായി. അദ്ദേഹം പറയുന്നത് ഉയർന്ന വില, ബാറ്ററിയുടെ കാലാവധി

സംബന്ധിച്ച ആശങ്കകൾ, ചാർജിങ് സ്റ്റേഷനുകളുടെ അപര്യാപ്തത തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ഇ വി വാങ്ങുന്ന കാര്യത്തിലെ തടസങ്ങളാണ് എന്നാണ്.

'ഫാസ്റ്റർ അഡോപ്ഷൻ ആൻഡ് മാനുഫാക്റ്ററിങ് ഓഫ് ഇലക്ട്രിക് വെഹിക്കിൾസ്' (ഫെയിം 1), ഫെയിം 2, വാഹനങ്ങൾ പൊളിക്കുന്നതിനുള്ള നയം തുടങ്ങിയ നയങ്ങൾ ആധാരമാക്കി 2022 ൽ ദാസ്, ഭട്ട് എന്നിവർ ഇന്ത്യയിലെയും മറ്റു രാജ്യങ്ങളിലെയും ഇ വി നയങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. ലിഥിയം – അയേൺ ബാറ്ററികൾ നശിപ്പിക്കൽ, അവ പുനരുപയോഗ യോഗ്യമാക്കുക തുടങ്ങിയ വെല്ലുവിളികളാണ് ഇന്ത്യൻ സാഹചര്യങ്ങളിലെ പ്രധാന വെല്ലുവിളികൾ എന്നാണ് അവരുടെ കണ്ടെത്തൽ. സർക്കാരിന്റെ ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള ലക്ഷ്യങ്ങളെ കുറിച്ച് പളനിസ്വാമിയും പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി. ചൈന, അമേരിക്ക, യൂറോപ്പ് എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഇ വി വിപണി അതിവേഗം വളരുന്നു എന്നാണ് അലനസി (2023) ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത്. ആ രാജ്യങ്ങളുടെ നയപരമായ സമീപനങ്ങൾ ഇതിന് സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഇ വിയിലേക്കുള്ള മാറ്റത്തെ കൂടുതൽ ഊർജ്ജിതമാക്കുന്നുണ്ട്.

കൂടുതൽ ഹൈഡ്രജൻ സ്റ്റേഷനുകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നത് ഇ വിയിലേക്കുള്ള മാറ്റത്തിന് കരുത്ത് പകരുമെന്നാണ് ഹങ് (2021) വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ബാറ്ററി നിർമ്മാണത്തിന്റെ പ്രശ്നങ്ങൾ, ചാർജിങ് സൗകര്യങ്ങളുടെ അഭാവം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ വെല്ലുവിളിയാണെന്ന് പളനിസ്വാമിയും ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു.

ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളും ശബ്ദമലിനീകരണവും

ഒരു ഇലക്ട്രിക് വാഹനവും ഇതര ഇന്ധന വാഹനവും തമ്മിൽ ശബ്ദത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ 20 ഡെസിബലിന്റെ വ്യത്യാസമുണ്ടെന്ന് 2013 സല്ലേ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്തുകയുണ്ടായി. ഇ വി 30 –40 കിലോമീറ്റർ വേഗത കൈവരിക്കുമ്പോൾ ടയറിന്റെയും വായുവിന്റെയും ഘർഷണമാണ് ശബ്ദത്തിന് കാരണമായി മാറുന്നത്. റോഡിൽ വാഹനങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യം മനസിലാക്കുന്നതിന് ഇത് സഹായകമാണ്. ഒരു ഐ സി ഇ വാഹനത്തിന്റെ ശബ്ദത്തിന് തുല്യമാണ് ഇത്. അതായത് കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ ഇ വി സൃഷ്ടിക്കുന്ന ശബ്ദത്തിന്റെ തോത് മറ്റു വാഹനങ്ങളെക്കാൾ കുറവാണ് എന്നാണ്.

ഇതേ രീതിയിലുള്ള ഫലമാണ് 2015 ൽ ഐവേഴ്സൺ നടത്തിയ പഠനത്തിലും കണ്ടെത്തിയത്. അദ്ദേഹവും പറഞ്ഞത്, കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ ഇ വിയുടെ ശബ്ദമലിനീകരണം വളരെ കുറവാണെന്നാണ്. സിട്രോൺ ബെർലിങ്കോ, നിസാൻ ലീഫ് എന്നീ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളും വോക്സ് വാഗൻ ഡീസൽ വാഹനവുമാണ് അദ്ദേഹം തന്റെ താരതമ്യ പഠനത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തത്. 10 കിലോമീറ്റർ വേഗത കൈവരിക്കുമ്പോൾ ബെർലിങ്ഗോ ഇ വിയുടെ ശബ്ദം ബെർലിങ്ഗോ ഐ സി ഇ കാറിനേക്കാൾ 5 ഡെസിബെൽ കുറവായിരുന്നു. എന്നാൽ വേഗത 20–30 കിലോമീറ്റർ ആകുമ്പോൾ ഈ വ്യത്യാസം 1.5 ഡെസിബെൽ ആയി കുറയുകയാണുണ്ടായത്. അതുപോലെ നിസാൻ ലീഫും വോക്സവാഗൺ ഗോൾഫും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യസ്ത 20 കിലോമീറ്റർ വേഗതയിൽ 4 ഡെസിബെൽ ആണ്. 60 കിലോമീറ്ററിലെത്തുമ്പോൾ വ്യത്യാസം 1.5 ഡെസിബെൽ ആകും. അതായത് പൊതുവിൽ ഐ സി ഇ വാഹനങ്ങളെക്കാൾ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾക്ക് ശബ്ദം കുറവാണ് എന്ന് വ്യക്തം. ഈ പഠനത്തിന്റെ നിഗമനങ്ങൾ ഇവയാണ് – 20 കിലോമീറ്ററിൽ താഴെയാണ് വേഗതയെങ്കിൽ ഇ വിക്ക് ശബ്ദവിന്യാസം ഇതര

ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങളെക്കാൾ കുറവാണ്. എന്നാൽ സ്പീഡ് കൂടുന്തോറും ഇത്തരത്തിൽ ശബ്ദത്തിന്റെ വ്യത്യാസം നേർത്തു വരുന്നു. ടയറിന്റെയും റോഡിന്റെയും കണ്ടീഷൻ അനുസരിച്ചും ഇതിൽ വ്യത്യാസം കണ്ട് വരുന്നു. കാരണം, ഇവ രണ്ടും ശബ്ദത്തിന് കാരണമാകുന്നുണ്ട്.

ഇതിനെ കുറിച്ച് 2023 ൽ ഷ്വിസെർ ഒരു പഠനം നടത്തിയിരുന്നു. ഏഴു ഇ വി വാഹനങ്ങളും ഏഴു ഐ സി ഇ വാഹനങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് സ്വിറ്റ്സർലണ്ടിലാണ് ഈ പഠനം നടത്തിയത്. സ്ഥിരമായ വേഗതയിലും ഉയർന്ന വേഗതയിലും വാഹനങ്ങൾ നിർത്തിയും ഓടിച്ചുമാണ് ശബ്ദപരിശോധന നടത്തിയത്. ഇതിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത് ഇ വി ക്കു ശബ്ദമലിനീകരണം ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുമെന്നാണ്. പ്രത്യേകിച്ച് വേഗത കൂടുമ്പോഴും നിർത്തുകയും വീണ്ടും ഓടിക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ. സ്ഥിരമായ വേഗതയിലും ഇ വി വാഹനങ്ങൾ തന്നെയാണ് കുറവ് ശബ്ദം ഉളവാക്കിയത്. എന്നാൽ രണ്ടും തമ്മിൽ – 0.2 ഡെസിബലിന്റെ വ്യത്യാസം മാത്രമാണ് ഉണ്ടായത്. പൊതുവിൽ ഇ വി ശരാശരി – 5.2 ഡെസിബെൽ ശബ്ദം കുറവാണ് രേഖപെടുത്തിയതെന്ന് ഈ പരിശോധനയിൽ വ്യക്തമായി. വാഹനം നിർത്തുകയും വീണ്ടും സ്റ്റാർട്ട് ചെയ്യുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ – 3.4 ഡെസിബലിന്റെ വ്യത്യാസം പ്രകടമായി. അതുപോലെ ടയർ, റോഡ് എന്നിവ മൂലവും ശബ്ദബാഹുല്യം ഉണ്ടാകുന്നതായി ഈ പഠനത്തിൽ നിന്നും വ്യക്തമായി.

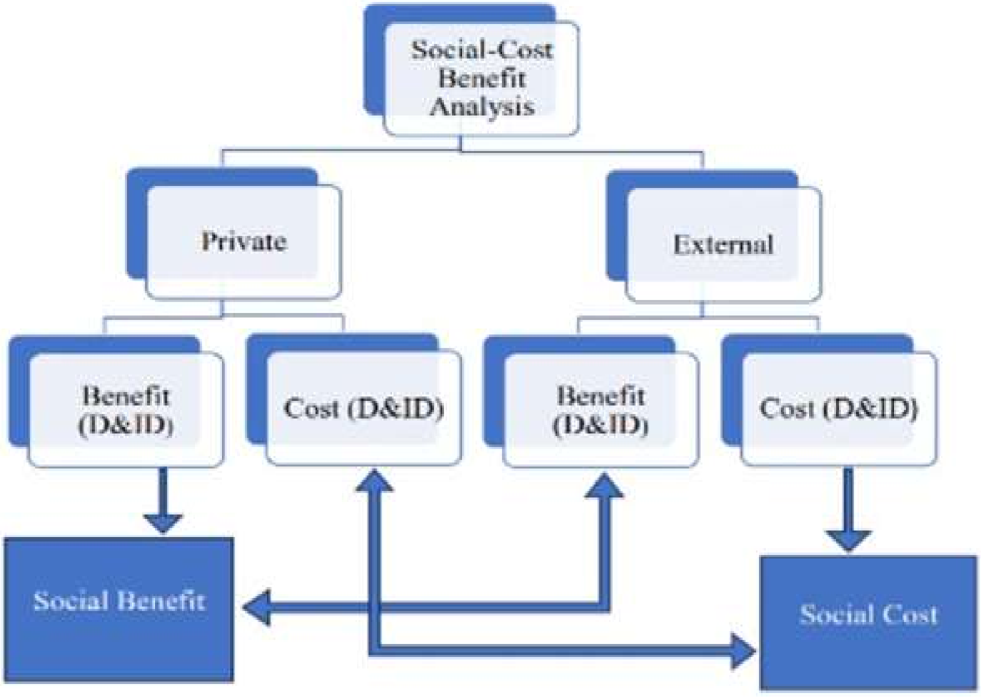
ഇതുപോലെ 2024 ൽ ബെർജ്, ഇവൻസോൺ എന്നിവർ പാസഞ്ചർ കാറുകൾ (എം 1) ലൈറ്റ് കൊമേർഷ്യൽ വാഹനങ്ങൾ (എൻ 1) എന്നിവയുടെ കാര്യത്തിലും പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി, നഗര പാതകളിലും ഹൈവേകളിലുമായാണ് ഈ പഠനം നടന്നത്. പരമാവധി ശബ്ദവിന്യാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇ വി, പെട്രോൾ, ഡീസൽ വാഹനങ്ങൾ തമ്മിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസം ഇല്ലെന്നതാണ് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. ടയർ, റോഡ് എന്നിവ ഇക്കാര്യത്തിൽ വലിയ പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ടെന്നാണ് ഇവരുടെയും പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയത്. പ്രത്യേകിച്ച് 30 കിലോമീറ്ററിന് മുകളിൽ വേഗത കൈവരിക്കുമ്പോൾ. അതുകൊണ്ട് ഇ വിയിലേക്ക് മാറുന്നത് കൊണ്ട് ശബ്ദമലിനീകരണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വലിയ നേട്ടമുണ്ടാകുന്നില്ലെന്നാണ് ഇവരുടെ പഠനത്തിൽ വ്യക്തമായത്.

2. പഠനത്തിന്റെ രീതി

ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളെയും ഇതര ഇന്ധന വാഹനങ്ങളെയും താരതമ്യം ചെയ്യുക എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം. എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ് /കോസ്റ്റ് അനുപാതമാണ് ഇതിന് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. പ്രാഥമിക തലത്തിലുള്ളതും ദ്വിതീയവുമായ വിവരങ്ങൾ ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. പാസഞ്ചർ കാറിൽ നിന്നുള്ള ശരാശരി കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ എത്രയെന്ന് മനസിലാക്കുന്നതിന് ദ്വിതീയ വിവരങ്ങളാണ് എടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെയും ഫോസിൽ ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെയും ചെലവുകൾ കണക്കാക്കിയത് അങ്കമാലിയിലെ ടാറ്റ ഷോറൂമിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ്. എറണാകുളം, തൃശൂർ ജില്ലകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ച് ഗൂഗിളിൽ നിന്നാണ് വാഹനങ്ങളോടുള്ള ജനങ്ങളുടെ താല്പര്യം സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചത്. ടി ടെസ്റ്റ് ഇതിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം മറ്റൊരു പ്രധാന അളവുകോലാണ്. പഠനത്തിന്റെ പല കാര്യങ്ങളും കേരളത്തിൽ മാത്രം ഊന്നിയായിരുന്നു. അതുകൊണ്ട് താരതമ്യ പഠനത്തിനായി ഒരേ ബ്രാൻഡിന്റെ ഒരേ മോഡലിലുള്ള ഇലക്ട്രിക്ക്, പെട്രോൾ വാഹനങ്ങളാണ് തിരഞ്ഞെടുത്തത് (രേഖാചിത്രം – 2).

3. ആശയപരമായ ഘടന

രേഖാചിത്രം – 2



Source: Musgrave and Musgrave (1989), Malmgren (2016), Laver and Parsha (2021), Schriver Christensen and Ernst Christensen (2021) and Vardakoulias, 2023

സാമ്പത്തികമായ ചെലവ് – നേട്ട വിശകലന രീതിയിൽ സാമൂഹ്യപരവും പരിസ്ഥിതികവുമായ ആഘാതത്തെ കൂടി ഉൾച്ചേർത്ത് നടത്തുന്ന കുറേക്കൂടി വിപുലീകൃതമായ ഒരു രീതിയാണ് സാമൂഹ്യ ചെലവ് – നേട്ട വിശകലനം (എസ് സി ബി എ). 2021 ൽ ഷറിവർ ക്രിസ്റ്റിൻസെൻ, ഏണസ്റ്റ് ക്രിസ്റ്റിൻസെൻ എന്നിവർ ഇലക്ട്രിക് വാഹനവും ഡീസൽ വാഹനവും താരതമ്യം ചെയ്തുകൊണ്ട് ഒരു പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി. അവർ കണ്ടെത്തിയത് സാമൂഹ്യമായ ചെലവിന്റെ രംഗത്ത് ഇവ രണ്ടും തമ്മിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസം ഇല്ലെന്നതാണ്. എന്നാൽ ഇ വിക്ക് ചെലവിന്റെ കാര്യത്തിൽ നേരിയ കുറവ് കാണാവുന്നതാണ്. ഏഴു നേട്ടങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാംഗ്രീൻ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളെ കുറിച്ച് പഠിക്കുകയുണ്ടായി. ഇന്ധനച്ചെലവിലുള്ള ആദായം, കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ, ആരോഗ്യപരമായ നേട്ടങ്ങൾ, ദേശീയ സുരക്ഷ, സാമ്പത്തികമായ നേട്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ഇതിന് ആധാരമാക്കിയത് . ഈ പഠനത്തിൽ പ്രതിമാസം 500, 750,2000 കിലോമീറ്റർ വീതം ഓടുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ, രണ്ടു തരം വാഹനങ്ങളുടെയും സാമ്പത്തികമായ സാധ്യത തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ഈ

പഠനത്തിൽ പ്രത്യേകമായി പരിശോധിക്കുന്നത്. ലെവർ, പാർശ്വ എന്നിവരും ഇതുസംബന്ധമായ പഠനങ്ങൾ 2021 ൽ നടത്തിയിട്ടുണ്ട്.

കോസ്റ്റ്-ബെനിഫിറ്റ് വിശകലനത്തിനായി ബെനിഫിറ്റ് - കോസ്റ്റ് അനുപാതമാണ് ഈ പഠനത്തിൽ സ്വീകരിച്ചത്. എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ്, കോസ്റ്റ് എന്നിവ ഇതിൽ കണക്കിലെടുത്തിട്ടുണ്ട്. നേരിട്ടും അല്ലാതെയുമുള്ള ചെലവും നേട്ടവും ഇവിടെ പരിഗണിച്ചിട്ടുണ്ട്. നേരിട്ടുള്ള ചെലവ് എന്നത് കൊണ്ട് വിവക്ഷിക്കുന്നത് രണ്ടു തരം വാഹനങ്ങൾക്കും വേണ്ടി വരുന്ന പ്രാരംഭ ചെലവും അവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ചെലവുകളുമാണ്. എന്നാൽ പ്രവർത്തനഫലമായി, ഇന്ധന വാഹനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ കാരണമുള്ള പരിണിത ഫലങ്ങളാണ് പരോക്ഷ ചെലവുകൾ എന്ന നിലയിൽ വരുന്നത്. ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് കൊണ്ടുള്ള കാർബൺ കുറയുന്നതിന്റെ തോതാണ് ഇതിൽ നിന്നുമുള്ള നേരിട്ടുള്ള നേട്ടം. ഇതുവഴി ആഗോളതാപനം കുറയുന്നതും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം കുറയുന്നതുമാണ് പരോക്ഷമായ നേട്ടങ്ങൾ. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളും മറ്റു വാഹനങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ് കോസ്റ്റ് വിശകലനമാണ് ഈ പഠനം വഴി ലക്ഷ്യമിടുന്നത്.

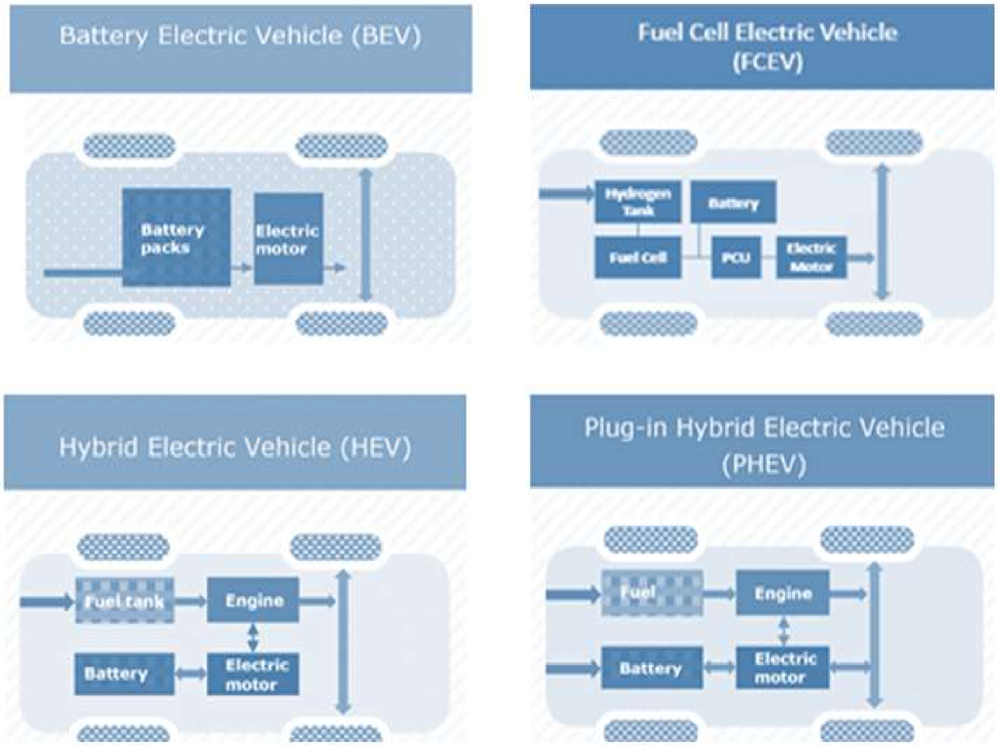
4. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളും ഇതര ഇന്ധന വാഹനങ്ങളും

ഇലക്ട്രിക് മോട്ടോർ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു വാഹനമാണ് ഇ. വി. ഒരു ബാറ്ററിയിൽ നിന്നും ഇത് ഊർജം സ്വീകരിക്കുന്നതിനൊപ്പം പുറമെ നിന്നുള്ള ഒരു സ്രോതസ് ഉപയോഗിച്ച് അത് ചാർജ് ചെയ്യാനും സാധിക്കുന്നു (വെർമോണ്ട് സ്റ്റാറ്റ്യൂട്ട് -2024). ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ നാലു രീതിയിലുണ്ട്, ബാറ്ററി ഉപയോഗിച്ചുള്ള വാഹനങ്ങൾ (ബി ഇ വി). ഹൈബ്രിഡ് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ (എച്ച് ഇ വി), പ്ലഗ്ഗ് ഇൻ ഹൈബ്രിഡ് വാഹനങ്ങൾ (പി എച്ച് ഇ വി) എന്നിവയാണ് അവ. ഇതിൽ ബി ഇ വി പൂർണ്ണമായും വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്നതും പ്രവർത്തനക്ഷമത കൂടിയതുമായ വാഹനമാണ് (രേഖാചിത്രം - 3).

കുറഞ്ഞ ഇന്ധനച്ചെലവും പുക തീരെ ഇല്ല എന്നതുമാണ് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ പ്രധാന സവിശേഷത. ഇന്ധന കാര്യക്ഷമത വർധിക്കുന്നു, പൊതു ആരോഗ്യ രംഗത്തെ സഹായിക്കുന്നു, മെച്ചപ്പെട്ട ഗതാഗതം സാധ്യമാക്കുന്നു എന്നിവയാണ് ഇതിന്റെ നേട്ടങ്ങൾ (അമേരിക്കൻ ഊർജ വകുപ്പ്-2025). മറ്റു രീതിയിലുള്ള വാഹനങ്ങൾ പല വിധത്തിലുള്ള ഇന്ധനം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഡീസൽ, പെട്രോൾ, സി എൻ ജി എന്നിവയാണ് ഇന്ത്യയിൽ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇന്ധനം. എൽ പി ജി, ജൈവ ഡീസൽ, എത്തനോൾ തുടങ്ങിയവ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങളുമുണ്ട്. എന്നാൽ ഇതിൽ മിക്കവയും നല്ല തോതിൽ പുക പുറപ്പെടുവിക്കുന്നവയാണ്. അത് പാരിസ്ഥിതിക വിനാശകാരവും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന് കാരണമായി മാറുകയും ചെയ്യുന്നു. വാഹനങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്ന വേളയിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളും കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ നടത്തുണ്ട്. ചാർജ് ചെയ്യുമ്പോഴും കുറഞ്ഞ അളവിൽ മലിനീകരണം ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്.

ഇവിടെ ഒരു താരതമ്യ പഠനത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നത് ടാറ്റ തിയാഗോ എന്ന വാഹനമാണ്. ഇലക്ട്രിക്ക്, ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾ ഈ വേരിയന്റിൽ ഉണ്ട് എന്നതാണ് ഇതിന് പ്രധാന കാരണം. മാത്രവുമല്ല, താരതമ്യേന ചെലവ് കുറഞ്ഞ വാഹനങ്ങളാണ് ഇവ. അതുകൊണ്ട് തിയാഗോ എക്സ് ടി എ (ഓട്ടോമാറ്റിക്, പെട്രോൾ), തിയാഗോ എക്സ് ടി (ഓട്ടോമാറ്റിക് ഇ വി) എന്നിവയാണ് താരതമ്യത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഒരു

Fig: 3



Source: e-amrit.niti.gov.in

സാധാരണ പാസഞ്ചർ കാറിന്റെ വാർഷികാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള കാർബൺ പുറന്തള്ളലാണ് അടുത്ത ഭാഗത്ത് ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്. ഇ വി, ഐ ഇ സി വി എന്നിവ കൊണ്ടുള്ള ശബ്ദമലിനീകരണവും പരിശോധിക്കുന്നുണ്ട്.

5. വിവരങ്ങളുടെ വിശകലനവും വ്യാഖ്യാനവും

വായു, ജലം, ശബ്ദം എന്നിവയാണ് മലിനീകരണത്തിന്റെ പ്രധാന കേന്ദ്രങ്ങൾ. ഈ പഠനം ഊന്നൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് പാസഞ്ചർ കാറുകൾ വഴിയുള്ള വായു, ശബ്ദമലിനീകരണത്തെ കുറിച്ചാണ്.

കാറുകൾ വാർഷികാടിസ്ഥാനത്തിൽ പുറന്തള്ളുന്ന കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്

ഗ്യാസോലിൻ ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന കാറുകൾ വർഷത്തിൽ ശരാശരി 11500 മൈലുകൾ ഓടുന്നു എന്നാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത് (ഇ പി എ). അതായത് 18507.46 കിലോമീറ്റർ. ഒരു സാധാരണ കാർ വർഷത്തിൽ 4.6 ടൺ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്

പുറന്തള്ളുന്നു. ഈ കാർബൺ പുറന്തള്ളുന്നതിന്റെ മൂല്യം കണക്കാക്കുന്നതിന് സ്റ്റാൻഡേർഡ് നിരക്കിൽ 20 ഡോളർ എന്ന് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. (ഹാരിസ്, ജോനാഥൻ – 2013). ഒരു കാർ ഒരു കിലോമീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നത് 0.000273978 ടൺ ആണെന്നാണ് കണക്ക്. 500,750,2000 കിലോമീറ്ററുകൾ പിന്നിടുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ ശരാശരി മൂല്യം മൂന്നാം പട്ടികയിൽ നിന്നും ലഭിക്കും. സഞ്ചരിക്കുന്ന കിലോമീറ്ററിനെ ഒരു കിലോമീറ്ററിൽ പുറന്തള്ളുള്ള കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാണ് ഇത് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്. 20 ഡോളർ ഇന്ത്യൻ രൂപയായി പരിവർത്തനം ചെയ്യുമ്പോൾ 1718.4 രൂപയാകുന്നു. (2025 ജനുവരി ഏട്ടിലെ ഡോളർ നിരക്ക് കണക്കാക്കിയാണ് ഇത് എടുത്തിരിക്കുന്നത്) 500 കിലോമീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ കണക്കാണ് പട്ടികയുടെ മൂന്നാമത്തെ വരിയിൽ കാണുന്നത്. ഒരു കിലോമീറ്ററിൽ പുറന്തള്ളുന്ന ശരാശരി കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിനെ മൊത്തം കിലോമീറ്റർ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാണ് ഇത് കണക്കാക്കിയിട്ടുള്ളത്. 500 കിലോമീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ പുറന്തള്ളുന്ന കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ കണക്ക് 0.13698886 ടൺ ആണ്. ഇതിന്റെ പണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മൂല്യം 235.402 രൂപയാണ്. ഇതേ രീതിയിൽ തന്നെ കൂടുതൽ കിലോമീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുമ്പോഴുള്ള മൂല്യവും കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു (പട്ടിക 3).

Table 3 : Monthly Average CO2 Emissions of a Typical Passenger car

Average km a passenger car drives around monthly	CO2 Emission per Month	Money Value (Rs)
500 km	0.13698886 ton	235.402
750 km	0.20548329 ton	353.102
2000 km	0.54795544 ton	941.607

Source: Computed from 1. EPA.gov.in and 2. Inch calculator

പട്ടിക മൂന്നിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത് കൂടുതൽ സഞ്ചരിക്കുന്നതനുസരിച്ച് കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് പുറന്തള്ളുന്നതിന്റെ അളവും മൂല്യവും വർധിക്കുന്നു എന്നാണ്.

ഇ വി, ഐ സി ഇ എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള ശബ്ദമലിനീകരണം

ഈ പഠനത്തിൽ മുൻപ് ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചിട്ടുള്ള ഒരു കാര്യം കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ ഐ സി ഇ വാഹനങ്ങൾ ഇ വി വാഹനങ്ങളെക്കാൾ കുറവ് ശബ്ദം മാത്രമാണ് ഉണ്ടാക്കുന്നത് എന്നാണ്. ട്രാഫിക് തിരക്കുകൾ മൂലം കേരളത്തിലെ നഗര മേഖലകളിൽ പൊതുവെ കുറഞ്ഞ വേഗതയിലാണ് വാഹനങ്ങൾ സഞ്ചരിക്കുന്നത്. കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ ഐ സി ഇ വാഹനങ്ങൾ കൂടുതൽ അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം സൃഷ്ടിക്കുന്നതായി കാണാം. കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ കൂടുതൽ ഇന്ധനം ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഇതിന് കാരണം. എന്നാൽ ഇ വി ക്കു ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ ഇല്ല എന്നതാണ് നേട്ടം. അതുകൊണ്ട് കേരളത്തിന്റെ നഗര മേഖലകളിൽ ഇ വി വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് കൂടുതൽ നല്ലത്.

ഒരു പാസഞ്ചർ കാറിന്റെ ശരാശരി കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് പുറന്തള്ളലാണ് ഈ ഭാഗത്ത് കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നത്. അതുപോലെ ശബ്ദ മലിനീകരണവും ചർച്ച ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെയും ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെയും ചെലവുകളാണ് തുടർന്ന് ചർച്ച ചെയ്തിട്ടുള്ളത്.

ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ, ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾ എന്നിവ സംബന്ധിച്ച പൊതുവായ വിലയിരുത്തൽ

ഈ പഠനത്തിനായി തിയാഗോ എക്സ് ടി എ (പെട്രോൾ), തിയാഗോ എക്സ് ടി (ഇ വി) എന്നീ വാഹനങ്ങളാണ് തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുള്ളത്. ഇവയുടെ വിലയും ഒപ്പം പ്രവർത്തനച്ചെലവുകളുമാണ് പട്ടിക നാലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത് (പട്ടിക 4).

Table 4 - Price List of Selected Vehicles

Vehicle	Tiago Petrol Auto	Tiago EV
Variant	XTA	XT
On Road Price	7,77,192/-	10,92,689/-
Running Cost (Per Km)	6 Rs	1.3 Rs
Service Cost (1 Yr)	6000/-	2000/-
Battery Cost	6000/-	600000/-

Source: Collected from Tata Showroom, Angamaly

വാഹനങ്ങളുടെ വില സംബന്ധമായ വിവരങ്ങൾ പട്ടിക നാലിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇലക്ട്രിക്, ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെ ശരാശരി പ്രവർത്തന ചെലവാണ് പട്ടിക 5,6 എന്നിവയിലുള്ളത്. 9 മുതൽ 15 വർഷം വരെ മാസം ശരാശരി 990 നും 1710 കിലോമെറ്ററിനുമിടയിൽ ഓടിക്കുന്ന വാഹനങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച കണക്കാണ് ഇത്. കിലോമീറ്റർ കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത് ട്രയൽ ആൻഡ് എറർ രീതിയിലാണ്. അതിൽ നിന്നും മനസിലാക്കുന്നത് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ സാമ്പത്തികമായി കൂടുതൽ മികച്ചതാണെന്നാണ് (പട്ടിക 5 & പട്ടിക 6)

വാഹനത്തിന്റെ ഓൺ റോഡ് വിലയും പ്രവർത്തന ചെലവുകളും ചേർത്താണ് രണ്ടു തരം വാഹനങ്ങളുടെയും ചെലവ് കണ്ടെത്തിയത്. മാസം തോറും ഓടുന്ന ദൂരത്തെ 9 മുതൽ 15 വർഷം വരെ കണക്കാക്കിയാണ് മൊത്തം എത്ര കിലോമീറ്റർ എന്നത് കണക്കാക്കി യിരിക്കുന്നത്. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ഓടുന്നതിനുള്ള ചെലവ് കണക്കാക്കിയത്. ഉദാഹരണത്തിന്, ഒരു കിലോമീറ്ററിനുള്ള ഇ വി യുടെ റണ്ണിങ് ചെലവ് 1.3 രൂപയാണ്. അപ്രകാരം 184680 കിലോമീറ്ററിന് വേണ്ട ചെലവ് 240084 രൂപ (പട്ടിക–4). ഇ വി യുടെ ബാറ്ററിക്ക് എട്ടു വർഷത്തെ വാറന്റി ലഭിക്കുമ്പോൾ മറ്റു വാഹനങ്ങളുടെ ബാറ്ററി വാറന്റി നാലു വർഷമാണ്. അതായത് ഇ വി ബാറ്ററി രണ്ടു ഘട്ടത്തിലും ഒരു തവണ മാത്രമാണ് മാറ്റേണ്ടി വരുന്നത്. എന്നാൽ 9 വർഷത്തിൽ രണ്ടു തവണയും 15 വർഷത്തിൽ മൂന്ന്

Table 5 - Estimated Expense for 9 Years (1710 km/month)

Vehicle	Tiago XT(EV)	Tiago XTA (petrol)
On road price (Rs)	10,92,689	7,77,192
Estimated km for 9 years	1,84,680 km	1,84,680 km
Running cost (Rs)	2,40,084	11,08,080
Service cost (Rs)	18,000	54,000
Battery cost (Rs) 8 yrs and 4 yrs	6,00,000	12,000
Total (Rs)	19,50,773	19,51,272

Source: Based on table 4

Table 6 - Estimated Expense for 15 Years (990 Km/Month)

Vehicle	Tiago XT(EV)	Tiago XTA (petrol)
On road price (Rs)	10,92,689	7,77,192
Estimated km for 15 years	1,78,200 km	1,78,200 km
Running cost (Rs)	2,31,660	10,69,200
Service cost (Rs)	30,000	90,000
Battery cost (Rs) 8 yrs and 4 yrs	6,00,000	18,000
Total (Rs)	19,54,349	19,54,392

Source: Based on table 4

തവണയും ഫോസിൽ ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെ ബാറ്ററി മാറ്റേണ്ടതായി വരുന്നു . ഇ വി വാഹനങ്ങളുടെ ബാറ്ററി ചെലവ് മാറ്റമില്ലാതെ നിൽക്കുമ്പോൾ, മറ്റു വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ബാറ്ററിക്ക് വേണ്ടിയുള്ള ചെലവ് ഒൻപത് വർഷത്തിൽ 12000 രൂപയും 15 വർഷത്തിൽ 15000 രൂപയുമാണ്. അത്തരത്തിൽ ഒൻപത് വർഷത്തെ മൊത്തം ചെലവുകൾ നോക്കുമ്പോൾ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ ഒരു മാസം 1710 കിലോമീറ്റർ ഓടുമ്പോൾ കൂടുതൽ മെച്ചമുള്ളതാണെന്ന് കാണാൻ കഴിയും. 15 വർഷമെടുക്കുമ്പോൾ പ്രതിമാസം 990 കിലോമീറ്റർ ഓടുമ്പോൾ മെച്ചമുണ്ടാക്കുന്നതായും കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നു.

വാറന്റി കാലാവധി കണക്കിലെടുത്താണ് പട്ടിക അഞ്ചിലും ആറിലും ബാറ്ററി ചെലവ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത് . ഇ വിയുടെ കാര്യത്തിൽ എട്ടു വർഷത്തേക്കോ 160000 കിലോമീറ്റർ ഓടുന്നത് വരെയോ ആണ് വാറന്റി ലഭിക്കുന്നത്. അതുകൊണ്ട് മൊത്തം ചെലവുകൾ കണക്കാക്കുമ്പോൾ 160000 കിലോമീറ്റർ എന്നതും കണക്കിലെടുക്കുന്നുണ്ട്. ഇതര ഇന്ധനം ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ നാലു വർഷമോ 74030.184 കിലോമീറ്റർ ഓടുമ്പോഴോ ബാറ്ററി കാലാവധി തീരുന്നു. ഒരു വർഷം ശരാശരി ഓടുന്ന ദൂരത്തിന്റെ ഗുണിതം

എന്ന രീതിയിലാണ് ഇത് കണക്കാക്കുന്നത് (18507.546). ഇതിൽ 9 വർഷക്കാലത്തെ സ്ഥിതി പരിശോധിക്കുമ്പോൾ രണ്ടു തരം വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും മൊത്തം ചെലവുകളിൽ ഒരു മാറ്റവും ഉണ്ടാകുന്നില്ല. രണ്ടു തരം വാഹനങ്ങൾക്കും വേണ്ടി വരുന്ന മൊത്തം ചെലവ് ഏഴാമത്തെ പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട് (പട്ടിക 7).

Table 7 - Estimated Expense for 15 Yrs (998 Km)

Vehicle	Tiago XT EV	Tiago XTA (Petrol)
On Road Price (Rs)	10,92,689	777192
Estimated Km for 15 Years	179640	179640
Running Cost (Rs)	233532	1077840
Service Cost (Rs)	30000	90000
Battery Cost (Rs) (160000 Km and 74,030.184 Km)	600000	12000
Total (Rs)	19,56,221	1957032

Source: Based on table 4

** See the first paragraph in section 5. As per that a fuel vehicle requires two batteries to cover a distance for 74,030.184*2 = 1,48,060.368 km*

ഇനി 15 വർഷത്തെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ചെലവുകൾ നോക്കാം. ഒരു മാസം 998 കിലോമീറ്റർ ഓടുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ഇ വി സാമ്പത്തികമായി നല്ല ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പായിരിക്കും. ഇവിടെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ രണ്ടു തരം വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും പ്രതിമാസം 990 കിലോമീറ്റർ ഓടുന്നു എന്ന് കണക്കാക്കിയാണ് ചെലവുകൾ എടുത്തിരിക്കുന്നത്. 990 കിലോമീറ്റർ ഓട്ടം കണക്കാക്കുന്നതായാൽ ഇ വി ഒരു നല്ല ഓപ്ഷൻ അല്ലെന്ന് കരുതേണ്ടി വരും. പെട്രോൾ വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ബാറ്ററി ചെലവ് 18000 രൂപയിൽ നിന്നും 12000 രൂപയായി കുറയുന്നു. ഇ വിയുടെ കാര്യത്തിൽ പ്രതിമാസം 998 കിലോമീറ്റർ എന്നത് സാമ്പത്തിക നേട്ടത്തിന് ഒരു കാരണമല്ല. അതിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്ന കാര്യം കുറഞ്ഞ പ്രവർത്തനച്ചെലവാണ് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളെ കൂടുതൽ ആകർഷകമാക്കുന്നത് എന്നാണ്.

ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ സാമ്പത്തികമായി കൂടുതൽ ആകർഷകമാകുന്നത് അവ തുടർച്ചയായി ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴാണ് (പട്ടിക 7). അതല്ലെങ്കിൽ പെട്രോൾ വാഹനങ്ങളാണ് കൂടുതൽ നല്ലത്. ബാറ്ററി ചെലവ് തന്നെയാണ് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ ഉയർന്ന ചെലവിന് കാരണം. ഇ വി കൂടുതലായി പ്രൊമോട്ട് ചെയ്യപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്. കാരണം അവ കൂടുതൽ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമാണ് എന്നതാണ്. എന്നാൽ വാഹനങ്ങളുടെ വില ഒരു പ്രധാന തടസമായി വരുന്നു. അതുകൊണ്ട് ഇ വി ബാറ്ററികളുടെ ചെലവുകൾ കുറയുന്ന തരത്തിലുള്ള നയസമീപനങ്ങൾ സർക്കാരിന്റെ ഭാഗത്തു നിന്നും ഉണ്ടാകേണ്ടതുണ്ട്. നികുതി ഇളവുകൾക്ക് പുറമെ ഇതിനാവശ്യമായ സബ്സിഡികളും സർക്കാർ നൽകണം. ഗവേഷണത്തിനും വികസനത്തിനും സർക്കാർ കൂടുതൽ ഫണ്ട് നൽകണം. അതിലൂടെ

കൂടുതൽ കാലം പ്രവർത്തിക്കുന്ന ബാറ്ററികൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയണം. അത് ബാറ്ററി ചെലവ് കുറയുന്നതിനും ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ ഡിമാൻഡ് ഉയരുന്നതിനും കാരണമായി മാറും.

കോസ്റ്റ് – ബെനിഫിറ്റ് അനുപാതത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളെയും മറ്റു വാഹനങ്ങളെയും താരതമ്യം ചെയ്യുകയാണ് ഈ ഭാഗത്ത്.

കോസ്റ്റ് – ബെനിഫിറ്റ് അനുപാതം

കോസ്റ്റ്– ബെനിഫിറ്റ് അനുപാതം എന്നത് ചെലവുകളുടെയും നേട്ടങ്ങളുടെയും ഒരു കണക്കെടുപ്പാണ്. ഇവിടെ രണ്ടു തരത്തിലുള്ള വാഹനങ്ങളുടെയും ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. അതിന് എക്സ്റ്റേണൽ ബെനെഫിറ്റും എക്സ്റ്റേണൽ കോസ്റ്റുമാണ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.

അതിനുള്ള സമവാക്യം ഇതാണ്.

ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം = ബി/സി *100

ബി = ടോട്ടൽ പ്രസന്റ് വാല്യൂ ബെനിഫിറ്റ്, സി = മൊത്തം ചെലവ്

ഈ സമവാക്യം ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് മുൻപ് എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ്, കോസ്റ്റ് എന്നിവയുടെ പ്രസന്റ് വാല്യൂ കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ പഠനത്തിൽ ഒൻപത് വർഷത്തെ പ്രസന്റ് വാല്യൂ 7 ശതമാനം പലിശ നിരക്കിലാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം

കാർബൺ സേവിങ്ങാണ് ഇവിടെ എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ് ആയി വരുന്നത്. തിയാഗോ എക്സ് ടീയുടെ കേരളത്തിലെ ഓൺ റോഡ് വിലയാണ് പ്രാരംഭ ചെലവ്. ഒൻപത് വർഷക്കാലയളവിലെ പ്രസന്റ് വാല്യൂ ലഭിക്കുന്നതിന് എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ് മൂല്യത്തെ പ്രസന്റ് വാല്യൂ പട്ടികയിൽ നിന്നുമെടുത്ത പ്രസന്റ് വാല്യൂ കൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നു. പ്രതിവർഷം ലഭിക്കുന്ന കാർബൺ സേവിങ്സിന്റെ പണത്തിലുള്ള മൂല്യം 8713.372 രൂപയാണ്. അപ്രകാരം ടോട്ടൽ പ്രസന്റ് വാല്യൂ കണ്ടെത്തിയതിന് ശേഷം ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് സമവാക്യം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന്, കാർബൺ സേവിങ് കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന നേട്ടം 8713.372 രൂപയും പ്രസന്റ് വാല്യൂ 0.9346 ആണെന്നും കരുതുക. അങ്ങനെയെങ്കിൽ ആദ്യ വർഷത്തെ പ്രസന്റ് മൂല്യം 8713.372 * 0.9346 = 8143.517. ഇതേ രീതിയിൽ തന്നെ ബാക്കിയുള്ള പ്രസന്റ് മൂല്യവും കണക്കാക്കാം (പട്ടിക 8).

ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം = ബി / സി * 100 = 56768 .48 /1092689 * 100 =5 .20

ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം 5.2 ശതമാനമാണ്. അതായത് ഒരാൾ ഒരു ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനം വാങ്ങുമ്പോൾ അതിന്റെ ചെലവിൽ 5.2 ശതമാനം എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ് ആയി വരുന്നു.

ഫ്യുവൽ വാഹനങ്ങളുടെ ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ എക്സ്റ്റേണൽ ആയിട്ടുള്ള നേട്ടങ്ങൾ ഇല്ലെന്ന് കാണാം. എന്നാൽ അതിൽ എക്സ്റ്റേണലായ ചെലവുകൾ ഉൾപ്പെടുന്നുണ്ട്. പുറന്തള്ളപ്പെടുന്ന കാർബണിന്റെ മൂല്യമാണ് എക്സ്റ്റേണൽ കോസ്റ്റ് ആയി

Table 8 - Present Value of Carbon Saving

Year	Carbon saving (Rs)	PV factor	Present value (PV) in Rs
1	8713.371623	0.9346	8143.517119
2	8713.371623	0.8734	7610.258776
3	8713.371623	0.8163	7112.725256
4	8713.371623	0.7629	6647.431211
5	8713.371623	0.713	6212.633967
6	8713.371623	0.6663	5805.719512
7	8713.371623	0.6227	5425.81651
8	8713.371623	0.582	5071.182285
9	8713.371623	0.5439	4739.202826
		Total PV	**56768.48746**

Source: computed using present value table
Benefit-cost ratio = B/C*100 = 56768.48/1092689*100 = 5.20

പരിഗണിക്കുന്നത്. ഇവിടെ തിയാഗോ എക്സ് ടി എ യുടെ വിലയാണ് ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള പ്രാരംഭ ചെലവ്. ചെലവുകളുടെ ആകത്തുക എടുക്കുമ്പോൾ അതിൽ കാർബൺ പുറന്തള്ളുന്നത് കൂടി പരിഗണന വിഷയമാണ്. ഒൻപത് വർഷക്കാലയളവിലെ മൂല്യം ലഭിക്കുന്നതിന് ഇത്തരത്തിലുള്ള എക്സ്റ്റേണൽ കോസ്റ്റിനെ പ്രസന്റ് വാല്യൂ പട്ടികയിൽ നിന്നെടുത്ത വാല്യൂവുമായി ഗുണിക്കേണ്ടതുണ്ട്. (7 ശതമാനം പലിശ നിരക്കിൽ). ഒരു വർഷത്തിൽ പുറന്തള്ളുന്ന കാർബൺ മൂല്യം 8713.372 രൂപയാണ്. ഈ രീതിയിൽ മൊത്തം പ്രസന്റ് മൂല്യം കണ്ടെത്തിയതിന് ശേഷം ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് സമവാക്യം ഉപയോഗിക്കുന്നു. 8713.372 രൂപ കാർബൺ പുറന്തള്ളലിന്റെ മൂല്യവും 0.9346 എന്നത് പ്രസന്റ് വാല്യൂ ഘടകവുമായി മൊത്തം പ്രസന്റ് വാല്യൂ കണക്കാക്കാവുന്നതാണ്. അപ്പോൾ ആദ്യ വർഷത്തെ പ്രസന്റ് വാല്യൂ 8713.372 * 0.9346 = 8143.517. മറ്റു വർഷങ്ങളുടെ പ്രസന്റ് മൂല്യവും ഇതേ രീതിയിൽ കണക്കാക്കാം. എന്നാൽ ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം കണക്കാക്കുമ്പോൾ മനസിലാക്കേണ്ട ഒരു പ്രധാന കാര്യം ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾക്ക് എക്സ്റ്റേണൽ നേട്ടം ഇല്ല എന്നതാണ്. അതുകൊണ്ട് മൊത്തത്തിലുള്ള എക്സ്റ്റേണൽ കോസ്റ്റ് പ്രസന്റ് മൂല്യം എന്നത് വാഹനത്തിന്റെ ഓൺ റോഡ് വിലയാണ്.

കോസ്റ്റ് = എക്സ്റ്റേണൽ കോസ്റ്റ് കൊണ്ടുള്ള മൊത്തം പ്രസന്റ് മൂല്യം + തിയാഗോ എക്സ് ടി എ (പെട്രോൾ) ഓൺ റോഡ് വില = 56768 .48746 + 777192 = 833960 .487 രൂപ

ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾക്ക് എക്സ്റ്റേണൽ നേട്ടം ഇല്ല എന്ന കാര്യം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. എന്നാൽ കണക്കുകൂട്ടലിന്റെ ആവശ്യത്തിനായി ഇതിന്റെ മൂല്യം ഒന്ന് എന്ന് എടുത്തിട്ടുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെ ബെനിഫിറ്റ് –കോസ്റ്റ് അനുപാതം = 1 /833960.487 *100 = 0 .00012.

ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതത്തെ മൂന്നു വിധത്തിൽ നമുക്ക് വ്യാഖ്യാനിക്കാം.

ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം = 1, ബെനിഫിറ്റ് = കോസ്റ്റ്

ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം ഫ 1, ബെനിഫിറ്റ് ഫ കോസ്റ്റ്

ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം ഫ 1, ബെനിഫിറ്റ് ഫ കോസ്റ്റ്

ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെ ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം 0.00012. അതായത് എക്സ്റ്റേണൽ കോസ്റ്റ് എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്. ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾക്ക് വലിയ തോതിലുള്ള നെഗറ്റീവ് എക്സ്റ്റേണാലിറ്റി ഉണ്ട്. ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ ബെനിഫിറ്റ് – കോസ്റ്റ് അനുപാതം ഒന്നിൽ കൂടുതലാണ് (5.2%). എക്സ്റ്റേണൽ ബെനിഫിറ്റ് എക്സ്റ്റേണൽ കോസ്റ്റിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ്. അതുകൊണ്ട് നിഗമനം ഇതാണ്, എക്സ്റ്റേണാലിറ്റി പോയിന്റിലൂടെ നോക്കുമ്പോൾ ഇ വിക്ക് നേട്ടം കാണാവുന്നതാണ്.

ഇന്ധന – ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ സർവേയുടെ കണ്ടെത്തലുകൾ

ഇലക്ട്രിക്ക്, ഇന്ധന വാഹനം ഉപയോക്താക്കളായ 70 പേരിൽ നിന്ന് ഗൂഗിൾ വഴിയാണ് ഈ സർവേ നടത്തിയത്. ഇതിൽ 62 പേർക്ക് ഇന്ധന വാഹനങ്ങളാണുള്ളത്. രണ്ടു പേർക്ക് ഇലക്ട്രിക് വാഹനവും ബാക്കി ആറ് പേർക്ക് രണ്ടു തരം വാഹനങ്ങളുമുണ്ട്. എറണാകുളം, തൃശൂർ ജില്ലകളിലാണ് സർവേ നടത്തിയത് (പട്ടിക 9).

പട്ടിക 9 പ്രകാരം 69 പേരാണ് സർവേയോട് പ്രതികരിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇതിൽ 91 ശതമാനം പേർക്കും ലൈസൻസ് ഉണ്ട്. സ്ത്രീകളിൽ നല്ലൊരു ഭാഗത്തിനും ലൈസൻസ് ഉണ്ട് എന്നതാണ് മറ്റൊരു പ്രത്യേകത (85%) (പട്ടിക 10).

10.81 ശതമാനം പേരും വ്യക്തിഗത ആവശ്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ടിയാണ് വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. 11.5 ശതമാനം പേർ തൊഴിൽപരമായ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ടിയും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഏഴു ശതമാനം പേർ മറ്റാവശ്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ടിയും വാഹനങ്ങൾ

Table 9 : Driving Licence

Type of vehicles	Do you have driving licence				
	Yes		No		Total
	M (Male)	F (Female)	M	F	
Electric	2	0	0	0	2
Fuel	31	25	1	4	61
Both	2	3	0	1	6
Total	63		6		69
Percent	91.30434783		8.695652174		100
Not responded	1 (F/Fuel)				

Source: primary data

Table 10: Purpose of Using Vehicles

Type of vehicles	Purpose of using vehicles						
	Job oriented		Personal use		Others		Total
	M	F	M	F	M	F	
Electric	0	0	2	0	0	0	2
Fuel	2	6	27	22	2	2	61
Both	1		1	3		1	6
Total	8	56	5	69			
Percent	11.594202898550		81.159420289855		7.246376812		100
Not responded	1(M/Fuel)						

Source: primary data

ഉപയോഗിക്കുന്നു. 11 മുതൽ 14 വരെയുള്ള പട്ടികകളിലും നാല് മുതൽ ആറ് വരെയുള്ള രേഖാചിത്രങ്ങളിലും വാഹന ഉപയോക്താക്കളുടെ ഇത് സംബന്ധിച്ച പ്രതികരണം കാണാം (പട്ടിക 11).

Table 11: Average Distance Travel by Fuel Vehicle Users

Type of vehicles	If you have a fuel vehicle, what is the average distance you travel in a month							
	Below 500		500-1500		1500-2000		Above 2000	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Fuel	13	21	14	8	2	2	2	0
Both	1	2	1	2	0	0	0	0
Total	37		25		4		2	
Percent	54.41176471		36.76470588		5.882352941		2.941176471	
Total	68							

Source: Primary data

ഇന്ധന വാഹന ഉടമകൾ ഒരു മാസം സഞ്ചരിക്കുന്ന ശരാശരി ദൂരം സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങളാണ് പട്ടിക പതിന്നാലിൽ കാണുന്നത്. അതിൽ 54.41 ശതമാനം പേരും മാസത്തിൽ 500 കിലോമീറ്ററിൽ താഴെയാണ് സഞ്ചരിക്കുന്നത്. 500 കിലോമീറ്ററിനും 1500 കിലോമീറ്ററിനും ഇടയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നത് 36.76 ശതമാനം പേരാണ്. പുരുഷന്മാർ സഞ്ചരിക്കുന്നത് ശരാശരി 803.03 കിലോമീറ്ററാണ്. സ്ത്രീകളാകട്ടെ 550 കിലോമീറ്ററും. ഒരു പാസഞ്ചർ കാർ ഒരു വർഷം ശരാശരി സഞ്ചരിക്കുന്നത് 18507.46 കിലോമീറ്ററാണ്. അതായത് ഒരു മാസം ശരാശരി

1542.25 കിലോമീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുന്നു. സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവർ മാസത്തിൽ ശരാശരി 672.79 കിലോമീറ്ററാണ് സഞ്ചരിക്കുന്നത് (പട്ടിക 12).

Table 12: Average Maintenance Cost

Type of vehicles	Average maintenance cost of vehicle in a month								
	Below 1000		1000 - 2000		2000 - 3000		Above 3000		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	
Fuel	16	18	11	8	4	2	1	2	62
Both	1	3	0	1	1	0	0	0	6
Total	38		20		7		3		68
Percent	55.88235294		29.41176471		10.29411765		4.411764706		100
Not responded	2								

Source: Primary data

പട്ടിക പന്ത്രണ്ടിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത് 56 ശതമാനം പേരുടെ വാഹനങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനച്ചെലവ് 1000 രൂപയിൽ താഴെയാണ് എന്നതാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ സ്ത്രീകളുടെ എണ്ണമാണ് കൂടുതൽ, 21 പേർ. പുരുഷന്മാർ 17 പേരും. പ്രതികരിച്ചവരിൽ 4.41 ശതമാനം പേർ മാത്രമാണ് 3000 രൂപയിൽ കൂടുതൽ ചെലവഴിക്കുന്നത്. പുരുഷന്മാരുടെ കാര്യത്തിൽ ശശാരി ചെലവ് 1205.882 രൂപയാണ്. എന്നാൽ സ്ത്രീകൾ 1058.824 രൂപയാണ് ചെലവഴിക്കുന്നത്. ശരാശരി ചെലവ് മാസം തോറും 1132.353 രൂപയാണ്. ശരാശരി യാത്രാ ദൂരവും പ്രവർത്തനച്ചെലവുകളും കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഇന്ധന വാഹന ഉടമകൾക്കാണ് നേട്ടമെന്ന് കാണാം (പട്ടിക 13).

ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെ മൈലേജാണ് പതിമൂന്നാമത്തെ പട്ടികയിൽ കാണുന്നത്. കൂടുതൽ പേരും (40 %) മികച്ച ഇന്ധന ക്ഷമതയുള്ള വാഹനങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. 10 നും 15 നുമിടയിലാണ് അവരുടെ മൈലേജ്. പുരുഷന്മാരുടെ കാര്യത്തിൽ 17 കിലോമീറ്ററും സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ 16.4 കിലോമീറ്ററുമാണ് ശരാശരി മൈലേജ്. എന്നാൽ സർവേയുടെ ശരാശരി 16.7 കിലോമീറ്ററാണ് (പട്ടിക 14).

സർവേ അനുസരിച്ച് പ്രതിമാസ ശരാശരി ഇന്ധന ചെലവ് 3014.705 രൂപയാണ്. 89.7 ശതമാനം പേർക്ക് മാസം തോറും വേണ്ടി വരുന്ന ശരാശരി ഇന്ധന ചെലവ് 5000 രൂപയിൽ താഴെയാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ലിംഗപരമായ എന്തെങ്കിലും ഘടകമുണ്ടോ എന്നും ശരാശരി ഇന്ധനച്ചെലവുകൾ കണ്ടെത്തുന്നതിനുമായി ചൈ സ്ക്വയർ ടെസ്റ്റ് നടത്തുകയുണ്ടായി. ഇതിനായി ഇന്ധനച്ചെലവുകളെ 2500 രൂപക്ക് മുകളിൽ, 2500 രൂപക്ക് താഴെ എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തിരിക്കുകയുണ്ടായി.

Table 13: Mileage of Vehicle

Type of vehicles	What is the mileage of your vehicle (Km/L)								
	Below 10		10 to 15		15 to 20		Above 20		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	
Fuel	0	1	13	11	9	6	10	10	60
Both	0	1	0	2	2	0	0	1	6
Total	2		26		17		21		66
Percent	3.03030303		39.39393939		25.75757576		31.81818182		100
Not responded	4								

Source: Primary data

Table 14 : Average Fuel Cost

Type of vehicles	What is the average fuel cost per month								
	Below 2500		2500 to 5000		5000 to 7500		Above 7500		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	
Fuel	12	21	15	7	4	1	1	1	62
Both	1	3	1	1	0	0	0	0	6
Total	37		24		5		2		68
Percent	54.411764705		35.294117647		7.352941176		2.941176471		100
Not responded	2								

Source: Primary data

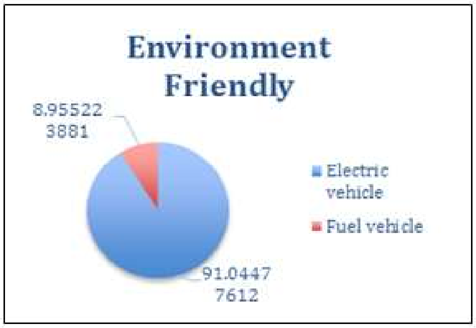
എച്ച് 0 : ലിംഗ വ്യത്യാസവും ശരാശരി ഇന്ധന ചെലവുകളും തമ്മിൽ പ്രത്യേകിച്ച് ബന്ധമില്ല.

എച്ച് 1 : ഇവ തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമുണ്ട്.

പി മൂല്യം (0.007398845) 0.05 ലും താഴെയായതിനാൽ നൾ സിദ്ധാന്തം നിരാകരിക്കപ്പെട്ടു. അതായത് ലിംഗവ്യത്യാസവും ശരാശരി ഇന്ധനച്ചെലവുകളും തമ്മിൽ തള്ളിക്കളയാനാകാത്ത ബന്ധമുണ്ട് എന്നർത്ഥം (രേഖാചിത്രം 4, 5 & രേഖാചിത്രം 6).

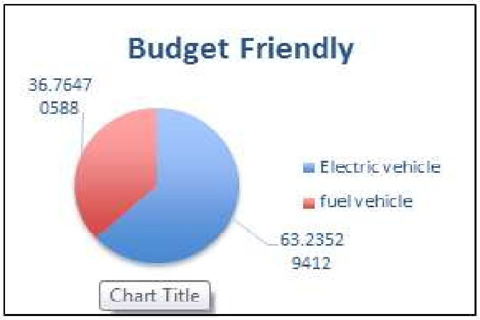
4,5,6 എന്നീ രേഖാചിത്രങ്ങൾ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നവരുടെ വിവിധ പ്രതികരണങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. കൂടുതൽ പേരും (91 ശതമാനം) ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമാണെന്ന് കരുതുന്നു. എന്നാൽ 63.23 ശതമാനം പേർക്കും ഇത് ചെലവ് കുറഞ്ഞതാണെന്നാണ് വിശ്വാസം. 79 ശതമാനം പേർ ഭാവിയിൽ വാഹനങ്ങൾ വാങ്ങുമ്പോൾ

Figure: 4



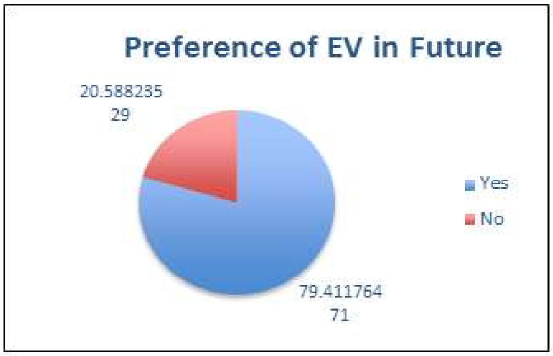
Source: Primary data

Figure 5



Source: Primary data

Figure: 6



Source: Primary data

ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾക്കു മുൻഗണന നൽകുമെന്ന് വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇ വി കൂടുതൽ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമാണ് എന്ന് ഭൂരിഭാഗം പേരും അഭിപ്രായപെടുമ്പോഴും ചെലവ് കുറവ് ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾക്കാണ് എന്ന നിഗമനമാണ് 27.8 ശതമാനത്തിനുള്ളത്. ഇവരിൽ 11.7 ശതമാനം പേർ ഭാവിയിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളിലേക്ക് മാറാൻ താല്പര്യപെടുന്നവരാണ്. ഗൂഗിൾ, ബി സി ജി എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങൾ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച 'തിങ്ക് മൊബിലിറ്റി' റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം (2025) മൂന്നിലൊന്ന് ഉപഭോക്താക്കൾ ഇ വിയിലേക്ക് മാറാൻ താല്പര്യമുള്ളവരാണ്. 36 ശതമാനം പേർ ഇലക്ട്രിക് കാറുകളും 30 ശതമാനം പേർ ഇരുചക്ര വാഹനങ്ങളുമാണ് താല്പര്യപെടുന്നത്.

ഇലക്ട്രിക് വാഹന ഉപയോക്താക്കളുടെ എണ്ണം കുറവായതിനാൽ പട്ടികകൾ തയ്യാറാക്കിയിട്ടില്ല. ശരാശരി യാത്ര ചെയ്യുന്ന ദൂരമാണ് സർവേയിൽ പ്രധാനമായും ചോദിച്ചത്. എട്ട് പേരിൽ നാലു പേർ മാസത്തിൽ 300 മുതൽ 600 കിലോമീറ്റർ വരെ യാത്ര ചെയ്യുന്നവരാണ്. ശരാശരി സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരമാകട്ടെ 375 കിലോമീറ്ററാണ്. ഇന്ധന വാഹന

ഉപയോക്താക്കളുടെ ശരാശരി പ്രതിമാസ ദൂരം 672.79 കിലോമീറ്ററാണ്. എങ്ങനെയാണ് ചാർജ് ചെയ്യുന്നത്, പ്രതിമാസ ശരാശരി ചെലവുകൾ എത്ര എന്നതായിരുന്നു അടുത്ത ചോദ്യം. നാലു പേർ വീട്ടിൽ തന്നെയാണ് ചാർജ് ചെയ്യുന്നത്. 2 പേർ ചാർജിങ് സ്റ്റേഷനുകളിലാണ് ചാർജ് ചെയ്യുന്നത്. ഇവർക്ക് മാസം തോറും 2500 രൂപ ചെലവ് വരുന്നുണ്ട്. ഇന്ധന വാഹനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 1132.353 ആണ്. എട്ടിൽ ഏഴു പേരും ഇ വി തിരഞ്ഞെടുത്തത് അവ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമാണ് എന്നതിനാലാണ്. നാലു പേർക്ക് ഇവ ലാഭകരമായ ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പാണോ എന്ന ചോദ്യത്തിന് വ്യക്തമായ ഉത്തരമില്ല. എന്നാൽ 63.23 ശതമാനം പേർ കരുതുന്നത് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ ബജറ്റ് സൗഹൃദമാണ് എന്നാണ്. 36.76 ശതമാനം പേർ ഇന്ധന വാഹനങ്ങളെയാണ് പിന്തുണക്കുന്നത്. തിങ്ക് മൊബിലിറ്റി റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം 45 ശതമാനം പേരും ആശങ്കയായി കാണുന്നത് ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ചെലവാണ്. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾക്ക് സബ്സിഡി ലഭ്യമാണ് എന്ന് ഭൂരിഭാഗം പേർക്കും അറിയാം. ചാർജിങ് സ്റ്റേഷൻ ലഭ്യമാണോ എന്നതായിരുന്നു അവസാന ചോദ്യം. ഇതിൽ അഞ്ചു പേരും ഉത്തരം നൽകിയത് അവരുടെ സമീപത്ത് തന്നെ ചാർജിങ് സ്റ്റേഷൻ ഉണ്ട് എന്നാണ്. ഗൂഗിളും ബി സി ജിയും നടത്തിയ പഠനത്തിൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ 51 ശതമാനം പേർക്കും ബുദ്ധിമുട്ട് ഉണ്ട് എന്നാണ് കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നത്. ഇ വി ഉപയോഗം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിന് അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസനം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ് എന്നാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത്.

ഉപസംഹാരം

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്ന കാലഘട്ടത്തിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ നേട്ടങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പരിശോധിച്ചത്. ഇതിനായി ഒരു പാസഞ്ചർ കാർ പുറത്തു വിടുന്ന കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് കണ്ടെത്തുകയുണ്ടായി. കൂടുതൽ സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ കൂടുതൽ പുറന്തള്ളൽ ഉണ്ടാകുന്നു. കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ ഇ വി വാഹനങ്ങൾ ഐ സി ഇ വാഹനങ്ങളെക്കാൾ ശബ്ദരഹിതമാണ് എന്ന് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. കുറഞ്ഞ വേഗതയിൽ ഐ സി ഇ വാഹനങ്ങൾ കൂടുതൽ വായുമലിനീകരണം ഉളവാക്കുന്നുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് കേരളത്തിലെ നഗര മേഖലകളിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളാണ് കൂടുതൽ അഭികാമ്യം എന്ന വിലയിരുത്തലാണ് ഉള്ളത്. ചെലവുകളുടെ കാര്യത്തിലേക്ക് വരുമ്പോൾ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങൾ സാമ്പത്തികമായി മെച്ചമാണ് എന്ന് കാണാം. ഇന്ധന വാഹനങ്ങൾ കൂടുതൽ നെഗറ്റീവ് ഫലങ്ങൾ ഉളവാക്കുമ്പോൾ പോസിറ്റീവായ ഫലങ്ങളാണ് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ കാഴ്ച്ച വയ്ക്കുന്നത്. ഉപയോക്താക്കളുടെ ഇടയിൽ നടത്തിയ സർവേയിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത് ഒരു പാസഞ്ചർ കാർ പ്രതിമാസം ശരാശരി 672.79 കിലോമീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. 91 ശതമാനം പേരും വിലയിരുത്തുന്നത് പരിസ്ഥിതിക്ക് കൂടുതൽ ഇണങ്ങുന്നത് ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളാണ് എന്നതാണ്. 63.23 ശതമാനം പേർ കരുതുന്നത് അവ ബജറ്റ് സൗഹൃദമാണ് എന്നാണ്. സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവരിൽ 79 ശതമാനം പേരും ഭാവിയിൽ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കണം എന്നാണ് കരുതുന്നത്. ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസം, ശരാശരി ഇന്ധന ചെലവ് എന്നിവ തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമുണ്ട് എന്നും കാണാനാകും. ഇതിന്റെ പി മൂല്യം 0.007398845 ആണ്.

ലിഥിയം-അയേൺ ബാറ്ററിയുടെ കാർബൺ ഫുട്ട് പ്രിന്റ് ഈ പഠനത്തിൽ കണക്കാക്കിയിട്ടില്ല. ഇക്കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ പഠനങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. കാരണം ഇതിന്റെ

നിർമ്മാണ ഘട്ടത്തിൽ പരിസ്ഥിതിക്ക് കോട്ടമുണ്ടാക്കുന്നു എന്ന് കണ്ടെത്തുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ബാറ്ററിയുടെ കാര്യത്തിൽ നികുതി ഇളവുകൾക്ക് പുറമെ സബ്സിഡി കൂടി നൽകേണ്ടത് ആവശ്യമായ ഒന്നാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ഗവേഷണത്തിനും പഠനത്തിനുമായി സർക്കാരുകൾ കൂടുതൽ ഫണ്ട് അനുവദിക്കണം. ഇലക്ട്രിക്ക് വാഹനങ്ങളുടെ ബാറ്ററിയുടെ കാലാവധി ഉയർത്താൻ ഇത്തരം ഗവേഷണങ്ങൾ സഹായകമാകണം. ഉപയോഗശൂന്യമായ ബാറ്ററികൾ നശിപ്പിക്കുന്നത് കുറയ്ക്കാൻ ഇതുവഴി സാധിക്കും. ബാറ്ററിയുടെ വില കുറയുന്നതിനും ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ ഡിമാൻഡ് കൂട്ടുന്നതിനും ഇത് സഹായകമാണ്. കാലാവസ്ഥാ മാറ്റം ശക്തമാകുന്ന ഇന്നത്തെ കാലഘട്ടത്തിൽ അതിനെ ചെറുക്കുന്നതിനുള്ള മികച്ച ഒരു മാർഗമാണ് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക എന്നത്.

നന്ദി

ഡിഗ്രി പ്രോജക്ടിന്റെ ഭാഗമായി തൃശൂർ ജില്ലയിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ നിന്നാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ ആശയം ഉരുത്തിരിഞ്ഞത് എന്ന് അറിയിക്കുന്നു. ഇതിൽ വന്നു ചേർന്നിട്ടുള്ള തെറ്റുകളുടെ ഉത്തരവാദിത്വം ലേഖനകർത്താക്കൾക്ക് മാത്രമാണ്.

■

(ഐ എം പി എസ് എസിലെ ഇന്റഗ്രിറ്റഡ് എം.എ ഇക്കണോമിക്സ് അവസാന വർഷ വിദ്യാർത്ഥിയാണ് ടീന മരിയ സാജു. തെരേസ തോമസ്, ഫാത്തിമ റിൻഷാ പി.എം, ലക്ഷ്മി എസ് എന്നിവർ കെ. എൻ രാജ് സ്കൂൾ ഓഫ് ഇക്കണോമിക്സിലെ രണ്ടാം വർഷ എം. എ ഇക്കണോമിക്സ് വിദ്യാർത്ഥികളാണ്. എം. ജി സർവകലാശാലയിലെ കെ. എൻ രാജ് സ്കൂൾ ഓഫ് ഇക്കണോമിക്സിലെ ഫാക്കൽറ്റി അംഗമാണ് മുരളീധരൻ എസ്)

References

Adedeji, O., Reuben, O., & Olatoye, O. (2014). Global climate change. *Journal of Geoscience and Environment Protection,* 2(2), 114-122.

About Us alternative fuel data centre: electric vehicle(ev) definition. (2024). Retrieved from department of energy Web Site: https://afdc.energy.gov/laws/12660

Alanazi, F. (2023). Electric vehicles: benefits, challenges, and potential solutions for widespread adaptation. *Applied Sciences,* 13(10), 6016.

Alternative fuel data centre: Electric vehicle benefits and consideration. (n.d.). Retrieved from Department of energy: https://afdc.energy.gov/fuels/electricity-benefits, Retrived on 27-01-2025

Bellard, C., Bertelsmeier, C., Leadley, P., Thuiller, W., & Courchamp, F. (2012). Impacts of climate change on the future of biodiversity. *Ecology letters,* 15(4), 365-377.

Berge, T., Brastad Evensen, K., & Olsen, H. Noise Levels of Electric and Internal Combustion Engine Cars on Real Roads. *Available at SSRN 4993157.*

Choma, E. F., & Ugaya, C. M. L. (2017). Environmental impact assessment of increasing electric vehicles in the Brazilian fleet. *Journal of Cleaner Production,* 152, 497-507.

Christensen, A. S., Christensen, E. E., & Bentzen, J. B. (2011). A Social Cost-Benefit Analysis of an Electric Vehicle. *climate action.* (2024). Retrieved from united nations: https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change

C, S. (2022). A Study on Adoption of Electric Vehicles in India: Performance and challenges. *International Journal of Research Publication and Reviews, 4.* Retrieved from https://ijrpr.com/uploads/V3ISSUE12/IJRPR8667.pdf

Das, P. K., & Bhat, M. Y. (2022). Global electric vehicle adoption: implementation and policy implications for India. *Environmental Science and Pollution Research, 29(27),* 40612-40622.

Delacrétaz, N., Lanz, B., & van Dijk, J. (2021). *Technology Adoption and Early Network Infrastructurevprovision in the Market for Electric Vehicles.* MIT Center for Energy and Environmental Policy Research

Unpublished project report by Della Shajan, Therese Thomas, Agnal KO, Jeesmon Roy, Rojan CS (March, 2023). *Electric Vehicles and Fuel Vehicles: A Comparative Study.*

Fazeli, R., Davidsdottir, B., Shafiei, E., Stefansson, H., & Asgeirsson, E. I. (2017). Multi-criteria decision analysis of fiscal policies promoting the adoption of electric vehicles. *Energy Procedia,* 142, 2511-2516.

Formulae and Tables. (2004). Retrieved from ICFAI University: https://www.icfaiuniversity.in/FAT%20Book.pdf

Greenhouse Gas Emissions from a Typical Passenger Vehicle. (n.d.). Retrieved from united states environment protection agency: https://www.epa.gov/greenvehicles/greenhouse-gas-emissions-typical-passenger-vehicle, Retrived on 04-12-2024

Harris, Jonathan. (2013). National Income and Environmental Accounting.

Hawkins, T. R., Gausen, O. M., & Strømman, A. H. (2012). Environmental impacts of hybrid and electric vehicles-a review. *The International Journal of Life Cycle Assessment,* 17, 997-1014.

Historical GHG Emissions. (n.d.). Retrieved from climate watch: https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2021&start_year=1990, Retrieved on 04-12-2024

Houghton, R. A., & Woodwell, G. M. (1989). Global climatic change. *Scientific American,* 260(4), 36-47.

Hwang, H., Lee, Y., Seo, I., & Chung, Y. (2021). Successful pathway for locally driven fuel cell electric vehicle adoption: Early evidence from South Korea. *International Journal of Hydrogen Energy,* 46(42), 21764-21776.

Langbroek, J. H., Franklin, J. P., & Susilo, Y. O. (2018). How would you change your travel patterns if you used an electric vehicle? A stated adaptation approach. *Travel Behaviour and Society,* 13, 144-154.

Lavee, D., & Parsha, A. (2021). Cost-benefit analyses of policy tools to encourage the use of Plug-in electric vehicles. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives,* 11, 100404.

Iversen, L. M., Skov, R. S. H., & Glorieux, C. (2015, June). Measurement of noise from electrical vehicles and internal combustion engine vehicles under urban driving conditions. In Proc. *Euronoise* (pp. 2129-2134). Jun.

Iulia, V. ?. S. C. A. N., & Loránd, S. Z. A. B. Ó. (2022). A Brief History of Electric Vehicles. *Journal of Computer Science & Control Systems*, 15(1).

Malmgren, I. (2016). Quantifying the societal benefits of electric vehicles. *World Electric Vehicle Journal,* 8(4), 996-1007.

Melin, H. E. (2019). Analysis of the climate impact of lithium-ion batteries and how to measure it. *Circular Energy Storage-Research and Consulting*, 1-17.

Ministry of Heavy Industries. (2023, december 18). Retrieved from pib.gov.in: https://pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1987802

Moseman, A. (2022, october 13). *Are electric vehicles definitely better for the climate than gas-powered cars?* Retrieved from MIT climate portal: https://climate.mit.edu/ask-mit/are-electric-vehicles-definitely-better-climate-gas-powered-cars

Musgrave, R., & Musgrave, P., (1989). Public finance in theory and practice (5th ed.). New York: McGraw-Hill Book Co.

Palaniswamy, S., Subburaj, S. D. R., Saravanan, M., & Anand, M. (2022). Social, economic and environmental impact of electric vehicles in India. *Journal of Environmental Science and Management*, 25(1).

Salleh, I., Zain, M. M., & Hamzah, R. R. (2013). Evaluation of annoyance and suitability

of a back-up warning sound for electric vehicles. International Journal of Automotive and Mechanical Engineering, 8, 1267-1277.

Schweizer, D., Bühlmann, E., Saurer, T., Mercuriali, J., Milo, D., Strickler, M., & Stöcklin, A. (2023). Noise emissions: What to expect from electric vehicles compared to combustion vehicles. In 29th *International Congress on Sound and Vibration, Prague.*

Sexton, J. (n.d.). *How to Convert Metric Tons to Tons.* Retrieved from Inch Calculator: https://www.inchcalculator.com/convert/metric-ton-to-ton/. ,Retrived on 08-01-2025

Singh, V., Singh, V., & Vaibhav, S. (2021). Analysis of electric vehicle trends, development and policies in India. *Case Studies on Transport Policy*, 9(3), 1180-1197.

Sun, L., Huang, Y., Liu, S., Chen, Y., Yao, L., & Kashyap, A. (2017). A completive survey study on the feasibility and adaptation of EVs in Beijing, China. *Applied energy,* 187, 128-139.

Team, T. A. (2024, may 30). *Different Types of Fuels Used in Vehicles in India.* Retrieved from TATA AIG: https://www.tataaig.com/knowledge-center/car-insurance/different-types-of-fuels-used-in-vehicles-in-india, Retrived on 27-01-2025

Think Mobility. (2025). Retrieved from Google: https://services.google.com/fh/files/events/google_bcg_thinkmobility.pdf

Vardakoulias, :. O. (2013). *About Us: Economics in policy-making 4 Social CBA and SROI.* Retrieved from nef(the new economics foundation) web site: https://www.nefconsulting.com/wp-content/uploads/2014/10/Briefing-on-SROI-and-CBA.pdf

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ– ഡിസംബർ 2025

ഗ്രാമീണമേഖലയിലെ ദാരിദ്ര്യനിർമ്മാർജ്ജനവും വികസനവും സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുടെ പ്രാദേശികവൽക്കരണവും

ടീസൺ സി. ജെ, രേവതി കെ. ശിവദാസ്

സംഗ്രഹം

കേരളത്തിലെ ഗ്രാമീണ മേഖലയുടെ വികസനം, ദാരിദ്ര്യ നിർമ്മാർജനം തുടങ്ങിയ പദ്ധതികളുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ (എസ് ഡി ജി) കൈവരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശിക തലത്തിൽ എത്രകണ്ട് നേട്ടം കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞു എന്നത് സംബന്ധിച്ച ഒരു അന്വേഷണമാണ് ഈ പഠനം. ദ്വിതീയ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളാണ് പഠനത്തിനായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ ജനങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്ന കാര്യത്തിലും ദാരിദ്ര്യ നിർമാർജന പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുന്ന കാര്യത്തിലും ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ നിർണ്ണായകമായ പങ്കാണ് വഹിക്കുന്നത്. അതുകൊണ്ട് അവയ്ക്ക് ഗ്രാമീണ വികസന രംഗത്ത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട റോൾ വഹിക്കാനുണ്ട്. ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴിയായി സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുടെ ഗണത്തിലെ 1.2 എന്ന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്നതിന് ശ്രദ്ധേയമായ പങ്ക് ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തുകൾക്ക് വഹിക്കാനുണ്ട്. ദാരിദ്ര്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ കേരളത്തിന് ദേശീയ ശരാശരിയേക്കാൾ വളരെ ഉയർന്ന നേട്ടം കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ദേശീയ കുടുംബാരോഗ്യ സർവേയുടെ കഴിഞ്ഞ രണ്ടു ഘട്ടങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത് ഗർഭ കാലത്തേ ആരോഗ്യ പരിപാലനം, ശിശു, ബാല മരണനിരക്ക് മുതലായ ചില മേഖലകളിൽ പ്രകടനം അത്ര കണ്ട് മെച്ചപ്പെട്ടതല്ല എന്നാണ്. അതുകൊണ്ട് ഈ പഠനത്തിന് മുന്നോട്ട് വയ്ക്കാനുള്ള പ്രധാന നിർദേശം എസ് ഡി ജി ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിന് ആസൂത്രണ മികവോട് കൂടിയായതും മികച്ച രീതിയിൽ നടപ്പാകുന്നതുമായ ഗ്രാമീണ വികസന പദ്ധതികൾ അനിവാര്യമാണ് എന്നാണ്.

പ്രധാനപ്പെട്ട ചില വാക്കുകൾ : സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ (സസ്റ്റൈനബിൾ ഡെവലപ്മെന്റ് ഗോൾസ് – എസ് ഡി ജി), ദേശീയ കുടുംബാരോഗ്യ സർവേ (നാഷണൽ ഫാമിലി ഹെൽത്ത് സർവേ – എൻ എഫ് എച്ച് എസ്), ബഹുമുഖമായ ദാരിദ്ര്യം, പ്രാദേശിക ഭരണ നിർവഹണം, ഗ്രാമീണ വികസനം.

1. ആമുഖം

ആഗോളടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ബഹുമുഖ ദാരിദ്ര്യ സൂചിക വ്യക്തമാക്കുന്നത് 111 രാജ്യങ്ങളിലെ 964 ദശലക്ഷം ആളുകൾ കൊടും ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ പിടിയിലാണെന്നാണ്. ഇന്ത്യയിൽ ജനസംഖ്യയുടെ 25 ശതമാനം പേർ പല വിധത്തിൽ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ കെടുതികൾ അനുഭവിക്കുന്നവരാണ്. ഇതിന്റെ 33 ശതമാനം പേരും ഗ്രാമീണ മേഖലയിലാണ്. ലോകത്തെ 107 രാജ്യങ്ങളുടെ കണക്കെടുത്താൽ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ അറുപത്തി രണ്ടാം സ്ഥാനത്താണ് ഇന്ത്യ (ഗൗർ, 2020). ആഗോള രംഗത്ത് വികസന പ്രക്രിയയിൽ ഉണ്ടായ മാറ്റങ്ങളുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം കേവലം വരുമാനത്തിന്റെ അപര്യാപ്തത എന്നതിൽ നിന്നും മാറി വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം, ജീവിത നിലവാരം തുടങ്ങിയ പല ഘടകങ്ങളും കണക്കിലെടുക്കുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്.

ഇന്ത്യയുടെ കാര്യമെടുക്കുമ്പോൾ 2047 ആകുമ്പോഴേക്ക് ഒരു വികസിത രാജ്യമായി മാറുക എന്നതാണ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. അതുകൊണ്ട് എസ് ഡി ജി ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികമായി നൽകേണ്ട ഊന്നൽ വളരെ പ്രധാപ്പെട്ട ഒന്നാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ പഞ്ചായത്തുകൾക്ക് കൂടുതൽ ഉത്തരവാദിത്വങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

ഇന്ത്യയിൽ വികേന്ദ്രീകൃത ഭരണസംവിധാനം നടപ്പിലാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു നാഴികക്കല്ലാണ് എഴുപത്തിമൂന്നാം ഭരണഘടനാ ഭേദഗതി. ഈ ഭേദഗതി വഴിയായി പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ അധികാരം, സാമ്പത്തിക സ്രോതസുകൾ, ചുമതലകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ നൽകുകയുണ്ടായി. സുസ്ഥിര വികസനമെന്നാൽ പല തലങ്ങളുള്ളതായി മാറുകയും ഈ ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾക്ക് നിർണ്ണായകമായ റോൾ കൈവരികയും ചെയ്തു. ജനകീയാസൂത്രണം, ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് വികസന പദ്ധതി (ജി പി ഡി പി) തുടങ്ങിയ നീക്കങ്ങൾ വഴിയായി കേരളത്തിൽ ഇത്തരം ശ്രമങ്ങൾ കൂടുതൽ ഊർജിതമാവുകയുണ്ടായി. 17 എസ് ഡി ജികളുടെ കൂട്ടത്തിൽ ദാരിദ്ര്യ നിർമാർജനം, ഗ്രാമീണ മേഖലയിൽ മെച്ചപ്പെട്ട ജീവിതനിലവാരം എന്നിവ അടിസ്ഥാനപരമായ 9 സമീപനങ്ങളിൽ പരമപ്രധാനമാണ്. 'സബ്കി യോജന, സബ്കാ വികാസ്' എന്ന മുദ്രാവാക്യവുമായി 2021 നും 2022 നുമിടയിൽ കേന്ദ്ര പഞ്ചായത്ത് രാജ് മന്ത്രാലയം ഒരു പദ്ധതി നടപ്പാക്കുകയുണ്ടായി (സാമ്പത്തിക സർവേ–2021–22).

ഗ്രാമീണ വികസനം എന്നത് സാധാരണ ജനങ്ങളുടെ പ്രത്യേകിച്ച് ദാരിദ്ര്യ രേഖക്ക് താഴെയുള്ള ജനങ്ങളുടെ വികസനവുമായി അഭേദ്യമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. പ്രാദേശികതലത്തിൽ നിർവഹിക്കപ്പെടുന്ന എല്ലാ പദ്ധതികളും ഗ്രാമീണ മേഖലക്കും ജനതക്കും വലിയ നേട്ടമായി മാറുന്നത് കാണാം. സാമൂഹ്യ വികസന സൂചികകളുടെ കാര്യത്തിൽ കേരളം അസൂയാവഹമായ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇക്കാര്യത്തിൽ ജില്ലകൾ തമ്മിലും വിവിധ പ്രദേശങ്ങൾ തമ്മിലുമുള്ള അസമത്വം പ്രകടമാകുന്നുണ്ട്. ഈ പശ്ചാത്തലത്തിൽ കേരളത്തിലെ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ രീതിയെക്കുറിച്ചും അത് കുറച്ചു കൊണ്ട് വരുന്നതിൽ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ വഹിക്കുന്ന പങ്കും വിലയിരുത്തി കൊണ്ട് സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികമായ നൽകേണ്ട ഊന്നലിനെ കുറിച്ചാണ് ഈ പഠനം ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്.

1.1 പഠനത്തിന്റെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ

1 വിവിധ ദാരിദ്ര്യ സൂചകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് കേരളത്തിലെ ബഹുമുഖ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ സ്ഥിതി അവലോകനം ചെയ്യുക.

2 എൻ എഫ് എച്ച് എസ് വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ജില്ലകളിലെ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ സ്ഥിതി വിലയിരുത്തുക

3 സൂചകങ്ങളും 1.2 എന്ന എസ് ഡി ജി അടക്കമുള്ള ദാരിദ്ര്യനിർമാർജനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മറ്റു എസ് ഡി ജികളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം.

4 ദാരിദ്ര്യ നിർമാർജന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾക്കുള്ള പങ്ക് പരിശോധിക്കുക.

2. പഠനങ്ങളുടെ അവലോകനം

എസ് ഡി ജി ലക്ഷ്യങ്ങൾ നേടുന്ന കാര്യത്തിൽ കാണുന്ന ഒരു സുപ്രധാന തടസം പല തലത്തിൽ പ്രകടമാകുന്ന ദാരിദ്ര്യമാണ്. പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾക്ക് ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിൽ നിർണ്ണായകമായ പങ്ക് വഹിക്കാനുണ്ട്. സമഗ്രമായ ഗ്രാമീണ വികസനം വഴി മാത്രമേ സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ കഴിയൂ. ഇക്കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾ വഹിക്കേണ്ടത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട റോളാണ് (സർക്കാർ, 2021; രമ്യ, 2014). ജനങ്ങളുമായി നേരിട്ട്, ഏറ്റവും അടുത്ത് ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംവിധാനമാണ് ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തുകൾ. പ്രാദേശികമായി ജനങ്ങളുടെ ആവശ്യങ്ങളെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ ബോധ്യമുള്ള ഭരണസംവിധാനവും അത് തന്നെയാണ്. അതുകൊണ്ട് വിഭവങ്ങൾ അതിനനസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട് (ജ്യോതിരാമലിംഗം, 2020). പ്രാദേശിക ഭരണ സംവിധാനങ്ങളുടെ ഏറ്റവും അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റാണ് പഞ്ചായത്തുകൾ (ധനഞ്ജയ്, 2017). ഈ ലക്ഷ്യം ഗ്രാമീണ വികസനം, പഞ്ചായത്ത് രാജ് എന്നീ രണ്ടു വകുപ്പുകളും തമ്മിൽ ഏകോപനം കൂടുതൽ ശക്തമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഗ്രാമീണ വികസനം ലക്ഷ്യമിട്ടുകൊണ്ടുള്ള പദ്ധതികൾ സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തിയാക്കാൻ ഈ ഏകോപനം വഴി കഴിയണം. ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള തന്ത്രങ്ങളും ഇടപെടലുകളും ഓരോ പഞ്ചായത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നു. ഗ്രാമീണ തലത്തിൽ വികസന പദ്ധതികൾ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഭരണഘടനാദത്തമായ അധികാരങ്ങളുള്ള സംവിധാനമാണ് ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തുകൾ. വരുമാനത്തിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുക, ജനങ്ങളുടെ വാങ്ങൽശേഷി ഉയർത്തുക, ജീവിതോപാധികൾ സംരക്ഷിക്കുക തുടങ്ങിയ ഇടപെടലുകൾ ഗ്രാമീണ വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പരമ പ്രധാനമാണ്.

ഗ്രാമീണ വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ രണ്ടു കാര്യങ്ങൾ പരമപ്രധാനമാണ്. ജനങ്ങളുടെ വരുമാനം, വാങ്ങൽശേഷി എന്നിവ ഉയർത്തുക, അവരുടെ ജീവനോപാധികൾ സംരക്ഷിക്കുക എന്നിവയാണ് അവ. ഇക്കാര്യത്തിൽ കേന്ദ്ര ഗ്രാമീണവികസന മന്ത്രാലയം നിരവധി പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. (പഞ്ചയാത്ത് രാജ് മന്ത്രാലയം, ഗ്രാമീണ വികസന മന്ത്രാലയം, 2019). ഇതിനായി ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകൾ വിവിധ വകുപ്പുകളുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്. 2006 മുതൽ 2026 വരെയുള്ള ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ കേരളത്തിലെ 27.2 ശതമാനം കുടുംബങ്ങൾ എം ജി എൻ ആർ ഇ ജി എ പദ്ധതിയുടെ ഗുണഭോക്താക്കളാണെന്ന് കാണാം (തുറങ്കി, 2022). ഇത്തരം പദ്ധതികൾ വഴിയായി തൊഴിലവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്നത് ഗ്രാമീണ മേഖലയിൽ വരുമാനം ഉയർത്തുന്നതിനും അതുവഴി ദാരിദ്ര്യം കുറയ്ക്കുന്നതിനും സഹായകമാകുന്നുണ്ട്. എസ് ഡി ജിയുടെ കാര്യത്തിലുള്ള ആഗോളതലത്തിലുള്ള വീക്ഷണം പ്രാദേശികതലത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾ ഏറെ പ്രധാനപ്പെട്ട പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുടെ പല തലങ്ങളും പ്രവർത്തി

കമാക്കപ്പെടുന്നത് പ്രാദേശിക ഭരണ സംവിധാനങ്ങൾ വഴിയാണ്. ദാരിദ്ര്യം ഇല്ലാതാക്കുക എന്നത് പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യമാണ്. ഏറ്റവും അടിസ്ഥാന തലത്തിലാണ് ഇതിനുള്ള പ്രവർത്തികമാക്കേണ്ടത് (ലോക്കലൈസേഷൻ ഓഫ് എസ് ഡി ജി ഇൻ പി ആർ ഐ, റിപ്പോർട്ട് ഓഫ് എക്സ്പെർട്സ് ഗ്രൂപ്പ്, വാല്യം 1, 2021).

ഇതിനായി ഓരോ പഞ്ചായത്തും വികസന പദ്ധതി തയാറാക്കേണ്ടതുണ്ട്. അത് സമയബന്ധിതമായി പൂർത്തീകരിക്കുകയും വേണം. ജനങ്ങളുമായി ഏറെ അടുത്ത് ബന്ധപ്പെടുന്നത് കൊണ്ട് അവരുടെ പ്രശ്നങ്ങൾ ഏറ്റവും വേഗത്തിൽ മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത് പഞ്ചായത്തുകൾക്കാണ്. ജനങ്ങളുടെ ജീവിത നിലവാരം ഉയരുക എന്നത് കൊണ്ട് എസ് ഡി ജി ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിലേക്ക് കൂടുതൽ അടുക്കുക എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. എന്നാൽ ജനങ്ങൾ നേരിടുന്ന പരാധീനതകൾ പലതാണ്. ചിലർക്ക് വിദ്യാഭ്യാസപരമായ പിന്നോക്കാവസ്ഥയാണ് പ്രശ്നമെങ്കിൽ വേറെ ചിലർക്ക് ആരോഗ്യ രംഗത്തെ പ്രതിസന്ധിയാണ് അലട്ടുന്നത്. മോശം ജീവിത സാഹചര്യങ്ങളാണ് ഗ്രാമീണ മേഖലയിലെ മറ്റൊരു വിഭാഗം ജനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന പ്രശ്നമായി വരുന്നത് (ചാത്തുകുളം, 2021, ചന്ദ്രൻ, 2020, അൽഖിർ, 2018). ഗ്രാമീണ മേഖലയിൽ അധിവസിക്കുന്ന ജനങ്ങൾക്ക് അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുക എന്നതാണ് വികേന്ദ്രീകൃത ഭരണ സംവിധാനത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട കടമ. ഗ്രാമീണ വികസനം യാഥാർഥ്യമാകുന്നതിന് ഇത് ഏറെ പ്രധാനവുമാണ്. സാധാരണ ജനങ്ങളുടെ ഉന്നമനമാണ് ഒരർത്ഥത്തിൽ ഗ്രാമീണ വികസനം കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. ജീവിത നിലവാരത്തിലെ പുരോഗതിയും അതിന്റെ ഗുണമേന്മയും ഇതിൽ ഉൾച്ചേർന്നിരിക്കുന്നുവെന്നും കാണാം (സാമ്പത്തിക സർവേ, 2021 –22).

പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങളുടെ സഹകരണത്തോടെ അതിദാരിദ്ര്യം ഇല്ലായ്മ ചെയ്യുന്നതിനായി കേരള സർക്കാർ ഒരു പദ്ധതി ഈയിടെ നടപ്പാകുകയുണ്ടായി. ഇത്തരത്തിൽ അതിദരിദ്രരായ ആളുകളെ കണ്ടെത്തുന്നതിനായി സംസ്ഥാനതലത്തിൽ ഒരു സർവേ സംഘടിപ്പിക്കുകയുണ്ടായി. അതിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത് അതിദരിദ്രരായ ആളുകളിൽ 81 ശതമാനവും അധിവസിക്കുന്നത് ഗ്രാമങ്ങളിലാണ് എന്നാണ്. ഗ്രാമീണ മേഖലയിൽ നിലനിൽക്കുന്ന ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ തീവ്രത അതിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിയും. 8553 അതിദരിദ്ര കുടുംബങ്ങളുള്ള മലപ്പുറം ജില്ലയാണ് ഒന്നാം സ്ഥാനത്ത് എന്നാണ് സർവേയിൽ നിന്നും വ്യക്തമായത്. അതിദരിദ്രരായ മൊത്തം കുടുംബങ്ങളുടെ 13.4 ശതമാനം വരുമിത്. എല്ലാ പ്രായപരിധിയിലും ഉൾപ്പെടുന്ന ദരിദ്ര ജനവിഭാഗങ്ങളുടെ എണ്ണം പകുതിയായി കുറയ്ക്കുക എന്നതാണ് എസ് ഡി ജിയുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ദൗത്യം. ഇന്ത്യയുടെ കാര്യത്തിൽ 2015–16 ൽ 24.85 ശതമാനമായിരുന്ന എം പി ഐ 2019–21 ൽ 14.96 ശതമാനമായി കുറഞ്ഞു. ഇത് എസ് ഡി ജി ലക്ഷ്യം നേടുന്ന കാര്യത്തിലെ ഒരു നിർണ്ണായക നാഴികക്കല്ലാണ്. അതുപോലെ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ തീവ്രത 2015–16 ൽ 47.14 ശതമാനമായിരുന്നത് 2019–21 ൽ 44.39 ശതമാനത്തിലേക്കും താഴ്ന്നു.

2.1 ദാരിദ്ര്യവും എസ് ഡി ജിയും : ആശയപരമായ അടിസ്ഥാനം

പല കാരണങ്ങളാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ദാരിദ്ര്യത്തെയാണ് ബഹുമുഖ ദാരിദ്ര്യം എന്നത് കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഒരാൾ ദരിദ്രനാവുക എന്നത് കേവലം വരുമാനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മാത്രമല്ല. വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം, ജീവിത നിലവാരത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കുറവുകൾ തുടങ്ങിയ പല വശങ്ങളും ദരിദ്രനാവുക എന്നതിലുൾപ്പെടുന്നു. അത് ഭക്ഷണം, ഭവനം

തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ മാത്രം ഒതുങ്ങുന്ന ഒന്നല്ല. യു എൻ ഡി പി, ഓക്സ്ഫോർഡ് ഹ്യൂമൻ ഡെവലപ്മെന്റ് ഇനിഷ്യേറ്റീവ് എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങൾ മുൻകൈയെടുത്ത തയ്യാറാക്കിയ സൂചികയാണ് മൾട്ടി ഡൈമെൻഷനൽ പോവർട്ടി ഇൻഡക്സ് (എം പി ഐ). ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ നിർണ്ണയം വരുമാനം, ചെലവുകൾ എന്നീ ഘടകങ്ങളിൽ മാത്രമായി പരിമിതപ്പെടുത്താതെ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ പല തലങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഈ സൂചികയാണ് ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ അളവുകോലായി ഇന്ന് ലോകവ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ആഗോളതലത്തിൽ നൂറിൽപരം വികസ്വര രാജ്യങ്ങൾ ഇതാണ് അടിസ്ഥാനമായി സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇതിലെ ഓരോ പ്രത്യേക സൂചികയും എസ് ഡിജിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. 2030 ആകുമ്പോഴേക്കും എല്ലാ രീതിയിലുമുള്ള ദാരിദ്ര്യത്തെ പകുതിയായി കുറയ്ക്കുക എന്നതാണ് എസ് ഡി ജിയുടെ കാര്യത്തിലെ 1.2 എന്ന ലക്ഷ്യം. മൂന്ന് തലങ്ങളിലുള്ള 10 പ്രത്യേക സൂചകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് എം പി ഐ രൂപപ്പെടുത്തുന്നത്. അതുകൊണ്ട് എസ് ഡി ജി ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്ന കാര്യത്തിലെ നയപരമായ ഒരു പ്രധാന ഉപാധിയായാണ് എം പി ഐ.

2.2 താത്വികമായ അടിസ്ഥാനം

വികേന്ദ്രീകരണ ഭരണസംവിധാനം, പങ്കാളിത്ത ഭരണരീതി എന്നീ ആശയങ്ങളിലൂന്നിയാണ് ഈ പഠനം നിർവഹിച്ചരിക്കുന്നത്. വികേന്ദ്രീകരണം എന്ന ആശയത്തിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നത് ജനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ സേവനങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾ കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാകും എന്നതാണ്. ഗ്രാമസഭകൾ മുഖേന ജനങ്ങളുടെ ആവശ്യങ്ങൾ കൂടുതൽ മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നു എന്നതാണ് ഇതിന്റെ മെച്ചം. ദാരിദ്ര്യ നിർമാർജന യജ്ഞത്തിൽ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകളുടെ പങ്ക് വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും എസ് ഡി ജി താഴെ തട്ടിലേക്ക് വ്യാപിപ്പിക്കുന്നതിനും ആശയപരമായ ഈ അടിസ്ഥാനം സഹായകമാവുന്നു.

3. പഠനരീതി

ദ്വിതീയ വിവരങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിനായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. പഞ്ചായത്ത് രാജ് മന്ത്രാലയത്തിന്റെ ഗ്രാമപഞ്ചായത്ത് വികസന പദ്ധതി അടക്കമുള്ള രേഖകളും ദേശീയ കുടുംബാരോഗ്യ സർവേകളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങളും വിവിധ വർഷങ്ങളിലെ സാമ്പത്തിക അവലോകന റിപ്പോർട്ടുകളുമാണ് വിവരങ്ങൾക്കായി ആശ്രയിച്ചിട്ടുള്ളത്. ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ ജില്ലകൾ തിരിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ എടുത്തിരിക്കുന്നത് എൻ എഫ് എച്ച് എസിന്റെ രണ്ടു റൗണ്ട് സർവേകളിൽ നിന്നുമാണ്.

4. ഫലങ്ങൾ

എസ് ഡി ജികളിൽ പലതും നേരിട്ട് ബഹുമുഖ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ സൂചികകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇക്കാര്യത്തിൽ കേരള സംസ്ഥാനത്തെ സംബന്ധിച്ച ചില പ്രധാന വിവരങ്ങളാണ് ഇതിലുൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. മെച്ചപ്പെട്ട ജല സ്രോതസുകൾ എന്നത് എസ് ഡി ജി ആറുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുള്ളതാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ 2019 ലെ സർവേ പ്രകാരം കേരളത്തിൽ 57 ശതമാനം പേർക്ക് ലഭ്യമാണ് എന്ന് കാണാം. അതുപോലെ വീടുകളുടെ വൈദ്യുതീകരണം, ശുദ്ധമായ ഗാർഹിക ഇന്ധനം എന്നിവ എസ് ഡി ജി ഏഴുമായാണ് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ കേരളത്തിലെ മുഴുവൻ വീടുകളും വൈദ്യുതീകരിച്ചതായി കാണാം. പാചക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ശുദ്ധമായ ഇന്ധനം ഉപയോഗിക്കുന്ന കുടുംബങ്ങൾ 58.9

ശതമാനമാണ്. ദേശീയ കുടുംബാരോഗ്യ സർവേയുടെ 2015–16, 2109–20 എന്നീ റൗണ്ടുകളിലെ എം പി ഐ സൂചകങ്ങളുടെ ആളെണ്ണം തിരിച്ചുള്ള കണക്കുകൾ പട്ടിക ഒന്നിൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. (പട്ടിക 1 & 2).

Table 1. Global MPI : Details of indicators and dimensions

Dimensions of poverty	Indicator	Deprived if..	SDG Area	Weight
Health	Nutrition	Any person under 70 years of age for whom there is nutritional information is undernourished	SDG 2	1/6
	Child mortality	A child under 18 has died in the household in the five-year period preceding the survey	SDG 3	1/6
Education	Years of schooling	No eligible household member has completed six years of schooling	SDG 4	1/6
	School attendance	Any school-aged child is not attending school up to the age at which he/she would complete class 8	SDG 4	1/6
Living standards	Cooking fuel	A household cooks using solid fuel, such as dung, agricultural crop, shrubs, wood, charcoal, or coal	SDG 7	1/18
	Sanitation	The household has unimproved or no sanitation facility or it is improved but shared with other households	SDG 6	1/18
	Drinking water	The household's source of drinking water is not safe or safe drinking water is a 30-minute or longer walk from home, roundtrip	SDG 6	1/18
	Electricity	The household has no electricity	SDG 7	1/18
	Housing	The household has inadequate housing materials in any of the three components: floor, roof, or walls	SDG 11	1/18
	Assets	The household does not own more than one of these assets: radio, TV, telephone, computer, animal cart, bicycle, motorbike, or refrigerator, and does not own a car or truck	SDG 1	1/18

Source: Author's own compilation based on secondary data

Table 2. Status of multidimensional poverty based on two rounds of NFHS (censored headcount ratio) (%)

		India		Kerala	
		NFHS 4	NFHS 5	NFHS 4	NFHS 5
1	Nutrition	19.79	11.90	0.56	0.45
2	Child & Adolescent mortality	1.87	1.18	0	0.01
3	Maternal Health	14.64	9.35	0.15	0.20
4	Years of schooling	10.67	6.63	0.18	0.17
5	School attendance	5.22	3.63	0.22	0.06
6	Cooking fuel	23.03	12.30	0.58	0.43
7	Sanitation	21.2	9.25	0.30	0.09
8	Drinking water	5.05	2.23	0.13	0.11
9	Electricity	8.28	1.84	0.20	0.12
10	Housing	20.48	12.07	0.40	0.38
11	Assets	8.84	4.72	0.32	0.28
12	Bank Account	5.36	1.09	0.17	0.14

Source: MPI, Progress review 2023

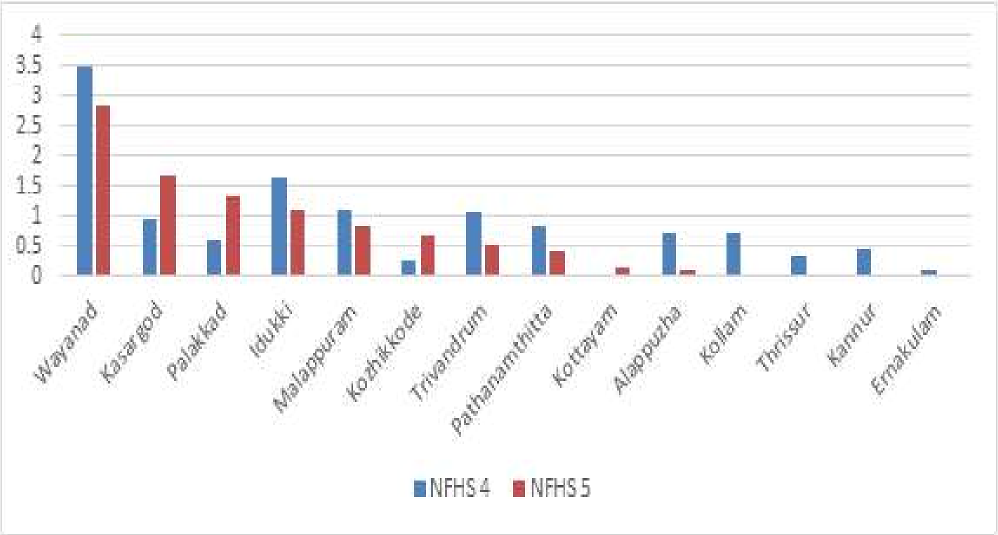
കേരളം അഖിലേന്ത്യ തലത്തിൽ തന്നെ സൂചകങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും മികച്ച നിലവാരം പുലർത്തുന്നതായി രണ്ടാം പട്ടികയിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ രണ്ടു കാര്യങ്ങളിൽ ഇതിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായ സ്ഥിതിയാണ് കാണുന്നത്. കൗമാര പ്രായത്തിലുള്ള കുട്ടികളുടെ മരണ നിരക്ക്, സ്ത്രീകളുടെ ഗർഭകാല ആരോഗ്യാവസ്ഥ എന്നീ കാര്യങ്ങളിൽ കേരളത്തിൽ വളർച്ച രേഖപെടുത്തിയപ്പോൾ അഖിലേന്ത്യാ തലത്തിൽ ഇത് രണ്ടിലും കുറവ് രേഖപ്പെടുത്തുകയുണ്ടായി. കേരളം ഈ രണ്ടു മേഖലകളിലും മോശം പ്രകടനം കാഴ്ച്ച വച്ചു എന്നാണ് സർവേ ഫലങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ശിശുമരണ നിരക്കുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന എസ് ഡി ജി 3 എന്ന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ തിരിച്ചടിയുണ്ടാക്കുന്നതാണ് ഈ ഫലം. പോഷകാഹാരമാണ് കേരളത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും ഉയർന്ന തോതിലുള്ള മാറ്റം പ്രകടമാക്കിയിരിക്കുന്നത്. 2015-16 ൽ 0.56 ശതമാനമായിരുന്ന ഇത് 2019-20 ൽ 0.45 ശതമാനമാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയത്. അഖിലേന്ത്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ 2019-20 ൽ പാചക ഇന്ധനത്തിന്റെ സംഭാവന 12.30 ശതമാനമാണ്. അതായത് കേരളത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പോഷകാഹാര സംബന്ധമായ എസ് ഡി ജി രണ്ടിന്റെ കാര്യത്തിൽ ലക്ഷ്യം നേടുന്നതിന് അടിസ്ഥാനതലത്തിൽ കൂടുതൽ ശക്തമായ ഇടപെടൽ ആവശ്യമാക്കുകയാണ് ഇത്. ഓരോ ജില്ലയിലെയും ബഹുമുഖ ദാരിദ്ര്യാവസ്ഥയിലുള്ളവരുടെ ശതമാനകണക്ക് മൂന്നാം പട്ടികയിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട് (പട്ടിക 3 & രേഖാചിത്രം 1).

Table 3. District wise distribution of multidimensional poverty in Kerala (%)

District	NFHS 4	NFHS 5	Relative change
Wayanad	3.48	2.82	-18.9655
Kasargod	0.94	1.70	80.85106
Palakkad	0.62	1.34	116.129
Idukki	1.65	1.11	-32.7273
Malappuram	1.11	0.85	-23.4234
Kozhikkode	0.26	0.68	161.5385
Trivandrum	1.08	0.52	-51.8519
Pathanamthitta	0.83	0.42	-49.3976
Kottayam	0	0.14	
Alappuzha	0.71	0.10	-85.9155
Kollam	0.72	0.04	-94.4444
Thrissur	0.33	0.03	-90.9091
Kannur	0.44	0.03	-93.1818
Ernakulam	0.10	0	-100

Source: MPI, Progress review 2023

Fig.1 District wise distribution of multidimensional poverty in Kerala



രണ്ടു സർവേകളുടെയും ഫലങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്ന വസ്തുത കേരളത്തിലെ മിക്ക ജില്ലകളിലും ദാരിദ്രാവസ്ഥയിലുള്ള ആളുകളുടെ ശതമാനകണക്കിലുള്ള വിഹിതം കുറയുന്നു എന്നതാണ്. എന്നാൽ കാസറഗോഡ്, പാലക്കാട്, കോഴിക്കോട്, കോട്ടയം എന്നീ ജില്ലകൾ വ്യത്യസ്തമായ ചിത്രമാണ് നൽകുന്നത്. ഇതിൽ കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലാണ് ഏറ്റവും ഉയർന്ന വളർച്ചാ തോതായ 161 ശതമാനം രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. പാലക്കാട്, കാസർഗോഡ് എന്നീ ജില്ലകളിൽ യഥാക്രമം 116 ശതമാനവും 81 ശതമാനവും വളർച്ചയാണ് രേഖപ്പെടുത്തിയത്. കോട്ടയത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ 2015-16 ലെ സർവേയിൽ പൂജ്യം വളർച്ചയാണ് രേഖപെടുത്തിയതെങ്കിൽ 2019-20 ലെ സർവേയിൽ അത് 0.14 ശതമാനമായി ഉയർന്നു. എറണാകുളമാണ് 2019-20 ലെ സർവേയിൽ പൂജ്യം രേഖപ്പെടുത്തിയ ജില്ല.

4.1 - ഗ്രാമപഞ്ചായത്തുകളുടെ പങ്ക്

ഇന്ത്യയിൽ 70 ശതമാനം ജനങ്ങളും ഗ്രാമീണ മേഖലയിൽ അധിവസിക്കുന്നത് മൂലം എസ് ഡി ജി ലക്ഷ്യങ്ങൾ നേടുന്ന കാര്യത്തിൽ അടിസ്ഥാന തലങ്ങളിലുള്ള പ്രവർത്തനം ആവശ്യമാണ്. പഞ്ചായത്ത് രാജ് സംവിധാനത്തിലെ ഏറ്റവും താഴ്ന്ന തലത്തിലുള്ള ഘടകം ഗ്രാമ പഞ്ചയത്തുകളാണ്. ഗ്രാമീണ വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ക്രിയാത്മകമായി ഇടപെടേണ്ട സംവിധാനമാണ് അത്. ജനങ്ങളുടെ സാമൂഹ്യവും സാമ്പത്തികവുമായ മുന്നേറ്റമാണ് പഞ്ചായത്ത് രാജ് സംവിധാനത്തിന്റെ ആത്യന്തികമായ ലക്ഷ്യം. വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം, ജീവിത നിലവാരം തുടങ്ങിയ രംഗങ്ങളിൽ നിലനിൽക്കുന്ന പിന്നോക്കാവസ്ഥ തരണം ചെയ്യുന്ന കാര്യത്തിൽ ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തുകൾ തന്നെയാണ് ഏറ്റവും അടിസ്ഥാനമായ ഘടകം. അതുപോലെ വികേന്ദ്രീകൃത ഭരണ സംവിധാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം കൂടിയാണ് പഞ്ചായത്തുകൾ. ജനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന ആവശ്യങ്ങൾ പരിഗണിച്ചുകൊണ്ട് ഓരോ ഗ്രാമത്തിന്റെയും വികസന പദ്ധതി പഞ്ചായത്തുകൾ ആവിഷ്കരിക്കുന്നു. ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ ദൂഷിത വലയം ഇല്ലാതാക്കുക എന്നതാണ് ഗ്രാമീണ വികസനത്തിന്റെ സുപ്രധാന ലക്ഷ്യം. ജനങ്ങൾക്ക് മികച്ച ജീവിത നിലവാരം ഉറപ്പാക്കുന്നതിലൂടെയാണ് ഈ ലക്ഷ്യം സാധിതമാവുക. കേന്ദ്രാവിഷ്കൃത പദ്ധതികൾ മുഖേന ഗ്രാമ പഞ്ചായത്തുകൾ വികസന പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കുന്നു. ഇതിനായി ഗ്രാമ വികസന വകുപ്പ് നിരവധി പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.

ഗ്രാമീണ മേഖലയിൽ ദാരിദ്ര്യം ഇല്ലാതാക്കുക, കൂടുതൽ തൊഴിലവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക എന്നിവയാണ് ഇത്തരം പദ്ധതികളുടെ ലക്ഷ്യം. മഹാത്മാഗാന്ധി നാഷണൽ റൂറൽ എംപ്ലോയ്മെന്റ് ഗ്യാരന്റി സ്കീം, പ്രധാനമന്ത്രി ആവാസ് യോജന - ഗ്രാമീണം, സൻസദ് ആദർശ് ഗ്രാമ യോജന തുടങ്ങിയവയാണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള ചില പ്രധാന പദ്ധതികൾ. ഗ്രാമീണ വികസന മന്ത്രാലയം നടപ്പാക്കുന്ന മറ്റൊരു പദ്ധതിയാണ് ഡിസ്ട്രിക്റ്റ് റൂറൽ ഡെവലപ്മെന്റ് ഏജൻസി (ഡി ആർ ഡി എ). ഇത്തരം പദ്ധതികളുടെ വിജയകരമായ നടത്തിപ്പിന് ഗ്രാമീണ വികസന, പഞ്ചായത്ത് രാജ് വകുപ്പുകൾ കൂടുതൽ ഏകോപനത്തോടെ പ്രവർത്തിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. അന്തിമമായി ഇത് ഗ്രാമീണ വികസനത്തിന്റെ നട്ടെല്ലായി മാറുന്നു എന്ന് കാണാം.

5. വിശകലനം

ഗ്രാമീണ മേഖലയുടെ വികസനത്തിൽ പഞ്ചായത്തുകൾ വളരെ നിർണ്ണായകമായ പങ്കാണ് വഹിക്കുന്നത് എന്നതാണ് പഠനത്തിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്ന വസ്തുത. ഗ്രാമീണ ജനതക്ക്

ആവശ്യമായ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്തുകൊണ്ട് അവരെ ബഹുവിധ ദാരിദ്ര്യത്തിന്റെ പിടിയിൽ നിന്നും മുക്തമാക്കുന്നത് വഴിയാണ് ഇത് സാധ്യമാക്കുന്നത്. അതുവഴി എസ് ഡി ജി 1.2 എന്ന ലക്ഷ്യവും കൈവരിക്കാൻ കഴിയുന്നു. എം പി ഐ സൂചികയുടെ കാര്യത്തിൽ ദേശീയ തലത്തിൽ കേരളം സ്തുത്യർഹമായ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഗർഭിണികളുടെ ആരോഗ്യപരിപാലനം, കുട്ടികളുടെയും കൗമാരക്കാരുടെയും മരണനിരക്ക് തുടങ്ങിയ സൂചകങ്ങൾ നൽകുന്ന ചിത്രം വ്യത്യസ്തമാണ്. നാഷണൽ ഫാമിലി ഹെൽത്ത് സർവേയുടെ 4, 5 റൗണ്ടുകളിൽ നിന്നും ഇത് വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്. പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയ മറ്റൊരു കാര്യം പോഷകാഹാര കുറവ് കേരളത്തിൽ പ്രകടമാകുന്നു എന്നതാണ്. പോഷകാഹാരവും ശിശു മരണവും പരസ്പര പൂരകങ്ങളാകയാൽ എസ് ഡി ജി 2,3 എന്നീ ലക്ഷ്യങ്ങൾ നേടിയെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളം കൂടുതൽ ജാഗ്രത പ്രകടമാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

6. ഉപസംഹാരം

രണ്ടു സർവേകളിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ കേരളത്തിൽ ഏതാനും ചില ജില്ലകളിലൊഴികെ ബഹുമുഖമായ ദാരിദ്ര്യം പൂർണ്ണമായും ഇല്ലാതാകുന്നു എന്നത് വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്. കാസറഗോഡ്, പാലക്കാട്, കോഴിക്കോട്, കോട്ടയം എന്നീ ജില്ലകളിൽ മാത്രമാണ് മറിച്ചുള്ള ചിത്രം കാണുന്നത്. ആസൂത്രണ മികവോടെ തയാറാക്കിയ ഗ്രാമീണ വികസന പദ്ധതികൾ ഫലപ്രദമായി നടപ്പാക്കുക എന്നത് ദാരിദ്ര്യത്തെ മറി കടക്കുന്നതിന് ആവശ്യമാണ്. സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിനും ഇത് അനിവാര്യമാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ജില്ലകളിൽ നിന്നും പ്രാഥമികമായി ശേഖരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കൂടുതൽ വിശദമായ പഠനങ്ങൾ ഈ വിഷയത്തിൽ ഉണ്ടാകേണ്ടതുണ്ട്. നയപരമായ തീരുമാനങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിന് ഇത്തരം പഠനങ്ങൾ നൽകുന്ന നിരീക്ഷണങ്ങൾ ഏറെ സഹായകരമാകും.

■

(ജെയിൻ സർവകലാശാലയിലെ അസിസ്റ്റന്റ് പ്രഫസറാണ് ടിസൺ സി. ജെ. റിസർച്ച് വിദ്യാർത്ഥിയാണ് രേവതി കെ. ശിവദാസ്)

References

Alok V.N. (2011). *Role of panchayat bodies in rural development since* 1959. Indian institute of public administration.

Alok, V. (2014). *Measuring Devolution to Panchayats in India: A comparison across States Empirical Assessment.*

Atkinson, T. (2018). *Global Multidimensional Poverty Index 2018 : The most detailed picture to Date of the World's poorest people.* Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI).

Bhattacharya, SmritiRanjan, Anupam De. (2014). Financial planning through resource allocation in Urban Local Self Government. *International conference on Business and Information Management, (p. 6).*

Economic Review. (2021-2022). *Economic Review.* Planning Board, Kerala State.

Gaur, S. (2020). Poverty measurement in India: A Status update. *working paper.*

Jahan, S. A. (2018). The New Global MPI 2018: Aligning with the Sustainable Development Goals. *UNDP Human Development Report Office* (HDRO).

Ministry of panchayat raj. (2022-23). *Standing committee on rural development and panchayat raj.* New Delhi: Loksabha Secretariat.

Modi, T. M. (2019). Role of Panchayati Raj Institutions in Rural Development:. *Asian Review of Social Sciences.*

Oomen, M. A. (2004). *Deepening decentralized governance in rural India: lessons from the people's plan initiative of Kerala.* Centre for Socio-economic and Environmental Studies, India.

T. Jothiramalingam. (2020). The role and importance of local government in India's rural developments: an overview. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR).*

Thapa, I. (2020). *Local government: concept, roles and importance for contemporary society.* Ministry of Energy, Water Resource and irrigation, Government of Nepal.

Turangi, S. (2022). MGNREGS performance (2006-21): An inter-state analysis. *South Asia research.*

Vinayak Banakar, S. V. (2018). A Conceptual Model of Rural Development Index. *International journal of Rural Development, Environment and Health Research (IJREH).*

Wasnik, J. (2020). Local Governance Ethics in India: Issues and challenges. *Journal of Governance and Public Policy, 2-13.*

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ– ഡിസംബർ 2025

സാമൂഹ്യക്ഷേമ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും മാനവവികസനവും : ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ താരതമ്യ പഠനം

കൃഷ്ണനന്ദന പി. ജി

സംഗ്രഹം

സാമൂഹ്യക്ഷേമ പദ്ധതികൾക്കായുള്ള ചെലവഴിക്കലും മാനവശേഷി വികസനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ കുറിച്ച് ഇന്ത്യയിലെ 24 സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ അനുഭവങ്ങളെ മുൻനിർത്തി പരിശോധിക്കുകയാണ് ഈ ലേഖനത്തിൽ. 1991 മുതൽ 2021 വരെയുള്ള മൂന്നു ദശകത്തെ കാര്യങ്ങളാണ് പഠന വിധേയമാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഗവേഷണപരമായ നിരവധി ചോദ്യങ്ങൾ ഈ പഠനം അഭിമുഖീകരിക്കുന്നുണ്ട്. സാമൂഹ്യക്ഷേമ രംഗത്തെ ചെലവുകളും മാനവവികസന സൂചികകളും തമ്മിലുള്ള ദീർഘ കാലാടിസ്ഥാന ത്തിലുള്ള ബന്ധമാണ് അതിലൊന്ന്. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ പ്രതിശീർഷ ചെലവ്, ആളോഹരി വരുമനവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തുമ്പോൾ വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയുടെ കാര്യത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റമാണ് മറ്റൊരു കാര്യം. അതുപോലെ വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം എന്നീ മേഖലകളിലെ പൊതുനിക്ഷേപം മാനവശേഷി വികസന സൂചികകളിൽ വരുത്തുന്ന മാറ്റമാണ് മറ്റൊരു പ്രധാന പഠന വിഷയം. പാനൽ, ഡേറ്റ വിശകലനം, കോയിന്റെഗ്രേഷൻ വിശകലനം, ഫിക്സഡ് എഫക്റ്റ് റിഗ്രഷൻ മോഡലിംഗ് തുടങ്ങിയ പഠന രീതികൾ ഇതിന് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. കേരളം, ബീഹാർ എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി ഒരു താരതമ്യ പഠനവും ഇതിന്റെ ഭാഗമായി ഉണ്ട്. ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്, സാമൂഹ്യക്ഷേമ പദ്ധതികൾക്കായുള്ള ചെലവുകളും മാനവ വികസന സൂചികകളും തമ്മിൽ പ്രകടമായ ബന്ധമുണ്ടെന്നാണ്. അതായത് മനുഷ്യരുടെ വികസനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യത്തിൽ പൊതു ചെലവുകൾക്ക് കാര്യമായ സ്വാധീനമുണ്ടെന്നർത്ഥം. റിഗ്രഷൻ വിശകലന പ്രകാരം കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നത് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ പ്രതിശീർഷ ചെലവഴിക്കലും പ്രതിശീർഷ ജി എസ് ഡിപിയും വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയുടെ കാര്യത്തിൽ പ്രകടമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നുണ്ട് എന്നാണ്.

താരതമ്യ വിശകലന രീതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ വികേന്ദ്രീകൃതമായ ഭരണനിർവഹണവും അടിസ്ഥാനതലത്തിലുള്ള ശാക്തീകരണവും

എച്ച് ഡി ഐ നില ഉയരുന്നതിന് സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിന്റെ അനുഭവങ്ങളിൽ ഇത് കൂടുതൽ വ്യക്തമാണ്. ബീഹാർ പോലുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ സ്ഥിതി പരിശോധിക്കുമ്പോൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള വികസന ഫലങ്ങൾ ഉളവാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ പല രീതിയിലുള്ള തടസങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നതായി മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ട്.

***ചില പ്രധാന വാക്കുകൾ** : സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവഴിക്കൽ, മാനവവികസന സൂചിക (എച്ച് ഡി ഐ), വികേന്ദ്രീകൃത ഭരണനിർവഹണം, കോ ഇന്റഗ്രിഷൻ വിശകലനം.*

1. ആമുഖം

സാമ്പത്തിക മേഖലയുടെ വികസനവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി പരിഗണിക്കുമ്പോൾ സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും മാനവവികസനവും വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട പങ്ക് വഹിക്കുന്നതായി കാണാം. പ്രത്യേകിച്ച് ഇന്ത്യയെ പോലെ വികസ്വരമായ ഒരു രാജ്യത്ത്. ഇവിടെ അവശ്യ സേവന മേഖലകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സർക്കാർ നടത്തുന്ന ചെലവുകളും അത് മനുഷ്യരുടെ ക്ഷേമത്തെയും ഒപ്പം വികസന സൂചികകളെയും എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന വിഷയമാണ് ചർച്ച ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. വലിയ ജനസംഖ്യയുള്ളതും അതോടൊപ്പം സാമൂഹ്യ, സാമ്പത്തിക മേഖലകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വൈജാത്യങ്ങൾ ഏറെ നിലനിൽക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു രാജ്യമാണ് ഇന്ത്യ. അതുകൊണ്ട് തന്നെ ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം, മറ്റു അവശ്യ സേവന മേഖലകൾ എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സമതുലിതമായ ഒരു സാഹചര്യം സൃഷ്ടിക്കുക എന്നത് വലിയ വെല്ലുവിളികൾ നിറഞ്ഞ ഒന്നാണ്. അതുകൊണ്ട് സാമൂഹ്യ മേഖലകളിലെ ചെലവഴിക്കുന്ന രീതികളും അത് മാനവ വികസ സൂചികകളിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന സ്വാധീനത്തെ കുറിച്ചുള്ള അവബോധവും നയരൂപീകരണ കാര്യങ്ങളിൽ അത്യന്താപേക്ഷിതമായ ഒന്നാണ്.

24 സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ മൂന്ന് ദശകക്കാലത്തെ വിവരങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നത്. ഈയടിസ്ഥാനത്തിൽ, മാനവ വികസന സൂചികകളെ സ്വാധീനിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ഘടനയും ഘടകങ്ങളുമാണ് പരിശോധനവിധേയമാക്കുന്നത്. വളർച്ച, സുസ്ഥിര വികസനം, ദാരിദ്ര്യ നിർമാർജനം തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങളിൽ സാമൂഹ്യക്ഷേമ മേഖലകളിലെ ചെലവുകൾ നിർണ്ണായകമായ ഒരു ഉപകരണമായി മാറുന്നു എന്ന യാഥാർത്ഥ്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞുകൊണ്ടാണ് ഈ പഠനം നിർവഹിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട അടിസ്ഥാന മേഖലകൾക്കായി സർക്കാർ പണം മാറ്റിവയ്ക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഇക്കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികമായ അസന്തുലിതാവസ്ഥ നിലനിൽക്കുന്നു എന്ന യാഥാർഥ്യമുണ്ട്. ചെലവഴിക്കുന്ന രീതികളും അതിന്റെ ഫലങ്ങളും തമ്മിൽ ശക്തമായ ബന്ധമുണ്ടാകണമെന്ന നിർണ്ണായകമായ വിഷയത്തിലേക്കാണ് ഇത് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നത്.

ഇക്കാര്യത്തിൽ സംസ്ഥാനതലങ്ങളിൽ പ്രത്യേകം വിശകലനം നടത്തിയതിന് കാരണങ്ങളുണ്ട്. മാനവ വികസന രംഗത്തെ ഫലങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികമായി നിലനിൽക്കുന്ന അസമത്വത്തിന് കാരണമാകുന്ന ഘടകങ്ങളെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ ധാരണയുണ്ടാക്കുക എന്നതാണ് അതിന്റെ ലക്ഷ്യം. മാനവ വികസന സൂചികയിൽ

പിന്നോക്കം പോയ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് നേട്ടം കൈവരിച്ച സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നും ചില പാഠങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയുന്നതാണ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള നിരീക്ഷണങ്ങൾ വഴിയായി വികസന രംഗത്ത് പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ നയരൂപീകരണകർത്താക്കൾക്ക് മികച്ച നിർദേശങ്ങൾ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ്. അതുവഴിയായി വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇന്ന് കാണുന്ന അസന്തുലിതാ താവസ്ഥയുടെ ആഴം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ്.

ഗവേഷണത്തിന്റെ പരിമിതികൾ

ഈ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഗവേഷണങ്ങളിൽ കാണുന്ന ചില പരിമിതികളാണ് ഈ പഠനത്തിലേക്ക് നയിച്ചത്. സാമൂഹ്യ മേഖലകളിൽ നടത്തുന്ന പൊതുനിക്ഷേപം ഹൃസ്വകാലത്തിൽ സാമ്പത്തിക മേഖലയുടെ വളർച്ചയിലും മാനവികസന സൂചികകളിലും ഉളവാക്കുന്ന പ്രവണതകളെക്കുറിച്ചാണ് അധികം പഠനവും നടന്നിട്ടുള്ളത്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ ഇക്കാര്യത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ദീർഘകാല ഫലങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾ പൊതുവെ കുറവയാണ് കാണുന്നത്. ഇത്തരമൊരു ന്യൂനത പരിഹരിക്കുക എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം. അതായത് സാമൂഹ്യ ക്ഷേമ പദ്ധതികൾക്ക് വേണ്ടിയുള്ള ചെലവഴിക്കൽ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ വികസനത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന വിഷയം ആഴത്തിൽ പരിശോധിക്കുകയാണ് ഇവിടെ.

ഇതുവരെ ഈ വിഷയത്തിൽ നടന്നിട്ടുള്ള പഠനങ്ങൾ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ, സാമൂഹ്യക്ഷേമ രംഗത്തെ ചെലവഴിക്കലിന്റെ കാര്യത്തിൽ സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിൽ നിലനിൽക്കുന്ന അന്തരം പ്രകടമായി തന്നെ കാണാവുന്നതാണ്. പ്രത്യേകിച്ച് ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം തുടങ്ങിയ മേഖലകളുടെ കാര്യത്തിൽ. അതുകൊണ്ട് ഇത്തരം അന്തരത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തേണ്ടത് അനിവാര്യമായ ഒരു കാര്യമാണ്. വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പ്രകടമായ അന്തരം നിലനിൽക്കുന്നത് കാണാം. അതുകൊണ്ട് വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ ചെലവുകൾ എപ്രകാരമാണ് അതുവഴിയുണ്ടാകുന്ന വരുമാനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നത് എന്ന കാര്യത്തിന് ഈ പഠനം മുൻതൂക്കം നൽകുകയാണ്. സാമൂഹ്യ പുരോഗതിക്കും സാമ്പത്തിക വളർച്ചക്കും ഏറ്റവും അനിവാര്യമായ ഘടകങ്ങളാണ് വിജ്ഞാനവും നൈപുണ്യവും എന്ന് തിരിച്ചറിയുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും അതുണ്ടാക്കുന്ന വരുമാനം, വികസന നേട്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ്.

സ്ഥിതിവിവരകണക്കുകളും വിവരശേഖരണ രീതിയും

ദ്വിതീയമായി ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിന് ഉപയോഗിച്ചരിക്കുന്നത്. മാനവവികസനത്തെ വിലയിരുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും നിർണ്ണായകമായ സംസ്ഥാനാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മാനവ വികസന സൂചിക ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുള്ളത് ഗ്ലോബൽ ഡേറ്റ ലാബിൽ നിന്നാണ്. 24 സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ 1991 മുതൽ 2021 വരെയുള്ള കാലയളവിലെ സാമൂഹ്യ മേഖലകളിലെ ചെലവുകളും ജി എസ് ഡി പിയും സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചിരിക്കുന്നത് ഇക്കണോമിക് ആൻഡ് പൊളിറ്റിക്കൽ വീക്കിലിയുടെ (ഇ പി ഡബ്ള്യു) വെബ്സൈറ്റിൽ നിന്നാണ്. ഇ പി ഡബ്ള്യു വെബ് സൈറ്റിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ ജനസംഖ്യ വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവുകളും ആളോഹരി ജി എസ് ഡി പിയും കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്. കേന്ദ്ര സർക്കാർ വെബ്സൈറ്റിൽ നിന്നാണ് സാക്ഷരത സംബന്ധമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചരിക്കുന്നത്. കേരളത്തിലെയും

ബിഹാറിലെയും ലിംഗ അനുപാതം, ശിശുമരണ നിരക്ക്, പ്രസവത്തോട് അനുബന്ധിച്ചുള്ള മരണ നിരക്ക് തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചിട്ടുള്ളത് എൻ എഫ് എച്ച് എസ് സർവേയിലെ വിവരങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ്.

സാമൂഹ്യക്ഷേമ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും മാനവ വികസന സൂചികകളും തമ്മിലുള്ള ദീർഘകാലസ്ഥാനത്തിലുള്ള ബന്ധം വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന് കോയിന്റെഗ്രേഷൻ അനാലിസിസാണ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയുടെ സൂചിക ഡിപ്പന്റന്റ് വേരിയബിൾ എന്ന നിലയിലും പ്രതിശീർഷ വിദ്യാഭ്യാസ ചെലവ്, പ്രതിശീർഷ വരുമാനം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളെ സ്വതന്ത്ര വേരിയബിൾ എന്നുമാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്. താരതമ്യ പഠനത്തിനായി ഏറ്റവും ഉയർന്ന മാനവ വികസന സൂചിക രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള കേരളത്തെയും ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ നിരക്ക് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ബിഹാറുമാണ് തിരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഈ അന്തരത്തിന്റെ കാരണങ്ങളും ഈ പഠനം തേടുന്നുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ പാനൽ ഡേറ്റ വിശകലനം, സമഗ്രമായ റിഗ്രഷൻ മോഡലുകൾ, താരതമ്യ ഫ്രെയിംവർക്ക് തുടങ്ങിയ വിവിധ ഉപാധികൾ വഴിയായി സാമൂഹ്യക്ഷേമ മേഖലയിലെ ചെലവഴിക്കൽ, എച്ച് ഡി ഐ എന്നിവ എങ്ങനെയാണ് ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുന്നത് എന്ന വിഷയത്തിലേക്ക് വെളിച്ചം വീശുകയാണ് ഈ പഠനം.

പഠനങ്ങളുടെ വിശകലനം

സാമൂഹ്യക്ഷേമ മേഖലയിലെ ചെലവഴിക്കലും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വികസന സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്ര മേഖലയിലെ ഒരു പ്രധാനപ്പെട്ട ചർച്ചാ വിഷയമാണ്. അക്കാദമിക് മേഖലയിലും ലോകമെമ്പാടുമുള്ള നയരൂപീകരണ കർത്താക്കൾക്കിടയിലും ഇത് ശ്രദ്ധയാകർഷിക്കുന്ന ഒരു വിഷയമാണ്. ഇന്ത്യയിൽ നല്ലൊരു വിഭാഗം ജനങ്ങളും സർക്കാർ നൽകുന്ന ആവശ്യ സേവനങ്ങളെ ആശ്രയിക്കുന്നവരാണ്. അതുകൊണ്ട് ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം, നൈപുണ്യ വികസനം, ഭവനനിർമ്മാണം, ശുചിത്വം തുടങ്ങിയ വിവിധ രംഗങ്ങളിൽ സർക്കാരുകൾ വൻതുക ചെലവഴിക്കുന്നുണ്ട്.

തൊണ്ണൂറുകൾക്ക് മുൻപുള്ള ഘട്ടത്തിൽ മാനവ വികസനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന പ്രധാന ഘടകമായി ലോക ബാങ്ക് കണ്ടിരുന്നത് വരുമാനമായിരുന്നു. എന്നാൽ അമർത്യാസെൻ (1993 –2000) മുന്നോട്ട് വച്ച കേപ്പബിലിറ്റി സമീപനം എന്ന ആശയം ഇതിനെ മാറ്റി മറിച്ചു. വരുമാനമോ, സാമ്പത്തികമായ വളർച്ചയോ മാത്രമല്ല, മാനവ വികസനം എന്നായിരുന്നു അദ്ദേഹം മുന്നോട്ട് വച്ച വാദം. പകരം, വരുമാനം, ഉപയുക്തത, വിഭവസ്രോതസുകൾ, സമ്പത്ത് തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളാണ് മാനവ വികസനത്തെ നിർവചിക്കുന്നത് എന്നായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിന്റെ വാദം. എന്നാൽ ഇവ പരമമായ ലക്ഷ്യമാണ് എന്ന നിലയിൽ അദ്ദേഹം കണ്ടിരുന്നില്ല. ജാ, ബിസ്വാൾ, ബിസ്വാൾ എന്നിവർ (2000) എന്നിവർ വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം, വികസനം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ദാരിദ്ര്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ എന്ത് പങ്ക് വഹിക്കുന്നു എന്ന കാര്യം വിചിന്തനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. അസന്തുലിത പാനൽ ഡേറ്റ സങ്കേതങ്ങളും എൻ എസ് എസ് ഡേറ്റയും ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയ പഠനത്തിൽ ഇത്തരം മേഖലകളിൽ നടത്തുന്ന ചെലവഴിക്കൽ ദാരിദ്ര്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തിൽ വളരെ നിർണ്ണായകമായ പങ്ക് വഹിക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തുകയുണ്ടായി.

രമേശ് ചന്ദ്രദാസ്, ചന്ദ മണ്ഡൽ, അരുൺകുമാർ പത്ര (2021) എന്നിവർ നടത്തിയ പാനൽ ഡേറ്റ വിശകലനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയത് സാമൂഹ്യ മേഖലകളിലെ ചെലവുകളും മാനവ

വികസനവും തമ്മിൽ ദീർഘകാലടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ബന്ധമുണ്ട് എന്നാണ്. പ്രീതി അഗർവാൾ പറയുന്നത്, വികസന മേഖലയിലെ ചെലവുകളിൽ സാമൂഹ്യ മേഖലകൾക്കുള്ള വിഹിതത്തേക്കാൾ പ്രാധാന്യം പ്രതിശീർഷ വരുമാനത്തിന് ഉണ്ട് എന്നാണ്. മീരാജ് ആലം, ഡസ്റ്റിഗെർ ആലം എന്നിവർ നടത്തിയ പഠനത്തിലും സാമൂഹ്യ രംഗത്തെ ചെലവുകളും സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ മാനവ വികസനവും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ ബന്ധമുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

മധുമിത റോയ്, മീനാകേതൻ സാരംഗി എന്നിവർ 2021 ൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ ഇന്ത്യയുടെ സാമ്പത്തിക വികസന രംഗത്ത് സാമൂഹ്യമായ ചെലവഴിക്കലിന് വലിയ പ്രാധാന്യമുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇവ തമ്മിലുള്ള പാരസ്പരിക ബന്ധം അടിവരയിട്ട് അവർ പറയുന്നുണ്ട്. സാമ്പത്തികമായ വളർച്ച കൂടുതൽ സാമൂഹ്യക്ഷേമ ചെലവഴിയ്ക്കലിന് കാരണമാകുന്നുണ്ട്. അത് പിന്നീടുള്ള വികസനത്തിന് സഹായകമായി മാറുകയും ചെയ്യുന്നു.

കൗർ, മിശ്ര എന്നിവർ 2003 ൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ വ്യക്തമായ ഒരു കാര്യം, കുട്ടികൾ, പ്രത്യേകിച്ച് പെൺകുട്ടികൾ സ്കൂളുകളിൽ ചേരുന്നതിന് വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ സർക്കാരുകൾ നടത്തുന്ന ചെലവഴിക്കൽ പോസിറ്റീവായ ഫലം ഉളവാക്കിയിട്ടുണ്ട് എന്നാണ്. എന്നാൽ ഇത്തരത്തിൽ ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ നടത്തിയിട്ടുള്ള മുതൽമുടക്ക് കാര്യമായ ഫലമുണ്ടാക്കിയിട്ടില്ല എന്നും അവർ വ്യക്തമാക്കുന്നു. ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നതിന് കൂടുതൽ ഫണ്ട് നീക്കിവയ്ക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ് എന്നാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത്.

പല പഠനങ്ങളിലും കാണാൻ കഴിഞ്ഞത് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ സർക്കാർ ചെലവുകളും അതുകൊണ്ടുള്ള നേട്ടങ്ങളും തമ്മിൽ കാര്യമായ പൊരുത്തമില്ലെന്നാണ്. എന്നാൽ ഈ മേഖലയ്ക്ക് കൂടുതൽ ഫണ്ട് നീക്കിവയ്ക്കുന്നത് വഴിയായി കൂടുതൽ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ കഴിയുമെന്നാണ് വിലയിരുത്തപ്പെടുന്നത് (കല്ലഗർ–1993). അതുപോലെ തന്നെ ആരോഗ്യ രംഗത്തും ചെലവാക്കുന്ന തുകയ്ക്കു ആനുപാതികമായ നേട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടില്ലെന്നാണ് പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത് (ഫിൽമാർ, പ്രിചേറ്റ്–1997, കിം, മൂഡി –1992). ആരോഗ്യ മേഖലയുടെ കാര്യത്തിൽ സർക്കാർ ചെലവഴിക്കലിനേക്കാൾ നിർണ്ണായക സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നത് വരുമാനമാണ് എന്ന് കാണാം. ഇന്ത്യയിൽ പലപ്പോഴും സംഭവിക്കുന്നത് ആരോഗ്യ മേഖലക്ക് മതിയായ ഫണ്ട് ലഭ്യമാകാതെ വരിക, ലക്ഷ്യങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലുള്ള പോരായ്മകൾ തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങളാണ്. അതുകൊണ്ട് ചികിത്സ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ജനങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന ചെലവഴിക്കൽ വേണ്ടി വരുന്നു (കൗർ, മിശ്ര–2003).

2014 ൽ ആര്യ, അശ്വനി എന്നിവർ നടത്തിയ പഠനത്തിന്റെ കണ്ടെത്തൽ സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവുകൾ ഉടനടി മാനവ വികസ സൂചികകളിൽ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നില്ല എന്നാണ്. അതിന്റെ ഫലപ്രാപ്തി കുറെ വർഷങ്ങൾ കഴിഞ്ഞാണ് വ്യക്തമാകുന്നത്. അതുകൊണ്ട് പൊതുചെലവുകൾ ഉയർത്തുക എന്നത് സുസ്ഥിര വളർച്ചക്കും വികസനത്തിനും അനിവാര്യമാണ്. വരുമാനം എന്നത് വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിലെ ഒരു നിർണ്ണായകമായ ഘടകമാണെന്നാണ് 2006 ൽ ചക്രവർത്തി, ജോഗേൽക്കർ എന്നിവർ നടത്തിയ പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നത്. മല്ലിക്, ഡാഷ് (2015) എന്നിവർ വാദിക്കുന്നത് വളർച്ചയും വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ ചെലവഴിക്കലും ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ പരസ്പര പൂരകങ്ങളാണ് എന്നാണ്.

ദേവ്, മോയ്ജ് (2004), ജോഷി (2006), ഘോഷ് (2011) തുടങ്ങിയ നിരവധി ഗവേഷകർ സാമൂഹ്യമായ ചെലവഴിക്കലിന്റെ കാര്യത്തിൽ വിദ്യാഭ്യാഭ്യസത്തിന് വലിയ പ്രാധാന്യമുണ്ടെന്ന് വാദിക്കുന്നവരാണ്. എന്നാൽ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ അവലോകനം ചെയ്യുമ്പോൾ ഇതുവരെ കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങൾ അത്ര തൃപ്തികരമല്ലെന്ന് വിലയിരുത്തേണ്ടതായി വരുന്നു. ഇക്കാര്യത്തിൽ ഗ്രാമീണ, നഗര വ്യത്യാസങ്ങളും ലിംഗപരമായ വേർതിരിവുകളും വളരെ ശക്തമായി ഇന്നും നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിലും പ്രകടമായ അന്തരം നിലനിൽക്കുന്നതായി കാണാം (ഘോഷ് – 2011).

ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനങ്ങളെ കേന്ദ്രീകരിച്ച് മൊഹന്തി, ഭാനുമൂർത്തി (2018) എന്നിവർ പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി. ആരോഗ്യ മേഖലയെ അപേക്ഷിച്ച് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി ഫണ്ട് ചെലവഴിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടെന്നാണ് അവരുടെ പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നത്. അതുകൊണ്ട് മാനവ വികസന സൂചികകൾ ശക്തമാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ സർക്കാർ ചെലവുകൾക്ക് വലിയ പ്രാധ്യാന്യമുണ്ട്. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ നിരവധിയായ വെല്ലുവിളികൾ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട് എന്നാണ് പഠനങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമായിട്ടുള്ളത്.

പൊതുവായ പ്രവണതകൾ

30 വർഷക്കാലയളവിലെ വിവരങ്ങൾ പരിശോധിച്ചാൽ പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവഴിക്കലും മാനവവികസന സൂചികകളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ കുറിച്ചുള്ള കൃത്യമായ ചില വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാകുന്നുണ്ട്. ഓരോ സംസ്ഥാനത്തിന്റെയും ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള മുതൽമുടക്കും അത് മാനവ വികസന മേഖലയിൽ ഉണ്ടാക്കിയ മാറ്റങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട് (രേഖാചിത്രം 1 & രേഖാചിത്രം – 2)

10 വർഷം വീതമുള്ള മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങളിലെ കണക്കുകളാണ് ഇവിടെ വിശകലനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. 1991 മുതൽ 2000 വരെയുള്ളത് ഒന്നാം ഘട്ടവും 2001 മുതൽ 2010 വരെ രണ്ടാം ഘട്ടവും 2011 മുതൽ 2020 വരെ മൂന്നാം ഘട്ടവും.

ആദ്യ ദശകമെടുത്താൽ പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവുകളുടെ കാര്യത്തിൽ മിസോറാം ഉയർന്ന നേട്ടം കൈവരിച്ചിട്ടുള്ളതായി കാണാം. ഇത് ആ സംസ്ഥാനത്തെ സാമൂഹ്യമായ മുന്നേറ്റത്തെ കാര്യമായി സ്വാധീനിച്ചിട്ടുണ്ട്. രണ്ടാം ഘട്ടമായപ്പോൾ സിക്കിം ഉയർന്ന നേട്ടമുണ്ടാക്കുകയുണ്ടായി. ആദ്യ ദശകത്തെ അപേക്ഷിച്ച് രണ്ടാം ദശകത്തിൽ സിക്കിമിന്റെ ചെലവുകൾ 182 ശതമാനം കണ്ട് ഉയർന്നു. അവസാനത്തെ ദശകത്തിൽ 229 ശതമാനവും വളർച്ച നേടി . ഇത് ആ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ മാനവവികസന സൂചികയിൽ ഉയർന്ന സ്കോർ നേടുന്നതിന് കാരണമായി. 2011 മുതൽ 2020 വരെയുള്ള ഘട്ടം പരിശോധിച്ചാൽ പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവുകളുടെ കാര്യത്തിൽ നല്ല നേട്ടം കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞ സംസ്ഥാനങ്ങൾ ഗോവ, അരുണാചൽപ്രദേശ്, മിസോറാം എന്നിവയാണ്.

ആദ്യഘട്ടത്തിൽ ഏറ്റവും കുറവ് സാമൂഹ്യ ചെലവഴിക്കൽ നടത്തിയ സംസ്ഥാനം ഉത്തർ പ്രദേശാണ്. നേരിയ തോതിലുള്ള മുന്നേറ്റമാണ് യു പിക്ക് കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്. അതുകൊണ്ട് മാനവ സൂചികകളുടെ കാര്യത്തിൽ കാര്യമായ ചലനം സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. ശതമാനക്കണക്കിൽ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ യു.പിക്ക് വലിയ മുന്നേറ്റം ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ അവരുടെ നിലവിലുണ്ടായിരുന്ന താഴ്ന്ന നിലവാരം മതിയായ മുന്നേറ്റത്തിന് പര്യാതപ്തമല്ലാത്ത സാഹചര്യം സൃഷ്ടിക്കുകയായിരുന്നു. തുടർന്നുള്ള ഘട്ടത്തിൽ ഏറ്റവും കുറവ് പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവഴിക്കൽ ഉണ്ടായത്

Figure 1: Average state-wise social sector expenditure per capita over the three decades

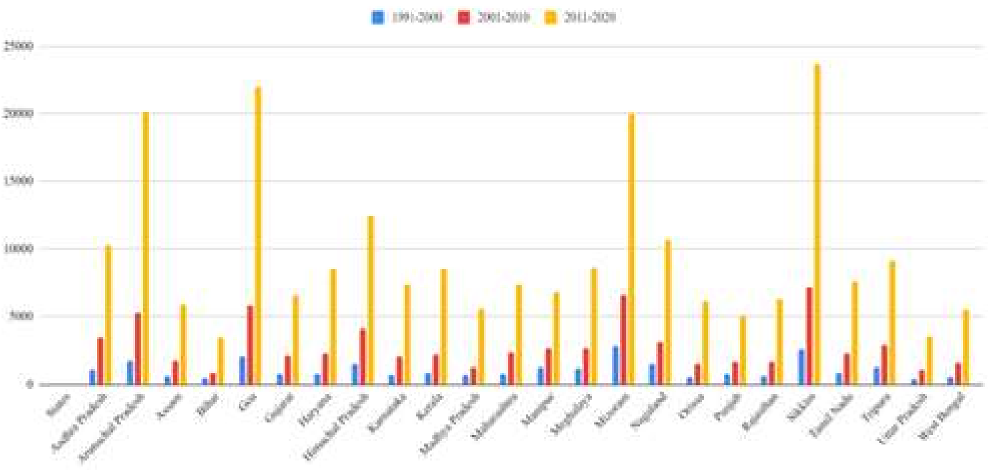
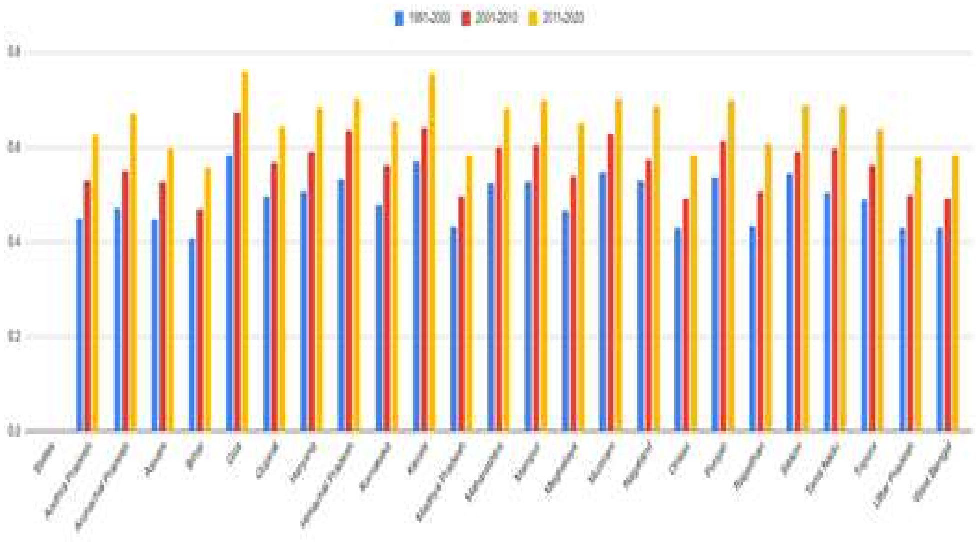


Figure 2: Average state-wise HDI scores over the three decades



ബിഹാറിലാണ്. അവരുടെ കുറഞ്ഞ എച്ച് ഡി ഐ സ്കോർ ഇത് പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നതാണ്. സാമൂഹ്യമായ ചെലവഴിക്കലും വികസനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെയാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. കുറഞ്ഞ ഫണ്ട് വിനിയോഗം മാനവ വികസന രംഗത്തെ നേട്ടങ്ങളിൽ നിഴലിക്കുന്നുണ്ട്. 2011 മുതൽ 2020 വരെയുള്ള ദശകത്തിൽ കുറഞ്ഞ പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവഴിക്കൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ സംസ്ഥാനങ്ങൾ പഞ്ചാബ്, പശ്ചിമ ബംഗാൾ, മധ്യപ്രദേശ് എന്നിവയാണ്.

ഗോവ, കേരളം തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങൾ തുടർച്ചയായി ഉയർന്ന എച്ച്, ഡി ഐ സ്കോർ നേടുന്നതായി കാണാം. സാമൂഹ്യ മേഖലകളിൽ ഉണ്ടായ മികച്ച നിലയിലുള്ള ചെലവഴിക്കലാണ് ഇതിന് കാരണം. മികച്ച ജീവിത നിലവാരവും ഗുണമേന്മയും കൈവരിക്കാൻ ഈ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ബീഹാർ പോലുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമാണ് ഇത്. ഈ ഘട്ടത്തിൽ എച്ച് ഡി ഐ സ്കോറിൽ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞ മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങൾ ഹിമാചൽ പ്രദേശ്, മിസോറാം, മണിപ്പൂർ എന്നിവയാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ മധ്യപ്രദേശ്, ഒഡിഷ, പശ്ചിമ ബംഗാൾ എന്നിവയാണ്.

പൊതുചെലവുകളും മാനവവികസനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം

സാമൂഹ്യമായ വികാസ പ്രക്രിയയുടെ അടിസ്ഥാനപരമായ ഒരു ഘടകമാണ് പൊതുചെലവുകൾ. വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, സാമൂഹ്യ ക്ഷേമം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെ മുതൽമുടക്ക് മാനവശേഷി മൂലധനത്തിന്റെ വളർച്ചയെ സഹായിക്കുന്നു. അതുവഴിയായി ഉല്പാദനക്ഷത ഉയരുകയും സാമൂഹ്യവും സാമ്പത്തികവുമായ വികാസത്തിന് ഉതകുന്ന വിധത്തിൽ അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. മികച്ച വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം തുടങ്ങിയ സേവനങ്ങൾ ജനങ്ങൾക്കെത്തിക്കുക വഴി വ്യക്തികൾക്ക് തങ്ങളുടെ കർമ്മശേഷി ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്നു . ഇത് തൊഴിലാളികളുടെ പങ്കാളിത്തവും നൂതന ആശയങ്ങളുടെ സൃഷ്ടിയും സർവോപരി സാമ്പത്തികമായ വളർച്ചയും ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.

അതുപോലെ ഇത്തരത്തിൽ നടത്തുന്ന ചെലവുകൾ സമൂഹത്തിൽ അസമത്വം കുറയ്ക്കുന്നതിനും ഉച്ചനീചത്വങ്ങൾ ഇല്ലാതാക്കുന്നതിനും സഹായകമാകുന്നു. അരികുവൽക്കരിക്കപ്പെടുന്ന ജനവിഭാഗങ്ങൾക്കും പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങൾക്കും മുൻഗണന നൽകുന്നത് വഴി ദാരിദ്ര്യ നിർമാർജനം പോലുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ കൂടുതൽ ഊന്നൽ നൽകുവാൻ ഗവണ്മെന്റുകൾക്ക് കരുത്തു പകരുന്നു. ആരോഗ്യ മേഖലയിലും വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തും കൂടുതൽ മുതല്മുടക്കുക വഴിയായി തലമുറകളായി അനുഭവിച്ചു വരുന്ന ദാരിദ്ര്യത്തിൽ നിന്നും ജനങ്ങളെ മോചിപ്പിക്കുന്നതിനും ഭാവി തലമുറകളെ കൂടുതൽ സക്രിയമാക്കുന്നതിനും വഴിയൊരുക്കുന്നു.

സുസ്ഥിരവും പുരോഗമനപരവുമായ ഒരു സമൂഹത്തിന്റെ സൃഷ്ടിക്ക് പൊതുവായ ചെലവഴിക്കൽ ഒരു സുപ്രധാന കാര്യമാണ്. രോഗപ്രതിരോധ മേഖലയിലെ ചെലവഴിക്കൽ, കുട്ടികളുടെ വിദ്യാഭ്യാസം, സാമൂഹ്യ സുരക്ഷാ നടപടികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ വഴിയായി പ്രതിസന്ധികളെ തരണം ചെയ്യുന്നതിന് സഹായകരമായ സ്ഥിതി സംജാതമാകുന്നു.

മാനവവികസനവും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും

ആഗോള പുരോഗതിക്കുള്ള അനിവാര്യമായ കാര്യങ്ങളാണ് പരസ്പര സഹകരണത്തോടെയുള്ള സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും മാനവവികസനവും. മനുഷ്യ സമൂഹത്തിന്റെ വികസനത്തിന് ഏറ്റവും ആവശ്യമായ ഒന്നാണ് സാമ്പത്തികമായ വളർച്ച. അത് വിഭവങ്ങളും അവസരങ്ങളും അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളും ജനങ്ങൾക്ക് നൽകുന്നു. ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം, ജീവിതനിലവാരം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതോടൊപ്പം ഉത്പാദനക്ഷമത, നൂതന ആശയങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നത് വഴി സുസ്ഥിരമായ സാമ്പത്തിക വളർച്ചയിലേക്കും നയിക്കുന്നു.

വരുമാനം ഉയരുന്നതിന് ആനുപാതികമായി ജനങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ അവശ്യ സാധനങ്ങളും സേവനങ്ങളും കരസ്ഥമാക്കാൻ കഴിയുന്നു. ചികിത്സ സൗകര്യങ്ങൾ, വിദ്യാഭ്യാസം, പാർപ്പിടം തുടങ്ങിയ അടിസ്ഥാന കാര്യങ്ങൾ നേടുന്നതിനും ഇത് സഹായകമാണ്. അതുപോലെ സാമൂഹ്യ അടിസ്ഥാന സൗകര്യ മേഖലയിലും പൊതുസേവനങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്ന മേഖലയിലും മുന്നേറ്റം സാധ്യമാക്കുന്ന അന്തരീക്ഷം സാമ്പത്തിക വളർച്ച പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു.

സാമ്പത്തിക വളർച്ചയുടെ ഒരു പ്രധാന മുന്നുപാധിയാണ് മാനവ വികസനം. മാനവശേഷി മൂലധനത്തിന്റെ വികാസം, നൂതന ആശയങ്ങൾ പരിപോഷിപ്പിക്കൽ, സാമൂഹ്യമായ സുസ്ഥിരത തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് അതുവഴി സാധ്യമാക്കുന്നത്. അതുപോലെ വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം എന്നീ മേഖലകളിലെ നിക്ഷേപം വിജ്ഞാനം, നൈപുണ്യം, ഉത്പാദനക്ഷമത തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളുടെ വിപുലീകരണത്തിന് വഴിയൊരുക്കുന്നതാണ്. ഇത് സാങ്കേതിക പുരോഗതിക്കും സംരംഭകത്വ വികസനത്തിനും സാമ്പത്തിക വൈവിധ്യവത്കരണത്തിനും സഹായകമാകുന്നു. ആയുർദൈർഘ്യം വർദ്ധിക്കുന്നതിനും മരണനിരക്ക് കുറയുന്നതിനും ഇടയാക്കുന്നത് സാമ്പത്തിക വളർച്ചക്കും മത്സരക്ഷമതക്കും സഹായകമാകുന്നു.

ദാരിദ്ര്യം കുറയ്ക്കുന്നതിനായുള്ള പദ്ധതികൾ, സാമൂഹ്യ സുരക്ഷാ പദ്ധതികൾ, ലിംഗസമത്വത്തിനായുള്ള നടപടികൾ തുടങ്ങിയ നാനാവിധത്തിലുള്ള വികസന പദ്ധതികൾ സാമൂഹ്യവും രാഷ്ട്രീയവുമായ സുസ്ഥിരതക്കും ഒപ്പം എല്ലാവരെയും ഉൾച്ചേർന്നുള്ള വികസനത്തിനും സഹായകമായി മാറുന്നു. വരുമാനത്തിലെ അന്തരം കുറയ്ക്കുക, അവസരങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുക, സാമൂഹ്യമായ അവകാശങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കുക തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ സമ്പത്തിന്റെയും വിഭവങ്ങളുടെയും തുല്യമായ വിതരണത്തിനും സഹായകമാകുന്നു. സാമൂഹ്യമായി ഉണ്ടാകുന്ന സമ്മർദങ്ങൾ കുറയ്ക്കുന്നതിനും സുസ്ഥിര വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിനും ഇത് ഫലപ്രദമായ ഒന്നാണ്.

സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും മാനവവികസനവും

സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവുകൾ

ജനങ്ങളുടെ ക്ഷേമത്തിനും വികസനത്തിനുമായി ചില പ്രത്യേക മേഖലകളിൽ വേണ്ടി സർക്കാർ നടത്തുന്ന ചെലവുകളെയാണ് പൊതുവെ സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവുകൾ എന്ന് പറയുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം, ഗ്രാമീണ, നഗര വികസനം, പോഷകാഹാരം,

ശുചിത്വം, ശുദ്ധജല വിതരണം, മറ്റു ക്ഷേമ പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയ ഇനങ്ങളാണ് ഇതിൽ പ്രധാനമായും വരുന്നത്.

ഇത്തരം ചെലവഴിക്കൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ്. കാരണം, പണക്കാരേക്കാൾ പാവങ്ങൾക്കാണ് ഇത് കൂടുതൽ പ്രയോജനം ചെയ്യുന്നത്. മാത്രവുമല്ല, മാനവശേഷി മൂലധനത്തിന്റെ വളർച്ചക്ക് ഇത് നിദാനമാകുന്നു. അത് സമ്പദ്ഘടനയുടെ വളർച്ചക്ക് നേരിട്ട് സംഭാവന നൽകുന്നു. ഇന്ത്യ അടക്കമുള്ള വികസ്വര രാജ്യങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ മൂന്ന് വിധത്തിലാണ് ഇതിന്റെ പ്രാധ്യാന്യം. ഇത്തരം രാജ്യങ്ങളിൽ ദാരിദ്ര്യം ഉയർന്ന തോതിലാണ്. വിപണിയുടെ മാത്രം സംവിധാനം കൊണ്ട് പരിഹരിക്കാൻ കഴിയാത്തത്ര സങ്കീർണ്ണമാണ് ഇവിടെ പ്രശ്നങ്ങൾ. ഇത്തരം രാജ്യങ്ങളിൽ സർക്കാർ സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന പാവപ്പെട്ട കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണവും വലുതാണ്. സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ (എസ് ഡി ജി) പൂർത്തീകരിക്കുന്നതിന് സർക്കാർ ഇടപെടൽ ആവശ്യമാണ് എന്നതാണ് മൂന്നാമത്തെ നിർണ്ണായകമായ ഘടകം.

ഒരു രാജ്യത്തിൻറെ മാനവ വികസന സൂചികകളിലെ സ്കോർ ഉയർത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ സാമൂഹ്യമായ ചെലവുകൾ പ്രത്യേകിച്ച് ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം എന്നീ മേഖലകളിലെ, വളരെ വലിയ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. സാമ്പത്തിക പരിഷ്കരണങ്ങൾ ഒരു ദശകം പിന്നിടുമ്പോഴും വലിയൊരു വിഭാഗം ജനങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസ, ആരോഗ്യ മേഖലകളിൽ വലിയ വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുകയാണ് (ജോഷി–2006). കേന്ദ്രാവിഷ്കൃത പദ്ധതികളും കേന്ദ്ര പദ്ധതികളും വഴിയായി കേന്ദ്ര സർക്കാർ ഇക്കാര്യത്തിൽ വലിയ വിഹിതം സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് നൽകുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ പ്രാഥമികമായ ഉത്തരവാദിത്വം സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സാമൂഹ്യ മേഖലകളിലെ ചെലവഴിക്കൽ എച്ച് ഡി ഐ സ്കോറിങ്ങിനെ എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നാണ് ഈ പഠനം പരിശോധിക്കുന്നത്. എച്ച് ഡി ഐ എന്ന ആശയത്തിന്റെ രൂപീകരണം സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ഇതിൽ ഏറെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്.

വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല

സാമ്പത്തിക ഉന്നമനത്തിന് വിദ്യാഭ്യാസം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു മേഖലയാണ്. ഇന്ത്യയിൽ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള അവകാശം ഭരണഘടന തന്നെ നൽകുന്നുണ്ട്. ആറ് വയസിനും 14 വയസിനും ഇടയിൽ പ്രായമുള്ള കുട്ടികൾക്ക് സൗജന്യവും നിര്ബന്ധിതവുമായ വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്ന കാര്യത്തിൽ സർക്കാർ പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്. ഇത് സാക്ഷരത ഉയർത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ വഹിക്കുന്ന പങ്ക് നിസ്തുലമാണ്. 2001 ൽ 65.38 ശതമാനമായിരുന്ന ദേശീയ സാക്ഷരതാ നിരക്ക് 2011 ൽ 74.04 ശതമാനമായി ഉയർന്നു. ഇത്തരത്തിൽ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കുമ്പോഴും ഉയർന്ന ഗുണനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്ന കാര്യത്തിൽ നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികൾ ഒട്ടും ചെറുതല്ല. പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന വിഭാഗങ്ങൾക്കിടയിൽ സ്കൂളുകളിൽ നിന്നുള്ള കൊഴിഞ്ഞുപോക്ക് ഉയർന്ന തോതിൽ തുടരുന്നതടക്കമുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്.

ആരോഗ്യ രംഗം

ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ ശക്തമായ ഇടപെടലുകൾ വഴിയായി പല സാംക്രമിക രോഗങ്ങളും ഇല്ലാതാക്കാൻ നമുക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ചില രംഗങ്ങളിൽ നേരിടേണ്ടി വരുന്ന വെല്ലുവിളികൾ ആശങ്കയുണർത്തുന്നതാണ്. ഇന്ന് ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ സൗകര്യങ്ങൾ

അധിക പങ്കും നഗര മേഖലകളെ കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ളതാണ്. ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ ഗൗരവതരമായ നഗര-ഗ്രാമീണ അന്തരം തുടരുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്. സ്ത്രീകൾ, കുട്ടികൾ, സാമൂഹ്യമായ പിന്നോക്കാവസ്ഥ നേരിടുന്നവർ തുടങ്ങിയ വിഭാഗങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ പിന്തള്ളപ്പെടുന്നു എന്നത് ആശങ്കയുണർത്തുന്ന വിഷയമാണ്.

പൊതു ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ മുതൽമുടക്കിന്റെ പരിമിതിയാണ് മറ്റൊരു പ്രതിസന്ധി. അതുകൊണ്ട് ജനങ്ങൾക്ക് ചികിത്സ ചെലവ് സ്വന്തം നിലയിൽ നിർവഹിക്കേണ്ട സാഹചര്യം ഉണ്ടാകുന്നു. ആരോഗ്യ സേവന രംഗത്ത് വലിയ അന്തരം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് ഇത് കാരണമാകുന്നു. അതുകൊണ്ട് ഇത്തരം വെല്ലുവിളികൾ നേരിടേണ്ടത് അടിസ്ഥാനപരമായ കാര്യമാണ്.

ആരോഗ്യ, വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലകളിലെ സൗകര്യങ്ങൾ വർധിപ്പിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ സംസ്ഥാനങ്ങൾ വലിയ പങ്കാണ് വഹിക്കുന്നത്. ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ പ്രാഥമിക ആരോഗ്യ കേന്ദ്രങ്ങൾ, ജില്ലാ ആശുപത്രിക, മറ്റു ആരോഗ്യ കേന്ദ്രങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ ആരംഭിക്കുന്നതും അവ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതും അതാത് സംസ്ഥാന സർക്കാരുകളാണ്. പ്രാദേശികമായി വേണ്ടി വരുന്ന ആരോഗ്യ സംരക്ഷണ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നതും സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ ചുമതലയാണ്. പകർച്ച വ്യാധികൾ തടയുന്നതിന് ആവശ്യമായ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരുക്കുക, മാനസിക ആരോഗ്യം, കുട്ടികളുടെ ആരോഗ്യം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളും സംസ്ഥാന സർക്കാരുകളുടെ ചുമതലയിലാണ് വരുന്നത്. അതുപോലെ തന്നെ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലും സംസ്ഥാനങ്ങൾ നിർണ്ണായകമായ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. ആരോഗ്യ, വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലകളിൽ ചെലവഴിക്കപ്പെടുന്ന ഫണ്ടിന്റെ നല്ലൊരു പങ്ക് നൽകുന്നത് സംസ്ഥാന സർക്കാരുകളാണ്. ഇത്തരം മേഖലകൾക്ക് മുൻഗണന നൽകുന്നത് വഴി സംസ്ഥാനങ്ങൾ മാനവ വികസന രംഗത്തും ജനങ്ങളുടെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്ന കാര്യത്തിലും അവർക്കുള്ള പ്രതിജ്ഞാബദ്ധത വ്യക്തമാക്കുകയാണ്.

മാനവ വികസന സൂചിക (എച്ച് ഡി ഐ)

ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടന ആവിഷ്കരിച്ച പ്രത്യേകമായ സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക് ശേഖരണ സംവിധാനമെന്ന എച്ച് ഡി ഐ. പല രാജ്യങ്ങളുടെയും പ്രദേശങ്ങളുടെയും മാനവ വികസന രംഗത്ത് കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിനാണ് ഈ സൂചിക ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഒരു പ്രദേശത്തിന്റെയാകെ പൊതുവിലുള്ള നേട്ടങ്ങൾ കണക്കയിലെടുക്കുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. മനുഷ്യ ജീവിതത്തിലെ പല വിധത്തിലുള്ള വശങ്ങളാണ് ഇതിനായി പരിഗണിക്കുന്നത്.

ജീവിത ദൈർഘ്യം, വിദ്യാഭ്യാസ നിലവാരം, പ്രതിശീർഷ ജി എൻ ഐ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളുടെ ശരാശരി കണക്കാക്കിയാണ് എച്ച് ഡി ഐ കണ്ടെത്തുന്നത്. ഇതിൽ വിദ്യാഭ്യസത്തിന്റെ കാര്യത്തിലുള്ളത് രണ്ടു ഘടകങ്ങളുടെ ശരാശരിയാണ്. സ്കൂളിൽ ചെലവഴിച്ച വർഷങ്ങളുടെ ശരാശരി, സ്കൂളിൽ ഉണ്ടാകേണ്ടിയിരുന്ന വര്ഷങ്ങളുടെ ശരാശരി എന്നിവയാണ് ഇതിനായി എടുക്കുന്നത്.

ഉയർന്ന എച്ച് ഡി ഐ സ്കോർ രേഖപ്പെടുത്തരുന്നതിനർഥം മാനവികസന രംഗത്തെ മികച്ച വികസനമുണ്ട് എന്നാണ്. വ്യക്തിഗതമായ സ്കോർ സംയോജിപ്പിച്ചുകൊണ്ടാണ് പൊതുവിലുള്ള എച്ച് ഡി ഐ കണക്കാക്കുന്നത്. ഇത് വിവിധ പ്രദേശങ്ങൾ തമ്മിൽ

വികസന രംഗത്ത് കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിന് സഹായകമാണ്. മനുഷ്യരുടെ ഉയർന്ന ജീവിത നിലവാരം, സമത്വം, വികസനം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു സൂചകമാണ് എച്ച് ഡി ഐ. നയരൂപീകരണത്തെയും ഒപ്പം ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലെയും വികസനത്തെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുവാനും ഇത് സഹായകമാണ്.

1991 ൽ ഇന്ത്യ സാമ്പത്തിക രംഗത്ത് ശ്രദ്ധേയമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് തുടക്കം കുറിച്ചു. ഉദാരവൽക്കരണം, സ്വകാര്യവൽക്കരണം, ആഗോളവൽക്കരണം എന്നീ ലക്ഷ്യങ്ങളോടെ യാണ് ഈ സാമ്പത്തിക പരിഷ്കരണങ്ങൾ നടപ്പാക്കിയത്. അത് ഇന്ത്യയുടെ സാമ്പത്തിക മേഖലയിൽ വലിയ മാറ്റങ്ങൾക്ക് നാന്ദിയായി മാറി. എന്നാൽ പ്രാദേശിക തലത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന അസമത്വം പരിഹരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കാര്യമായി ഒന്നും ചെയ്യുവാൻ ഈ പരിഷ്കരണത്തിന് കഴിഞ്ഞില്ല എന്നതാണ് വസ്തുത.

സാമ്പത്തിക വളർച്ചയുടെ സദ്ഫലങ്ങൾ എല്ലാ വിഭാഗം ജനങ്ങൾക്കും ലഭ്യമാകേണ്ടതുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, സാമൂഹ്യ ക്ഷേമം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങൾക്കായി ഫണ്ടുകൾ ഫലപ്രദമായ വിധത്തിൽ ലഭ്യമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. വികസന രംഗത്ത് നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞുവെങ്കിലും പ്രാദേശികമായ അസമത്വം സൃഷ്ടിക്കുന്ന വെല്ലുവിളി ഒട്ടും ചെറുതല്ല. സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവഴിക്കൽ, നയങ്ങൾ നടപ്പാക്കൽ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ സംഭവിക്കുന്ന വീഴ്ചകളും മാനവ വികസന മേഖലകൾക്ക് പണം നൽകുന്ന കാര്യത്തിൽ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് സംഭവിക്കുന്ന കുറവുകളും അസമത്വം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിൽ കാര്യമായ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. ഈ പ്രശ്നത്തെ ആഴത്തിൽ മനസിലാക്കുന്നതിന് ഇന്ത്യയിലെ എല്ലാ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെയും എച്ച് ഡി ഐ നിലവാരത്തെ കുറിച്ച് പഠിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

ഇതിനായി ഈ പഠനത്തിൽ ഓഗ്മെന്റഡ് ഡിക്കി ഫുള്ളർ (എ ഡി എഫ്) ടെസ്റ്റ് എന്ന രീതിയാണ് അവലംബിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇത് യുണിറ്റ് റൂട്ട് കണ്ടെത്തുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു രീതിയാണ്. യുണിറ്റ് റൂട്ട് കണ്ടെത്തുന്നതോടെ ടൈം സീരീസിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ സ്ഥിരമായ ഫലം ഉളവാക്കുന്നുണ്ട് എന്ന് കണ്ടെത്തുവാൻ കഴിയുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ യുണിറ്റ് റൂട്ട് കണ്ടെത്തുന്നില്ലെങ്കിൽ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു മീൻ രൂപപ്പെടുന്നു എന്നും വ്യക്തമാക്കുന്നു.

ഇതിന്റെ ഫലങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്, സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ പ്രതിശീർഷ ചെലവുകൾ 5 ശതമാനമെന്ന നിർണ്ണായകമായ ലെവലിൽ സ്ഥിരമായി തുടരുന്നില്ല എന്നാണ്. അതായത് സ്ഥിരമായ വ്യത്യാസം സൃഷ്ടിക്കപെടുന്നില്ല എന്ന് വ്യക്തമാകുന്നു. ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ സംഭവിക്കാവുന്ന മാറ്റവും ഇത് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു. എസ് ഒ സി സ്ഥിരതയാർജിക്കാത്തതും എച്ച് ഡി ഐ സ്ഥിരമായിരിയ്ക്കുന്നതും മൂലം ഇവിടെ കോ ഇന്റഗ്രിഷന് വേണ്ടി ജോഹാൻസൺ രീതി ഉപയോഗിക്കുകയുണ്ടായി. അതിൽ നിന്നും വ്യക്തമായ ഒരു കാര്യം, പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവുകളും (എസ് ഒ സി) എച്ച് ഡി ഐയും തമ്മിൽ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ബന്ധമുണ്ട് എന്നാണ് (പട്ടിക 1).

ഈ ഫലങ്ങൾ വ്യകതമാക്കുന്ന പ്രധാന വസ്തുത, പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവുകൾ മാനവ വികസന സൂചികയിൽ വരുത്തുന്ന മാറ്റങ്ങളിൽ നിർണ്ണായകമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു എന്നാണ്. അതായത് എച്ച് ഡി ഐയും പ്രതിശീർഷ

Table 1 Cointegration results

Eigenvalues (lambda): 0.73233731 0.05455749				
Values of test statistic and critical values of test:				
	test	10 pct	5 pct	1 pct
r<=1 r=0	38.54 944.03	6.5 15.66	8.18 17.95	11.65 23.52
Eigenvectors normalized to first column:				
 diff_soc.12 pdata.HDI.12	diff_soc.12 1 -531.454	pdata.HDI.12 1 -531207.7		
Weight w:				
 diff_soc.d pdata.HDI.d	diff_soc.12 -2.29E+00 -2.37E-06	pdata.HDI.12 6.40E-03 3.50E-07		

Source: Author's calculations

സാമൂഹ്യ ചെലവുകളും തമ്മിലുള്ള കോ ഇന്റഗ്രിഷൻ വ്യക്തമാക്കുന്നത് ഈ വേരിയബിൾ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരുമിച്ച് നീങ്ങുന്നു എന്നാണ്. അതിലുണ്ടാകുന്ന ചെറിയ മാറ്റങ്ങൾ പിന്നീട് അഡ്ജസ്റ്റ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു എന്നും മനസിലാക്കാം. ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ, സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവുകൾ എച്ച് ഡി ഐ യെ ഗണ്യമായ രീതിയിൽ സ്വാധീനിക്കുന്നു. ഇത് വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യസംരക്ഷണം, പൊതുവിലുള്ള ജീവിത നിലവാരം തുടങ്ങിയവയുടെ കാര്യത്തിൽ വ്യക്തമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു.

റിഗ്രഷൻ വിശകലനം

സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവഴിക്കൽ, പ്രത്യേകിച്ച് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത്, ഉണ്ടാക്കുന്ന പ്രതികരണങ്ങളെ കുറിച്ചാണ് പഠനത്തിന്റെ ഈ ഭാഗത്ത് ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്. എച്ച് ഡി ഐ യുടെ കാര്യത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള പ്രതികരണമാണ് ഇതിൽ മുഖ്യമായും എടുത്തിരിക്കുന്നത്. എച്ച് ഡി ഐയിലെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു ഘടകമായ വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയാണ് ഈ വിശകലനത്തിൽ ആശ്രിത വേരിയബിൾ. സാക്ഷരത നിരക്ക്, സ്കൂളുകളിലെ പ്രവേശനം, വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ഗുണമേന്മ തുടങ്ങിയ ഇനങ്ങളിലായുള്ള നേട്ടങ്ങളുടെ ഒരു സമഗ്ര അളവുകോലാണ് വിദ്യാഭ്യാസ സൂചിക.

മാനവികാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വിദ്യാഭ്യാസം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട പങ്ക് വഹിക്കുന്നതിനാൽ വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയേ ഒരു ആശ്രിത വേരിയബിൾ എന്ന നിലയ്ക്കാണ് എടുത്തിട്ടുള്ളത്. അതുവഴി ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ വിദ്യാഭ്യാസ

മേഖലയിൽ നടത്തിയ നിക്ഷേപം എച്ച് ഡി ഐ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ എത്ര കണ്ട് സംഭാവന നൽകിയിട്ടുണ്ട് എന്നതാണ് മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നത്.

വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ പ്രതിശീർഷ ചെലവ്, ആളോഹരി വരുമാനം എന്നിവ വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയിൽ എത്രമാത്രം സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു എന്നതാണ് ഇതിന്റെ സാംഗത്യം. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ നിക്ഷേപത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം ഇതിലൂടെ മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നു. സാമൂഹ്യ മേഖലയിൽ നിക്ഷേപങ്ങൾ വികസന സൂചികയുടെ സ്കോറിങ്ങിനെ എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന് ആഴത്തിൽ മനസിലാക്കാൻ ഇത് സഹായകമാകുന്നു. സാമ്പത്തിക വിദഗ്ധർക്കും ഒപ്പം നയരൂപീകരണ കർത്താക്കൾക്കും ഇത്തരം കാര്യങ്ങളിൽ വ്യക്തമായ ഉൾക്കാഴ്ച നൽകുന്നതിന് ഇത് സഹായകരമാണ്.

വിദ്യാഭ്യാസ സൂചിക ആശ്രിത വേരിയബിൾ ആയും പ്രതിശീർഷ വിദ്യാഭ്യാസ ചെലവ്, പ്രതിശീർഷ ജി എസ് ഡി പി എന്നിവ പ്രെഡിക്റ്റർ വേരിയബിൾ ആയും കണക്കാക്കി എഫക്റ്റ് റിഗ്രഷൻ എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഈ മോഡൽ തയാറാക്കിയത്.

ഇതിന്റെ ഫലങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്, പ്രതിശീർഷ വിദ്യാഭ്യാസ ചെലവും സംസ്ഥാന പ്രതിശീർഷ ജി ഡി പിയും വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയുമായി നേരിട്ട് തന്നെ ബന്ധം പുലർത്തുന്നു എന്നാണ് (പട്ടിക 2).

കൂടുതൽ വ്യക്തമായി പറഞ്ഞാൽ, പ്രതിശീർഷ വിദ്യാഭ്യാസ ചെലവിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഒരു ശതമാനം വർധന വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയിൽ 0.054 യൂണിറ്റിന്റെ വളർച്ചക്ക് കാരണമാകുന്നു.

Table 2: Regression results

	Dependent variable:
	Edu_index
log_Edu_exp_percapita	0.054***
	(0.004)
log_SGDP_percapita	0.049***
	(0.005)
Observations	732
R^2	0.487
Adjusted R^2	0.464
F Statistic	332.450*** (df = 2; 699)
Note:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

മറ്റു വേരിയബിളുകൾ സ്ഥിരത പുലർത്തുന്നു എന്ന അനുമാനത്തിലാണ് ഇത് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്. അതുപോലെ പ്രതിശീർഷ ജി എസ് ഡി പിയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഒരു ശതമാനം വളർച്ച വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയിൽ ഏകദേശം 0.049 യൂണിറ്റിന്റെ വളർച്ചക്ക് കാരണമാകുന്നു.

അതായത് ഉയർന്ന പ്രതിശീർഷ വിദ്യാഭാസ ചെലവും ഉയർന്ന ആളോഹരി ജി എസ് ഡി പിയും ഉയർന്ന വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികക്ക് കാരണമായി മാറുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ കൂടുതൽ ഫണ്ട് വിനിയോഗിക്കുന്നതും പൊതുവിൽ ഉണ്ടാകുന്ന സാമ്പത്തികമായ പുരോഗതിയും വിദ്യാഭാസ മേഖലയുടെ വളർച്ചക്ക് നിദാനമാകുന്നു.

0.46404 എന്ന ആർ സ്ക്വയർ മൂല്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, കുറച്ചുക്കൂടി വിശദമായി ഈ മോഡൽ വഴി മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ട്. വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയിൽ സംഭവിക്കുന്ന 46.4 ശതമാനം വരെയുള്ള മാറ്റങ്ങൾ ഈ മാതൃകയിൽ പ്രിഡിക്റ്റർ വേരിയബിൾ വഴിയായി വിലയിരുത്താൻ കഴിയുന്നതാണ്.

കേരളവും ബിഹാറും – ഒരു താരതമ്യ പഠനം

കേരളവും ബിഹാറും വളരെ വ്യത്യസ്തമായ ചിത്രങ്ങൾ നൽകുന്ന രണ്ടു സംസ്ഥാനങ്ങളാണ്. കേരളത്തിന്റെ കാര്യമെടുത്താൽ എച്ച് ഡി ഐ സ്കോറിൽ തുടർച്ചയായ മുന്നേറ്റം പ്രകടമാക്കുന്നത് കാണാം. എന്നാൽ ബീഹാറിന്റെ കാര്യത്തിൽ എച്ച് ഡി ഐ സ്കോർ ഏറെ പിന്നോക്കം പോകുന്ന തരത്തിൽ നിരവധി വെല്ലുവിളികൾ ആ സംസ്ഥാനം നേരിടുന്നതായി കാണാം.

ജനസംഖ്യ വിതരണം, വരുമാനം, വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ ഇരു സംസ്ഥാനങ്ങളും കൈവരിച്ച സൂചികകളുടെ വിവരങ്ങൾ പട്ടികയിൽ കാണാവുന്നതാണ് (പട്ടിക 3) & (രേഖാചിത്രം – 3 & രേഖാചിത്രം – 4 :)

1991 മുതൽ 2021 വരെയുള്ള കാലയളവിലെ ബീഹാർ, കേരളം എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ മാനവ വികസന സൂചികയിൽ പ്രവണതയാണ് മൂന്നാമത്തെ രേഖാചിത്രത്തിലുള്ളത്. ഇക്കാലയളവിൽ കേരളം ബിഹാറിനെക്കാൾ ഉയർന്ന എച്ച് ഡി ഐ നിലവാരം സൂക്ഷിച്ചതായി ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്. ഈ രണ്ടു സംസ്ഥാനങ്ങളും തമ്മിൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ വലിയ അന്തരമാണുള്ളത്. മാനവ വികസന മേഖലയിലെ നേട്ടങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇരു സംസ്ഥാനങ്ങളും തമ്മിൽ അജഗജാന്തര വ്യത്യാസമുണ്ടെന്ന് കാണാം.

ഇക്കാലയളവിലെ ഇരു സംസ്ഥാനങ്ങളുടെയും പ്രതിശീർഷ സാമൂഹ്യ ചെലവഴിക്കലാണ് നാലാമത്തെ രേഖാചിത്രത്തിലുള്ളത്. ഇക്കാര്യത്തിലും കേരളം ബിഹാറിനെക്കാൾ ബഹുദൂരം മുന്നിലാണെന്ന് കാണാവുന്നതാണ്. 2005 വരെ ഈ അന്തരം കാര്യമായി ഉയരുന്നത് കാണാം. അതിനു ശേഷം കേരളത്തിന്റെ പ്രതിശീർഷ ചെലവഴിക്കൽ കാര്യമായി ഉയർന്നു. അതോടെ ഇരു സംസ്ഥാനങ്ങളും തമ്മിലുള്ള അന്തരം വളരെ ഉയർന്ന തോതിലായി.

കേരളത്തിന്റെ ഉയർന്ന എച്ച് ഡി ഐ തോതിന് നിരവധി കാരണങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കാനുണ്ട്. വികേന്ദ്രീകൃത ഭരണ സംവിധാനം നടപ്പാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളം കാണിച്ച ദൃഢനിശ്ചയം ഇതിന് കാരണമാണ്. പ്രാദേശികമായി ശക്തമായ സർക്കാരുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതിന് ഇത് സഹായകമായി. ജനകീയ ആസൂത്രണം

Table 3 : Socio-Economic Indicators - Bihar vs. Kerala

INDICATORS			
DEMOGRAPHY			
S.No.	Indices	Bihar	Kerala
1	Total Population - 2001	84386000	31972000
2	Total Population - 2011	105057000	33502000
3	Sex Ratio - 2001	919	1058
4	Sex Ratio - 2011	918	1084
INCOME			
1	GSDP per capita - 1991	2656.158	9718.177
2	GSDP per capita - 2001	7330.305	30694.04
3	GSDP per capita - 2011	23524.75	108664.5
4	GSDP per capita - 2021	52378.69	264974
5	Percentage of population below poverty line - 1993	60.5	31.3
6	Percentage of population below poverty line - 2004	54.4	19.7
7	Percentage of population below poverty line - 2011	33.74	7.05
EDUCATION			
1	Literacy rate - 1991	37.49	89.81
2	Literacy rate - 2001	47	90.86
3	Literacy rate - 2011	61.8	94
4	Literacy rate - 2022	70.9	96.2
5	Gross Enrollment Ratio (%) Elementary schools - 2021	96.2	101
6	Gross Enrollment Ratio (%) Secondary schools - 2021	64.9	97.9
7	Gross Enrollment Ratio (%) Sr. secondary schools - 2021	35.9	85
HEALTH			
1	Life expectancy at birth (2014 - 2018)	69.1	75.3
2	IMR 1992	89.2	23.8
3	IMR 2005	62	15
4	IMR 2019-2021	46.8	4.4
5	MMR 2010-2012	22.8	3.3
6	MMR 2015-2017	16.9	1.9
7	MMR 2018-2020	11.2	0.9

Figure 3: HDI trends of Bihar and Kerala

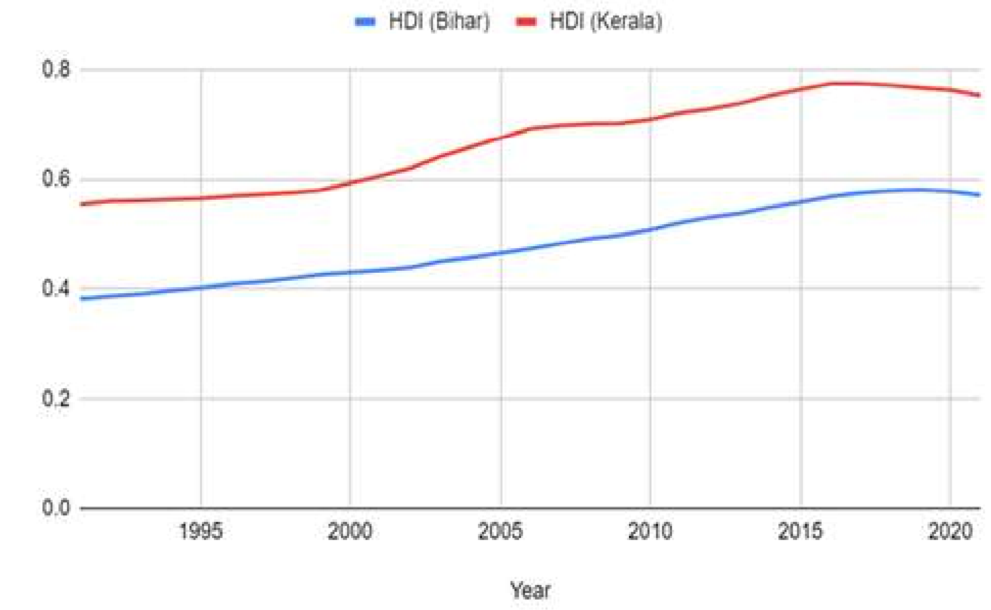
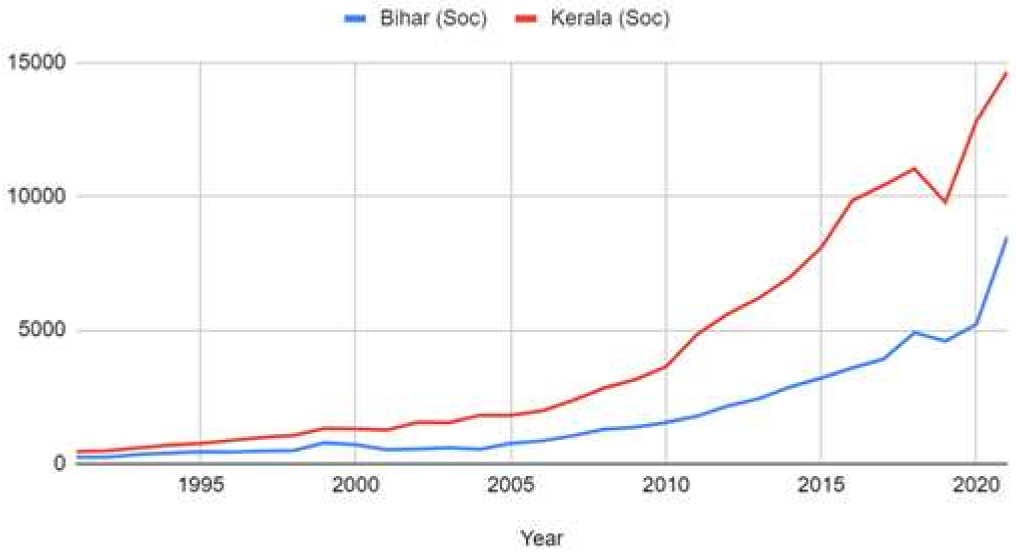


Figure 4: Social sector expenditure per capita trends of Bihar and Kerala



ഉൾപ്പടെയുള്ള പദ്ധതികൾ വഴിയായി കേരളം പങ്കാളിത്ത ജനാധിപത്യ സംസ്കാരത്തിന് വഴിയൊരുക്കി.

കേരളത്തിന്റെ ആദ്യ മുഖ്യമന്ത്രി ആയിരുന്ന ഇ എം എസ് നമ്പൂതിരിപ്പാട് നടപ്പിലാക്കിയ ജനകീയ ക്യാമ്പയിൻ ഇക്കാര്യത്തിൽ ഒരു മികച്ച തുടക്കം നൽകുകയുണ്ടായി. തൊണ്ണൂറുകളുടെ തുടക്കത്തിൽ ഇതിന്റെ ഭാഗമായി വികേന്ദ്രീകൃത ആസൂത്രണം നടപ്പിലാക്കി. പ്രാദേശിക ജനവിഭാഗങ്ങൾക്ക് തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ നിർണ്ണായകമായ പ്രാധാന്യം ഇതുവഴി കൈവന്നു. മുകളിൽ നിന്നും താഴോട്ട് നടപ്പാക്കിയിരുന്ന പദ്ധതികളിൽ നിന്നും കാതലായ മാറ്റം ഇതുവഴി കൊണ്ട് വരാൻ കഴിഞ്ഞു. അധികാരം താഴെ തട്ടിലുള്ള ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞു. കേരളത്തിൽ വലിയ പരിണാമത്തിന് വഴി മരുന്നിട്ട ഒരു നീക്കമായിരുന്നു ഇത്. അതോടെ വികേന്ദ്രീകൃത ആസൂത്രണം സംസ്ഥാന വികസനത്തിന്റെ മൂലക്കല്ലായി മാറുകയായിരുന്നു.

അടിസ്ഥാനതലങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന അയൽക്കൂട്ടങ്ങൾ, സ്ത്രീകളുടെ കൂട്ടായ്മകൾ, യുവാക്കളുടെ സംഘടനകൾ തുടങ്ങിയ പല സംവിധാനങ്ങളും സാമൂഹ്യമായ മുന്നേറ്റത്തിനും പുതിയ ആശയങ്ങളുടെ പ്രകാശനത്തിനും സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. 1998 ൽ സംസ്ഥാന സർക്കാർ തുടക്കം കുറിച്ച കുടുംബശ്രീ അത്തരത്തിലുള്ള ശക്തമായ ഒരു പ്രസ്ഥാനമാണ്. അത് സ്ത്രീകൾക്കിടയിൽ സാമ്പത്തിക സ്വാശ്രയത്വം വളർത്തുന്നതിനും സാമൂഹികമായ മുന്നേറ്റത്തിനും സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. വരുമാനം ഉറപ്പാക്കാൻ കഴിയുന്ന മൈക്രോ സ്ഥാപനങ്ങൾ, സാമൂഹ്യ ക്ഷേമ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ നടപ്പാക്കാൻ ഇതുവഴി കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

സാമൂഹ്യക്ഷേമ പദ്ധതികൾക്കും മാനവശേഷി മൂലധന വികാസത്തിനും കൂടുതൽ ഊന്നൽ നൽകിയത് വഴി വിദ്യാഭ്യാസ നിലവാരം ഉയർത്തുന്നതിനും ആരോഗ്യ മേഖലയുടെ പുരോഗതിക്കും സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിന്റെ മികച്ച വിദ്യാഭ്യാസ സംവിധാനം സംസ്ഥാനത്തെ നിരക്ഷരത നിർമാർജനം ചെയ്യുന്നതിന് ഏറെ സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ആരോഗ്യ രംഗത്തെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ മികച്ചതാണെന്ന് മാത്രമല്ല, പല വികസിത രാജ്യങ്ങൾക്കും ഒപ്പം നിൽക്കുന്നതുമാണ്. തൊള്ളായിരത്തി എഴുപതുകളിൽ തന്നെ കേരളത്തിൽ പ്രാഥമിക ആരോഗ്യ കേന്ദ്രങ്ങൾ വിദൂര ഗ്രാമങ്ങളിൽ പോലും പ്രവർത്തനമാരംഭിക്കുകയുണ്ടായി. മരണ നിരക്ക്, ശിശുമരണ നിരക്ക് തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ വലിയ തോതിൽ ഇടിവുണ്ടായിട്ടുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തെ പൊതു ആരോഗ്യ മേഖലയോടുള്ള ആത്മാർത്ഥമായ സമീപനമാണ് ഇതിന് കാരണം. പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിൽ തന്നെ പരമ്പരാഗത ആയുർവേദ ചികിത്സ രീതികൾക്കൊപ്പം ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രവും കേരളത്തിൽ സജീവമാവുകയുണ്ടായി. ഇത് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ആരോഗ്യ മേഖലയെ കൂടുതൽ ശക്തമാക്കിയതിന് പുറമെ, ആയുർദൈർഘ്യം ഉൾപ്പടെയുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ ജപ്പാൻ പോലുള്ള രാജ്യങ്ങൾക്കൊപ്പം നിലയുറപ്പിക്കാൻ സാഹചര്യമൊരുക്കി.

എന്നാൽ ഈ ഉയർന്ന ജീവിത നിലവാരം കാത്തുസൂക്ഷിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളം നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികൾ ഒട്ടും ചെറുതല്ല. ജനസംഖ്യ പരമായ പരിണാമത്തിനും പകർച്ച വ്യാധികൾ അടക്കമുള്ള രോഗങ്ങൾ പെരുകുന്നതും ആരോഗ്യ മേഖലയ്ക്ക് വലിയ ഭീഷണിയാണ് ഉയർത്തുന്നത്. കേരളം ഉയർന്ന സാക്ഷരത കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ഗുണമേന്മ ഒരു പ്രശ്നമായി തുടരുകയാണ്. ഗൾഫ് രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള പണവരവിനെ അമിതമായി ആശ്രയിക്കുന്നത് സംസ്ഥാനത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വലിയ

വെല്ലുവിളിയാണ്. ഇത്തരം വെല്ലുവിളികളെ എങ്ങനെ നേരിടുന്നുവെന്നത് സംസ്ഥാനം ആരോഗ്യ, വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലകളിൽ കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങൾ നിലനിർത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ വളരെ നിർണ്ണായകമാണ്.

എന്നാൽ ബീഹാറിന്റെ കാര്യമെടുത്താൽ ആസൂത്രണ രംഗത്തടക്കം ജനകീയ പങ്കാളിത്തം തുലോം പരിമിതമായത് മൂലം എച്ച് ഡി ഐ സ്കോർ താഴ്ന്ന നിലയിലാണ്. വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യ മേഖലകളിലെ സൂചകങ്ങൾ കുറഞ്ഞ സ്കോർ ആണ് രേഖപ്പെടുത്തുന്നത്. സാമൂഹ്യ ക്ഷേമ പദ്ധതികളിലെ പ്രതിശീർഷ ചെലവഴിക്കൽ സമീപകാലത്തായി ഉയർന്നിട്ടുണ്ട്. പക്ഷെ അത് വികസന സൂചികകളുടെ നേട്ടമായി പരിവർത്തനം ചെയ്യപെടുന്നില്ലെന്ന് കാണാം. അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത, പരിമിതമായ ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയാണ് ഇതിന് കാരണം.

ചരിത്രപരമായി തന്നെ ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം എന്നീ മേഖലകളിൽ ബീഹാറിന്റെ നിക്ഷേപം വളരെ കുറവാണ്. അതോടൊപ്പം സാമൂഹ്യവും രാഷ്ട്രീയവുമായ പ്രശ്നങ്ങളും മികച്ച എച്ച് ഡി ഐ സ്കോർ നേടുന്നതിന് തടസം നിൽക്കുന്നു. ദശകങ്ങളായി തുടരുന്ന വികസന മുരടിപ്പ് ബീഹാർ എന്ന സംസ്ഥാനത്തെ അതിദരിദ്രമായ അവസ്ഥയിലേക്ക് തള്ളിവിട്ടിരിക്കുന്നതായി കാണാം.

കുറഞ്ഞ സാക്ഷരതാ നിരക്ക്, സ്കൂളുകളിലെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത, സ്കൂളുകളിൽ നിന്നുള്ള കുട്ടികളുടെ കൊഴിഞ്ഞുപോക്ക് തുടങ്ങിയ പല കാരണങ്ങളാൽ സംസ്ഥാനത്തെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗം ശോചനീയമായ നിലയിലാണ്. ഇത് പരിഹരിക്കുന്നതിന് പല വിധത്തിലുള്ള പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ബിഹാറിലെ ഗ്രാമീണ മേഖലയിലെ വിദ്യാഭ്യാസ സാഹചര്യങ്ങൾ ഇപ്പോഴും ശോചനീയമായ സ്ഥിതിയിലാണുള്ളത്.

അഴിമതി, രാഷ്ട്രീയമായ അസ്ഥിരത, സർക്കാർ സേവനങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങളും സ്ഥിതി കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമാക്കുകയുണ്ടായി. രാഷ്ട്രീയമായ അനിശ്ചിതത്വം, അടിക്കടിയുള്ള നേതൃമാറ്റം തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങളാൽ നയങ്ങൾ നടപ്പാക്കുന്ന കാര്യത്തിലെ നൈരന്തര്യം നഷ്ടപെടുത്തുകയുണ്ടായി. ഇത് ദീർഘകാല ആസൂത്രണത്തെയും വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളെയും സാരമായി ബാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. ബീഹാറിന്റെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പ്രത്യേകതകളും വരൾച്ചാ സാധ്യതയും കാര്യങ്ങൾ കൂടുതൽ പ്രതികൂലമാക്കി.

കേരളത്തിന്റെ കാര്യത്തിലേക്ക് വന്നാൽ വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം എന്നീ മേഖലകളിൽ കൂടുതൽ നിക്ഷേപം നടത്തുന്നതും കുടുംബശ്രീ പോലുള്ള പ്രസ്ഥാനങ്ങളെ കൂടുതൽ ശക്തമാക്കുന്നതും സംസ്ഥാനത്തെ മികച്ച നിലയിലേക്ക് നയിക്കും എന്ന കാര്യത്തിൽ സംശയമില്ല. അത് മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് ഒരു മാതൃകയാണ്. ആകസ്മികമായ തിരിച്ചടികൾ നേരിടുന്നതിന് വൈവിധ്യമാർന്ന സാമ്പത്തിക നിലപാടുകൾ ആവശ്യമാണ്. ദാരിദ്ര്യം, ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ, വിദ്യാഭ്യാസം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്ക് ഊന്നൽ നൽകുന്ന സമീപനം ബീഹാർ കൈക്കൊള്ളേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. അതോടൊപ്പം വികേന്ദ്രീകൃതമായ ഭരണരീതികളും സാമൂഹ്യ പങ്കാളിത്തവും ഉറപ്പ് വരുത്തേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. നയരൂപീകരണ കർത്താക്കൾ, പൗരന്മാർ, സാമൂഹ്യ കൂട്ടായ്മകൾ തുടങ്ങിയവയുടെ കൂട്ടായ പ്രവർത്തനം വഴിയാണ് സമത്വം പുലരുന്ന ഒരു സമൂഹത്തെ വാർത്തെടുക്കാൻ കഴിയൂ.

ഉപസംഹാരം

സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ പ്രതിശീർഷ ചെലവഴിക്കലും മാനവ വികസന സൂചികകളുടെ മാറ്റവും തമ്മിൽ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു ബന്ധം നിലനിൽക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിൽ നിന്നും വ്യക്തമായിരിക്കുന്നത്. അതായത് പൊതുചെലവുകൾ ഉയർത്തുന്നത് മാനവ വികസനത്തെ ഏറെ പോസിറ്റീവായി സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന് സാരം. അതുകൊണ്ട് വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, സാമൂഹ്യ ക്ഷേമ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ നിക്ഷേപത്തിന്റെ തോത് തുടർച്ചയായി തന്നെ ഉയർത്തേണ്ടത് ആവശ്യമായ ഒന്നാണ്. സംസ്ഥാനങ്ങളിലെയും കേന്ദ്രത്തിലെയും സർക്കാരുകൾ ഇത്തരത്തിൽ പൊതുചെലവുകൾ ഉയർത്തുന്നതിന് മുന്തിയ പരിഗണന നൽകേണ്ടതുണ്ട്. പ്രാദേശികമായ അസന്തുലിതാവസ്ഥ പരിഹരിക്കുന്നതിനും ഒപ്പം എല്ലാവരെയും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വികസനം ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും ഇത്തരം ശ്രമങ്ങൾ അനുപേക്ഷണീയമാണ്.

അതുപോലെ തന്നെ പ്രതിശീർഷ വിഭ്യാഭ്യാസ ചെലവഴിക്കലും ആളോഹരി വരുമാനവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തിലേക്ക് ഈ പഠനം വെളിച്ചം വീശുന്നുണ്ട്. അതായത് വിദ്യാഭ്യാസ സൂചികയിലെ മാറ്റങ്ങളിൽ ഈ രണ്ടു ഘടകങ്ങളും നിർണ്ണായകമായ സ്വാധീനമാണ് ചെലുത്തുന്നത്. പ്രതിശീർഷ വിദ്യാഭ്യാസ ചെലവുകൾ ഒരു നിർണ്ണായക ഘടകമാണെന്നിരിക്കെ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയെ ലക്ഷ്യം വച്ചുള്ള ചെലവുകൾ ഇതിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ്. അത് മാനവ മൂലധനത്തെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നതിന് പുറമെ ഉല്പദനക്ഷമത ഉയർത്തുകയും സാമൂഹ്യ, സാമ്പത്തിക മേഖലകളിൽ പുതിയ അവസരങ്ങൾ സൃക്ഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതായി കാണാം.

കേരളവും ബിഹാറും തമ്മിലുള്ള താരതമ്യ പഠനം നടത്തുമ്പോൾ വെളിവാകുന്നത് ജനകീയ പങ്കാളിത്തത്തിന്റെ വലിയ പ്രാധാന്യമാണ്. ഒപ്പം തന്നെ വികേന്ദ്രീകൃത ഭരണ നിർവഹണവും അടിസ്ഥാന ജനവിഭാഗങ്ങളെ ശക്തമാക്കലും നയപരമായ മികച്ച ഇടപെടലും എച്ച് ഡി ഐ സ്കോറിനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു. കേരളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം മികച്ച സാമൂഹ്യ ക്ഷേമ പദ്ധതികളും അടിസ്ഥാന മേഖലകളുടെ ശാക്തീകരണവും വഴി വലിയ മുന്നേറ്റം എച്ച് ഡി ഐയുടെ കാര്യത്തിൽ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് ഇത് മാതൃകയാക്കാവുന്നതാണ്. ബീഹാർ പോലുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങൾ സാമൂഹ്യ വികസന രംഗത്ത് കടുത്ത വെല്ലുവിളിയാണ് നേരിടുന്നത്. ചരിത്രപരമായി തന്നെയുള്ള നിക്ഷേപങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത, ഭരണപരമായ പ്രശ്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ നിരവധി വെല്ലുവിളികൾ ബീഹാർ നേരിടുന്നുണ്ട്. അടിയന്തിരമായി തന്നെ സമഗ്രമായ അഴിച്ചുപണി നടത്തുക എന്നതാണ് സാമൂഹ്യ സൂചികകൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഈ സംസ്ഥാനം ചെയ്യേണ്ടത്.

പൊതുവിൽ നോക്കുമ്പോൾ മാനവ വികസനം, സാമൂഹ്യ ക്ഷേമം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളിൽ വ്യക്തമായ നിരവധി ഉദാഹരണങ്ങളും നയപരമായ ഉൾക്കാഴ്ചയും ഈ പഠനം നൽകുന്നുണ്ട്. പ്രാദേശികമായ അസമത്വങ്ങൾക്കുള്ള പരിഹാരം, പൊതുസേവനങ്ങളുടെ നിലവാരം ഉയർത്തൽ, പങ്കാളിത്ത ഭരണ നിർവഹണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഏറെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നവയാണ്.

സാമൂഹ്യമായ ചെലവഴിക്കുന്നതിൽ പരമാവധി ഫലപ്രാപ്തി ഉണ്ടാകുന്നതിന് സർക്കാർ ഏജൻസികൾ, സാമൂഹിക സംഘടനകൾ, പ്രാദേശിക ജനവിഭാഗങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയുടെ

ക്രിയാത്മകമായ സഹകരണം ആവശ്യമാണ്. തുടർച്ചയായ നിരീക്ഷണം, വിലയിരുത്തൽ, നയപരമായ മാറ്റങ്ങൾ തുടങ്ങിയ മാർഗങ്ങളിലൂടെ ഇന്ത്യക്ക് വികസന രംഗത്ത് ഇന്ന് കാണുന്ന സങ്കീർണ്ണതകൾ മറി കടക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ്.

ഈ പഠനത്തിന് അതിന്റേതായ ചില പരിമിതികളുണ്ട്. പഠനത്തിന്റെ പരിപ്രേഷ്യത്തിന് പുറമെയുള്ള ഘടകങ്ങളുടെ സ്വാധീനം, പ്രതിശീർഷ ചെലവഴിക്കലും എച്ച് ഡി ഐയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സ്ഥാപിക്കുന്ന കാര്യത്തിലെ സങ്കീർണ്ണമായ വശങ്ങൾ, വികസന രംഗത്ത് ഉയർന്നു വരുന്ന വെല്ലുവിളികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ അതിൽ എടുത്തു പറയത്തക്കതാണ്. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ വിവിധ ഘടകങ്ങളുടെ സഹകരണം വഴിയായി എല്ലാവരെയും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന സമതുധിഷ്ഠിതമായ വികസന പ്രക്രിയയിലേക്ക് നീങ്ങുവാൻ കഴിയുന്നതാണ്. നയപരമായ ഇടപെടലുകളുടെ സാദ്ധ്യതകൾ അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ കൂടുതൽ ഗവേഷണങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകളുടെ സഹായത്തോടെ വികസന കാര്യത്തിലെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ നേടുന്നതിന് കൂടുതൽ ഊന്നൽ നൽകേണ്ടതാണ്.

സാമൂഹ്യ മേഖലയിലെ ചെലവുകളും മാനവ വികസന സൂചികകളും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ ബന്ധം നിലനിൽക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ ഏറ്റവും ശ്രദ്ധേയമായ കണ്ടെത്തൽ. സാമൂഹ്യ ക്ഷേമ മേഖലയിലെ ചെലവുകൾ ഉയർത്തേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ് എന്നാണ് ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്. ഇതിനായി പ്രാവർത്തികമാക്കാൻ കഴിയുന്ന നയപരമായ ചില നിർദ്ദേശങ്ങളാണ് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.

വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ നിക്ഷേപം ഉയർത്തുന്നതിന് മുൻതൂക്കം നൽകുക. സാക്ഷരതാ നിരക്ക് കുറവുള്ളതും കുട്ടികൾ വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ ചേരുന്നത് കുറവായതുമായ സംസ്ഥാനങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ പതിപ്പിക്കണം. മാനവ ശേഷി മൂലധനം ഉയർത്തുന്നതിനും സുസ്ഥിര വികസനം ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നതിനും ഇത് അനിവാര്യമാണ്.

വികസന രംഗത്ത് മുന്നോട്ട് പോകാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ പാഠങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളാൻ മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങൾ തയ്യാറാകണം.

വികേന്ദ്രീകൃത ഭരണം ശക്തമാക്കുന്നതിന് പുറമെ അടിസ്ഥാന ജനവിഭഗങ്ങളെ ശക്തമാക്കുവാനും കഴിയണം. സേവനങ്ങളുടെ ലഭ്യത ഉറപ്പാക്കാൻ ഇത് ആവശ്യമാണ്.

ഓരോ പദ്ധതിയുടെ കാര്യത്തിലും കൃത്യമായ നിരീക്ഷണവും വിലയിരുത്തിനുള്ള ക്രമീകരണവും ഉണ്ടാകണം. അനുഭവങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള തുടർച്ചയായ നവീകരണത്തിന് ഇത് അനുപേക്ഷണീയമാണ്.

നന്ദി

ഈ പഠനം നടത്തുന്നതിന് ആവശ്യമായ സഹായസഹകരണം നൽകിയ ഗോഖലെ ഇൻസ്റ്റിട്യൂട്ട് ഓഫ് പൊളിറ്റിക്സ് ആൻഡ് ഇക്കണോമിക്സിലെ പ്രഫസർ ഡോ.കെ.എസ് ഹരിയോടുള്ള നന്ദിയും കടപ്പാടും രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

■

(കേരള സർവകലാശാലയുടെ കാര്യവട്ടം കാമ്പസിലെ ഇക്കണോമിക്സ് വിഭാഗത്തിൽ പോസ്റ്റ് ഗ്രാഡുവേറ്റ് വിദ്യാർത്ഥിയാണ് കൃഷ്ണനന്ദന പി. ജി).

References

Agarwal, P. (2015). Social Sector Expenditure and Human Development: Empirical Analysis of Indian States. Indian Journal of Human Development, 9(2). https://doi.org/10.1177/0973703020150202

Das, R. C., Mandal, C., & Patra, A. K. (2021). Linkage between social sector's spending and HDI: study on individual as well as panel data of Indian states. Review of Social Economy, 79(2), 357-379. https://doi.org/10.1080/00346764.2019.1671605

Dev, S. M., & Mooij, J. (2003). Patterns in Social Sector Expenditures: Pre- and Post-Reform Period. In SS Staff Group 2: States, Societies and World Development.

Filmer, D., & Pritchett, L. (1997). Child Mortality and Public Spending on Health: How Much Does Money Matter? Policy Research Working Papers- World Bank Wps.

Ghosh, M. (2011). Regional Disparities in Education, Health and Human Development in India. Indian Journal of Human Development, 5(1). https://doi.org/10.1177/0973703020110101

Jha, R., Bagala Biswal, I., & Biswal, U. D. (2000). An Empirical Analysis of the Impact of Public Expenditures on Education and Health on Poverty in Indian States. RePEc.

Kaur, B., Misra, S., & Suresh, A. K. (2013). Cyclicality of Social Sector Expenditures: Evidence from Indian States. Reserve Bank of India Occasional Papers, 34(1).

Mallick, L., & Dash, D. P. (2015). article on education-gdp in india Does Expenditure on Education Affect Economic Growth in India?? Evidence from Cointegration and Granger Causality Analysis. Theoretical and Applied Economics, 22(4 (605).

Ray, M., & Sarangi, M. (2021). Causal Linkage Between Social Sector Expenditure and Economic Growth: Evidence From India. Indian Journal of Economics and Business, 20(2).

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ– ഡിസംബർ 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികൾ ചികിത്സാ ചെലവുകൾ കുറയ്ക്കുന്നതിന് സഹായകമാണോ ? കേരളത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഒരു പരിശോധന

സ്വാതി വർമ്മ പി.ആർ

സംഗ്രഹം

ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ പൊതുചെലവുകൾ, സേവനങ്ങളുടെ ലഭ്യത, വിദഗ്ധരുടെ സേവനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പല കാര്യങ്ങളും പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഇന്ത്യ വൈവിധ്യമാർന്ന ഒരു ചിത്രമാണ് നൽകുന്നത്. സംസ്ഥാനങ്ങളെടുത്താൽ ഓരോ വ്യക്തിയുടെയും ആരോഗ്യ സംബന്ധമായ ചെലവിന്റെ കാര്യത്തിൽ (പ്രതിശീർഷ ചെലവഴിക്കൽ) വളരെ വ്യത്യസ്തമായ സ്ഥിതിയാണ് കാണുന്നത്. ദക്ഷിണേന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പൊതുവെ പ്രതിശീർഷ ആരോഗ്യ ചെലവഴിക്കൽ ഉയർന്ന തോതിലാണ്. ആരോഗ്യ രംഗത്തെ സാമൂഹിക ഇടപെടൽ ഈ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ കൂടുതൽ ശക്തമാണ് എന്നതാണ് ഇതിന് കാരണം. പ്രതിശീർഷ ചെലവിന്റെ കാര്യത്തിൽ കേരളം മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങളേക്കാൾ ഏറെ മുന്നിലാണ്. മധ്യപ്രദേശ്, ഉത്തർപ്രദേശ്, ബീഹാർ തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പ്രതിശീർഷ ആരോഗ്യ ചെലവഴിക്കൽ തുലോം കുറവാണ്. എന്നിരുന്നാലും ചികിത്സാവശ്യങ്ങൾക്കായി സ്വന്തം പോക്കറ്റിൽ നിന്നും ഏറ്റവും കൂടുതൽ പണം ചെലവഴിക്കേണ്ടി (ഒ ഒ പി ഇ) വരുന്ന സംസ്ഥാനം കേരളമാണ്. നാഷണൽ ഹെൽത് അക്കൗണ്ട്സിന്റെ കണക്കുകൾ പ്രകാരം 2016–17 ൽ സംസ്ഥാനത്ത ആരോഗ്യ സംബന്ധമായ ചെലവുകളുടെ 58.7 ശതമാനവും വ്യക്തികൾ സ്വന്തം നിലയിൽ വഹിച്ചതാണ്. ഇന്ത്യൻ സമ്പദ്ഘടനയുടെ ചിത്രം കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഗ്രാമീണ മേഖലയിൽ 12 ശതമാനം ആളുകളും നഗര മേഖലകളിൽ 8 ശതമാനം പേരും ദാരിദ്ര്യ രേഖക്ക് താഴെയാണ് (പീറ്റർ ബർമൻ, രാജീവ് അഹൂജ, 2004). (പട്ടയറ്റ്, പരിദ, അശ്വതി, 2022). അതുകൊണ്ട് എല്ലവർക്കും ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനും ചികിത്സ ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള വ്യക്തിഗതമായ ചെലവുകൾ കുറയ്ക്കുന്നതിനും സാമ്പത്തികമായ സംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കുന്ന നയസമീപനങ്ങൾ അനിവാര്യമാണെന്ന് കാണാം.

ഈ പശ്ചാത്തലത്തിൽ കേരളത്തിൽ പൊതുഫണ്ടുകൾ വഴി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികളുടെ ഫലപ്രാപ്തിയെ കുറിച്ചാണ് ഈ പഠനം പരിശോധിച്ചത്. ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ, സ്വന്തമായി വേണ്ടി വരുന്ന ചെലവുകൾ കുറയ്ക്കുക, ചികിത്സ ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള ചെലവുകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്ക് ഊന്നൽ നൽകിയാണ് ഈ പഠനം നടത്തിയത്. എൻ എസ് എസ് ഒ നടത്തിയ 71, 75

റൌണ്ട് സർവേകളുടെ വിവരങ്ങളാണ് ഇതിന് ആധാരമാക്കിയത്. എ ബി – പി എം ജെ എ വൈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് മുൻപ് നടപ്പാക്കിയ പദ്ധതികളെയും ഇതിൽ പരിശോധനവിധേയമാക്കുന്നുണ്ട്.

ചില പ്രധാന വാക്കുകൾ *: യൂണിവേഴ്സൽ ഹെൽത്ത് കവറേജ് (യു എച്ച് സി), ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് , കാറ്റാസ്ട്രോഫിക് ഹെൽത് എക്സ്പെൻഡിച്ചർ (സി എച്ച് ഇ), ആർ എസ് ബി വൈ, എ ബി – പി എം ജെ വൈ.*

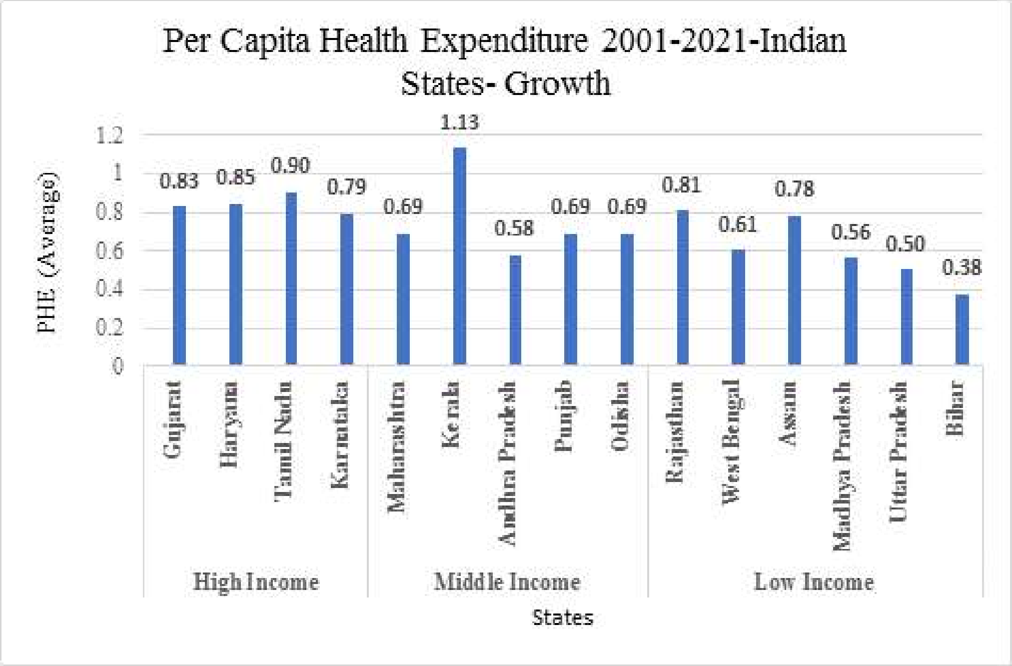
1. ആമുഖവും പശ്ചാത്തലവും

ഇന്ത്യയിലെ ഓരോ സംസ്ഥാനത്തും ആരോഗ്യ രംഗത്തെ ചെലവുകളും അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളും ഏറെ വ്യത്യസ്തമാണ്. ദേശീയതലത്തിൽ ഏകതാനമായ ഒരു പദ്ധതി ആവിഷ്കരിച്ച് നടപ്പാക്കാൻ കഴിയാതെ പോകുന്നതിന് പിന്നിലെ പ്രധാന കാരണം ഇതാണ്. അതുകൊണ്ട് ഇക്കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികമായ നീക്കുപോക്കുകൾ അനുവദിക്കുകയും, ഒപ്പം ദേശീയതലത്തിൽ ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ മികച്ച നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ് ഇന്ത്യ നേരിടുന്ന പ്രധാന വെല്ലുവിളി എന്ന് വിലയിരുത്താം.

ദക്ഷിണേന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പ്രതിശീർഷ ആരോഗ്യ ചെലവുകൾ ഉയർന്ന തോതിലാണെന്ന് കാണാം. പൊതുമേഖലയിൽ കൂടുതൽ മുതൽമുടക്ക് ഈ രംഗത്ത് നടത്തിയതാണ് ഇതിന് പ്രധാന കാരണം. കേരളമാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും മുന്നിൽ നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനം. കോവിഡിന് മുൻപും പിൻപും കേരളം തന്നെയാണ് ആരോഗ്യ സേവനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നത്. വികേന്ദ്രീകൃതമായ ആരോഗ്യ സംവിധാനങ്ങൾ, തുടർച്ചയായുള്ള ഉയർന്ന ബജറ്റ് വിഹിതം, കൂടാതെ ദീർഘകാലമായി കേരളം പിന്തുടർന്നു വരുന്ന നയപരമായ ഇടപെടൽ തുടങ്ങിയ പല കാരണങ്ങളും ഇതിന് പിന്നിലുണ്ട്. എന്നാൽ വലിയ സംസ്ഥാനങ്ങളായ ഉത്തർപ്രദേശ്, മധ്യപ്രദേശ്, ബീഹാർ തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പ്രതിശീർഷ ആരോഗ്യ ചെലവഴിക്കൽ വളരെ കുറവാണ്. വരുമാനത്തിലെ കുറവും ഉയർന്ന ജനസംഖ്യയുമാണ് ഇതിന് പ്രധാന കാരണം. വരുമാനത്തിലെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലാണ് ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ കാണുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ഈ അന്തരത്തിന് കാരണം എന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം (രേഖാചിത്രം 1).

പ്രതിശീർഷ ചെലവഴിക്കലിൽ കഴിഞ്ഞ രണ്ടു ദശകത്തിനിടയിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള മാറ്റമാണ് ഒന്നാം രേഖാചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത്. ഉയർന്ന തോതിലുള്ളവ, ഇടത്തരം വിഭാഗത്തിൽ വരുന്നവ, കുറഞ്ഞ ചെലവഴിക്കൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ സംസ്ഥാനങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായാണ് ഇതിൽ തിരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഉയർന്ന വരുമാനമുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളായ കർണാടകം (0.75), ഗുജറാത്ത് (0.82), തമിഴ്നാട് (0.90) എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പ്രതിശീർഷ ആരോഗ്യ ചെലവുകൾ കുറഞ്ഞ തോതിലാണ്. ഇടത്തരം സംസ്ഥാനങ്ങളെ എടുക്കുമ്പോൾ അവ തമ്മിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസം കാണാം. 1.14 എന്ന സ്കോറുമായി കേരളമാണ് ഈ രംഗത്ത് ഏറ്റവും മുന്നിലുള്ളത്. കേരളം ഇക്കാര്യത്തിൽ ദൃഢനിശ്ചയത്തോട് കൂടിയ ഒരു നിലപാടാണ് സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. കുറഞ്ഞ വരുമാനമുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ പൊതു ആരോഗ്യ മേഖലയിൽ കൂടുതൽ പണം ചെലവഴിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയിലേക്കാണ് ഇത് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നത്. കേന്ദ്രാവിഷ്കൃത പദ്ധതികൾ (സി എസ് എസ്) വഴി സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക്

Figure 1- Indian States Per Capita Health Expenditure. (Decadal Average)



*Source: EPWRF Times series. **. Author's estimation*[6].

ലഭ്യമാകുന്ന ഫണ്ടുകൾ ഈ രംഗത്ത് നിർണ്ണായകമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നുണ്ട്.

രാഷ്ട്രീയ സ്വാസ്ഥ്യ ബീമാ യോജന, (ആർ എസ് ബി വൈ), എ ബി – പി എം ജെ എ വൈ തുടങ്ങായ ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികൾ സി എസ് എസ് പദ്ധതികൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. ദേശീയതലത്തിൽ ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുള്ള പദ്ധതികളാണ് ഇവയെങ്കിലും സംസ്ഥാന ഭരണ നേതൃത്വത്തിന്റെയും ഒപ്പം സാമ്പത്തികമായ സ്ഥിതിയുടെയും പിൻബലത്തിലാണ് ഇത്തരം പദ്ധതികളുടെ ഫലപ്രാപ്തി എന്ന് കാണാവുന്നതാണ്.

ദേശീയ ആരോഗ്യ നയം നടപ്പാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിൽ നിലനിൽക്കുന്ന അന്തരത്തെ കുറിച്ച് സ്മിത്ത്, ഡോങ്, ചാബ്ര (2019) എന്നിവർ പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി. വളരെ വ്യത്യസ്തമായ ഒരു ചിത്രമാണ് അവർ കണ്ടെത്തിയത്. ബീഹാർ, ഉത്തർപ്രദേശ് തുടങ്ങിയ ആവശ്യക്കാർ കൂടുതലുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളാണ് എ ബി–പി എം ജെ എ വൈ പോലുള്ള പദ്ധതികൾ വേണ്ടത്ര പ്രയോജനപ്പെടുത്താതെ പോയത് എന്നാണ് അവർ കണ്ടെത്തിയത്. കേരളം, മഹാരാഷ്ട്ര, കർണാടക തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങൾ മെച്ചപ്പെട്ട പ്രവർത്തനമാണ് കാഴ്ച്ച വച്ചത്. എ ബി– പി എം ജെ എ വൈ പദ്ധതിയുടെ കാര്യത്തിലെ തുടക്കത്തിൽ ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ഈ പഠനം നടത്തിയത്. ഇത്തരമൊരു സാഹചര്യത്തിൽ എ ബി –പി എം ജെ എ വൈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് മുൻപ് ഉണ്ടായിരുന്ന ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികൾ (സാർവത്രികമായ ആരോഗ്യ കവറേജ് (യു എച്ച് സി) മുന്നോട്ട് കൊണ്ട് പോകുന്ന

കാര്യത്തിലും സി എച്ച് ഇ കുറയ്ക്കുന്ന കാര്യത്തിലും നൽകിയ സംഭാവനകളാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നത്. എൻ എസ് എസ് ഒ സർവേയിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.

2. ലക്ഷ്യങ്ങൾ

എ ബി – പി എം ജെ എ വൈ പദ്ധതിക്ക് മുൻപ് സർക്കാർ സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തനമാരംഭിച്ച ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികൾ ചികിത്സാ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി സ്വന്തമായി ചെലവഴിക്കുന്ന തുകയുടെ കാര്യത്തിൽ എന്ത് നേട്ടങ്ങളാണ് ഉണ്ടാക്കിയത് എന്ന് കണ്ടെത്തുക.

3. രീതിശാസ്ത്രം

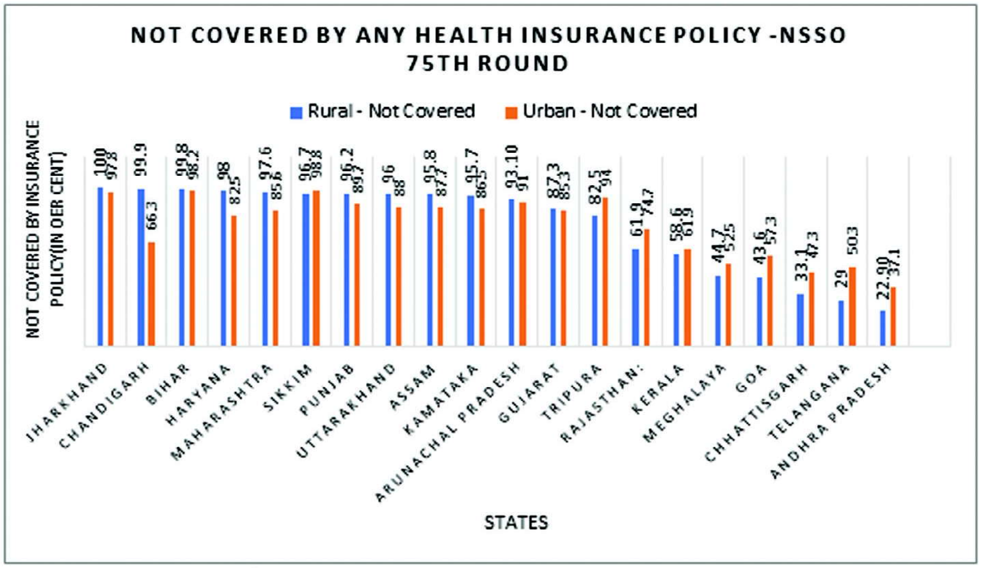
പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതികളെ കുറിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യുന്ന പഠനങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത്, പല കാലഘട്ടങ്ങളിലായി ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങളാണ് ഇത്തരം പഠനങ്ങൾക്ക് അടിസ്ഥാനമാക്കേണ്ടത് എന്നാണ്. പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് മുൻപുള്ള വിവരങ്ങൾ അതിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. ഈ പഠനത്തിൽ രണ്ട് പ്രധാനപ്പെട്ട സർവേകളിലെ വിവരങ്ങളാണ് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. ദേശീയ സാമ്പിൾ സർവേയുടെ 70, 75 റൗണ്ടുകളിലെ വിവരങ്ങളാണ് അത് . ഇതിൽ എഴുപതാം സർവേയിൽ നിന്നും 2014 ലെ ഒ ഒ പി ഇ സംബന്ധിച്ചും ആശുപത്രിയിലെ സേവനങ്ങളെ കുറിച്ചുമുള്ള വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാകുന്നു. എഴുപത്തിയഞ്ചാം റൗണ്ടിൽ 2017 ലെ ഇത്തരം വിവരങ്ങളും ലഭിക്കുന്നു. എ ബി – പി എം ജെ എ വൈ നടപ്പാക്കുന്നതിന് മുൻപുള്ള സർവേകളാണ് ഇവ. അതായത് നേരത്തെ ഉണ്ടായിരുന്ന ആർ എസ് ബി വൈ പദ്ധതിയുടെ വിവരങ്ങളാണ് ഈ രണ്ടു സർവേകളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നത്. വാഗ്സ്റ്റഫ്, വാൻ ദൂർസ്ലെർ എന്നിവർ വികസിപ്പിച്ച വേരിയബിൾ കറ്റസ്ട്രോഫിക് ഹെൽത് എക്സ്പെൻഡിച്ചർ എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചാണ് സാമ്പത്തികമായ സുരക്ഷിതത്വം എന്ന ഘടകത്തെ കുറിച്ച് മനസിലാക്കുന്നത്.

ഔട്ട് ഓഫ് പോക്കറ്റ് എക്സ്പെൻഡിച്ചർ (ഒ ഒ പി ഇ) = മെഡിക്കൽ ചെലവുകൾ + യാത്രാച്ചെലവുകൾ + മറ്റു ചികിത്സ ഇതര ചെലവുകൾ എന്നിവയിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും തരത്തിൽ ലഭിക്കുന്ന റീ ഇമ്പേഴ്സ്മെന്റ് കുറയ്ക്കുമ്പോൾ ലഭ്യമാകുന്ന തുകയാണ്.

4. ഫലങ്ങൾ

ഒരു രാജ്യത്ത് യൂണിവേഴ്സൽ ഹെൽത് കെയർ (യു എച്ച് സി) ലഭ്യമാകണമെങ്കിൽ ലോകാരോഗ്യ സംഘടന മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്ന നിർദേശം സമഗ്രമായ സാമൂഹ്യ ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതിയാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ഇന്ത്യയിൽ നിരവധി പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കിയിട്ടുണ്ട്. സർക്കാർ സ്പോൺസർ ചെയ്യുന്ന പി എം – ജെ എ വൈ, ആർ എസ് ബി വൈ, ആരോഗ്യശ്രീ തുടങ്ങിയ പദ്ധതികൾ, സി ജി എച്ച് എസ്, സർക്കാർ റീ ഇമ്പേഴ്സ്മെന്റ് തുടങ്ങിയ സർക്കാരുകളോ, പൊതുമേഖലാ സ്ഥാപനങ്ങളോ നടപ്പാക്കുന്ന പദ്ധതികൾ, തൊഴിലുടമകൾ സ്പോൺസർ ചെയ്യുന്ന ഇ എസ് ഐ എസ് പോലുള്ള ആരോഗ്യ സംരക്ഷണ പദ്ധതികൾ, ഇൻഷുറൻസ് കമ്പനികൾ നടപ്പാക്കുന്ന വിവിധ പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയവ ഇത്തരം പദ്ധതികളുടെ ഭാഗമാണ്. എൻ എസ് എസ് ഒയുടെ എഴുപത്തിയഞ്ചാം സർവേ പറയുന്നത് ജനസംഖ്യയുടെ നല്ലൊരു ഭാഗവും ഒരു തരത്തിലുള്ള ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതിയിലും ഉൾപ്പെടുന്നില്ല എന്നാണ് (രേഖാചിത്രം 2).

Figure 2 - Not covered by any health insurance policy



Source: NSSO data of 75th round (2017-18). The author compiled.

ഒ പി പി ഇ കുറയ്ക്കുക എന്ന നീക്കത്തിന് ഇന്ത്യ കൂടുതൽ പ്രാമുഖ്യം നൽകണം. അതുകൂടാതെ ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ കൂടുതൽ വിശാലമാക്കുന്ന വിധത്തിൽ സൗകര്യങ്ങൾ വർധിപ്പിക്കണം. അത് എല്ലാ വിഭാഗം ജനങ്ങൾക്കും കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ ലഭ്യമാക്കുകയും വേണം.

സർവേകളിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ വിവരം അനുസരിച്ച് ചികിത്സക്ക് വളരെയധികം ആളുകൾ സ്വന്തം പോക്കറ്റിൽ നിന്നാണ് പണം ചെലവഴിക്കുന്നത്. ഇത് അവരെ സാമ്പത്തികമായി ദുരിതത്തിലാഴ്ത്തുന്നു. ഗ്രാമീണ മേഖലയിലെ ജനങ്ങൾക്ക് വരുമാനം കുറവായിരിക്കുന്നതും അവരിൽ നല്ലൊരു പങ്കിനും ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് ഇല്ലാതിരിക്കുന്നതും മൂലം മെഡിക്കൽ സേവനങ്ങൾ അന്യമാകുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്. എന്നാൽ സർക്കാർ തലത്തിൽ ഒ ഒ പി ഇ കുറയ്ക്കുന്നതിനായി നിരവധി പദ്ധതികൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇതിന്റെ ഫലപ്രപതി ഓരോ പ്രദേശങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് വ്യത്യസ്തമാണെന്ന് കാണാം. കുറഞ്ഞ വരുമാനമുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഇത്തരം പദ്ധതികൾ പൊതുവെ വിജയകരമല്ല എന്നും സർവേയിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്.

സർക്കാർ സ്പോൺസർ ചെയ്യുന്ന ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ ഏറെ മുന്നോട്ട് പോകുവാൻ കേരളത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. 2008 ൽ കേരളം, കേന്ദ്രം നടപ്പാക്കിയ രാഷ്ട്രീയ സ്വാസ്ഥ്യ ബീമാ യോജന എന്ന പദ്ധതിയുടെ ചുവട് പിടിച്ച് സമഗ്രമായ ഒരു ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതി നടപ്പാക്കുകയുണ്ടായി. പിന്നീട് ഈ പദ്ധതി മുതിർന്ന പൗരന്മാർക്ക് കൂടി ബാധകമാക്കുകയുണ്ടായി. ഇതിന്റെ തുടർച്ചയായി 2018 ൽ സംസ്ഥാനം കാരുണ്യ

ആരോഗ്യ സുരക്ഷാ പദ്ധതി (കെ എ എസ് പി) നടപ്പാക്കുകയുണ്ടായി. സർക്കാരിന്റെ ഇത്തരത്തിലുള്ള എല്ലാ പദ്ധതികളും ആയുഷ്മാൻ ഭാരത് – പ്രധാനമന്ത്രി ജൻ ആരോഗ്യ യോജനയിൽ സംയോജിപ്പിച്ചുകൊണ്ടാണ് ഈ പദ്ധതി നടപ്പാക്കിയത് (പട്ടിക 1).

ഒരു കുടുംബത്തിന് പ്രതിവർഷം 5 ലക്ഷം രൂപയുടെ കവറേജ് നൽകുന്ന പദ്ധതിയാണ് കാരുണ്യ ആരോഗ്യ സുരക്ഷാ പദ്ധതി (എ എ എസ് പി). സംസ്ഥാനത്തെ 42 ലക്ഷം പാവപ്പെട്ട കുടുംബങ്ങൾക്ക് ഇതിന്റെ പ്രയോജനം ലഭിക്കുന്നു. മൊത്തം 64 ലക്ഷം ആളുകൾക്ക് ഈ പദ്ധതി പ്രയോജനപ്പെടുന്നു. സാമ്പത്തികമായി താഴെ തട്ടിൽ വരുന്ന 40 ശതമാനം ആളുകൾക്കാണ് ഇത് സഹായമാകുന്നത്. പട്ടിക 2 ഈ പദ്ധതിയുടെ ഒരു നേർചിത്രം നൽകുന്നു (പട്ടിക 2) (പട്ടിക 3)

Table 1 - PFHI schemes and annual cover in Kerala State

Year	PFHI Scheme	Annual cover per family	Eligible group
2014	RSBY	INR 30,000 (USD 425)	BPL Families
2018	PMJAY-KASP[12] KBF	Rs.5 Lakh Per Family	Based on the deprivation and occupational criteria of Socio-Economic Caste Census (SECC)

Source: Author's Compilation. Ministry of Health and Family Welfare: Rashtriya Swasthya Bima Yojana (RSBY). Government of India. State Health Agency, Kerala, Karunya Arogya Suraksha Padhathi (KASP). Government of Kerala.

2018 ൽ കെ എ എസ് പി നടപ്പാക്കിയതിന് ശേഷം എൻ എസ് എസ് ഒയുടെ ആരോഗ്യ മേഖലയെ കുറിച്ചുള്ള സർവേ റിപ്പോർട്ടുകൾ പുറത്തു വന്നിട്ടില്ല. അതുകൊണ്ട് നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ച രണ്ടു സർവേകളിലെ വിവരങ്ങൾ മാത്രമാണ് ഈ പഠനത്തിന് ആധാരമാക്കിയിട്ടുള്ളത് (പട്ടിക 4)

ജനങ്ങൾ ആശുപത്രികളിലെ സൗകര്യങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത് ആധാരമാക്കിയാണ് നേട്ടങ്ങൾ വിലയിരുത്തിയിരിക്കുന്നത്. സംസ്ഥാനത്ത് പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേരുന്നവരുടെ എണ്ണം വർഷം തോറും കൂടി വരുന്നതായി കാണാം. പട്ടിക 5, 6 എന്നിവ ഇത്തരത്തിൽ പദ്ധതിയിൽ ചേരുന്നതിന്റെയും ആശുപത്രി സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിന്റെയും കൂടുതൽ വിശദാംശങ്ങൾ നൽകുന്നുണ്ട് (പട്ടിക 5).

സർവേയിലെ വിവരങ്ങൾ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ 2018 ൽ ആശുപത്രിയിൽ അഡ്മിറ്റ് ചെയ്യുന്നവരുടെ എണ്ണത്തിന്റെ 50 ശതമാനത്തിലധികം സർക്കാർ മേഖലയിലാണെന്ന് കാണാം. എന്നാൽ പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേർന്നവരുടെ കാര്യത്തിൽ ഇപ്രകാരം

Table 2 - AB-PMJAY KASP Features

Scheme's services	197 government hospitals and 364 private hospitals.	Treatment is provided without charging money from any of the selected institutions, regardless of whether they are government or private hospitals,	
Scheme covers	Medicines, related materials, tests, doctor's fees, operation theatre charges, ICU charges, and implant charges	KASP-PMJAY benefits 41.99 lakh poor and vulnerable families.	Implemented through the State Health Agency, the scheme has an annual premium of Rs.1050 per family.
Scheme includes	1667 packages across 25 specialties.	Additionally, free treatment is available from 89 packages provided by the government.	For treatments not included in the specified packages, unspecified packages can be used
Treatment costs	Three days before hospital admission and medicines required for 15 days post-discharge (as per the doctor's instructions) are provided under the scheme.	So far, Rs.337 crore has been distributed (2024-25)under the scheme.	

Source: Author's Compilation. State Health Agency, official website,Govt.of Kerala.

Table 3 - Enrollment under KASP (Kerala)2021-2024

Year	Beneficiaries
20-21	1945914
21-22	10131
22-23	12428
23-24	5298
Total	1973771

Source: State Health Agency, Kerala.

Table 4 - Responses and cooperation rates in household surveys-Kerala

Response	NSS 71st round (2014) Informants (%) N = (11299)	NSS 75th round (2017-18) Informants (%) N = (19801)
Co-operative and capable	10,382 (93.24)	19,047 (96.10)
Co-operative but not capable	779 (5.92)	647 (3.14)
Busy	46 (0.65)	57 (0.58)
Reluctant	22 (0.19)	50 (0.17)
Others	-	-
Total	11,229	19,801

Source: Authors' estimation using NSS unit level data of 70th round (2014) and 75th round (2017-18). Note: Percentage values in parentheses are sampling weighted.

Table 5 - Sample and Percentage distribution of persons covered by various health insurance schemes in Kerala 2014-2018

PFHI scheme	71st (2014)	75th (2018)
PFHI	3,913	6,161
	(36.82)	(33.99)
Not PFHI	316	1,194
	(2.72)	(5.95)
Not Covered by any insurance	7,000	12,446
	(60.46)	(60.06)
Total	100.0	100.0

Source: Authors' estimation using NSS unit level data of 70th round (2014) and 75th round (2017-18). Note: Percentage values in parentheses are sampling weighted.

അഡ്മിറ്റ് ചെയ്യുന്നവരുടെ നിരക്ക് കുറഞ്ഞതായും വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്. 2014 നും 2017 നുമിടയിലുള്ള കാലയളവിൽ പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേർന്നവരിൽ സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളെ ആശ്രയിക്കുന്നവരുടെ എണ്ണം കുറയുന്നതായി കാണാം. എന്നാൽ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടാത്തവരുടെ കാര്യത്തിൽ സ്വകാര്യ ആശുപത്രി പ്രവേശനം കൂടിയിട്ടുണ്ട് (പട്ടിക – 6).

പട്ടിക 6 – 2014 നും 2017 നുമിടയിൽ ആശുപത്രിയിൽ പ്രവേശിപ്പിക്കുന്നവരുടെ എണ്ണത്തിൽ ഉണ്ടായ മാറ്റം

Table 6 - Percentage distribution of hospitalisation (365 days) with health insurance by hospital type in Kerala 2014-2018.

PFHI scheme	71st (2014)		75th (2018)	
	Public	Private	Public	Private
PFHI	62.46	33.76	54.49	30.49
Not PFHI	0.61	5.32	2.50	10.83
Not Covered	36.93	60.91	43.01	58.68
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Authors' estimation using NSS unit level data of 70th round (2014) and 75th round (2017-18).

ഈ വർഷങ്ങളിൽ കണ്ട ഒരു പ്രത്യേകത ആശുപത്രിയിൽ പ്രവേശിപ്പിക്കുന്നവരുടെ എണ്ണം ഉയർന്നു എന്നതാണ്. പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേർന്നവരുടെയും ചേരാത്തവരുടെയും കാര്യത്തിൽ ഇത് ഒരുപോലെ പ്രകടമാണ് (പട്ടിക 7)

സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളുടെ കാര്യത്തിൽ ശരാശരി ഒ ഒ പി ഇ സർക്കാർ ആശുപത്രികളെ അപേക്ഷിച്ച് പതിന്മടങ്ങാണെന്ന് കാണാം. പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേർന്നവരുടെയും അല്ലാത്തവരുടെയും കാര്യത്തിൽ ഇത് സമാനമാണ് (പട്ടിക – 7 & പട്ടിക 8).

Table 7 - Mean OOPE for Hospitalisation (365 days) Episodes (Rs) with 95% CI.

PFHI scheme	Type of hospital	71st (2014) RSBY	[95% C.I]		75th (2018) RSBY,CHIS	[95% C.I]	
PFHI	Public	2493	2029	2956	3210	2761	3659
	Private	14467	12705	16229	15596	13318	17873
Not PFHI	Public	4142	1108	7177	9057	2913	15202
	Private	16577	11177	21978	13969	11211	16727
Not Covered	Public	4244	3247	5240	3772	3242	4302
	Private	28143	24479	31807	23875	21822	25928
Total	Public	3216	2723	3709	3552	3195	3908
	Private	22891	20545	25238	20535	19074	21995

Source: Authors' estimation using NSS unit level data of 70th round (2014) and 75th round (2017-18).
Note: CI denotes Confidence Interval. OOPE amounts for 2014 and 2018 have been adjusted to 2014 prices using the 2011 Consumer Price Index.

Table 8 - Median OOPE for Hospitalisation (365 days) Episodes (Rs)

PFHI scheme	Type of hospital	71st (2014) RSBY	75th (2018) RSBY,CHIS
PFHI	Public	1020	1515
	Private	7620	7621
Not PFHI	Public	5140	1771
	Private	8500	6604
Not Covered	Public	1490	1437
	Private	9250	11731
Total	Public	1200	1484
	Private	8500	9649

Source: Authors' estimation using NSS unit level data of 70th round (2014) and 75th round (2017-18).
Note: OOPE amounts for 2014 and 2018 have been adjusted to 2014 prices using the 2011 Consumer Price Index.

സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളുടെ കേസിൽ മീഡിയൻ ഒ ഒ പി ഇ സർക്കാർ മേഖലയിലെ ആശുപത്രികളുടേതിനേക്കാൾ വളരെ ഉയർന്നതാണ് (പട്ടിക-8). സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളിലെ പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേർന്നിട്ടുള്ള ആളുകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഒ ഒ പി ഇ അതിൽ ചേരാത്തവരെ അപേക്ഷിച്ച് 17 ശതമാനം കുറവായിരുന്നു.

സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളുടെ കാര്യത്തിൽ സി എച്ച് ഇ സർക്കാർ ആശുപത്രികളെ അപേക്ഷിച്ച് വളരെ കൂടുതലാണ് എന്ന് കാണാവുന്നതാണ് (പട്ടിക - 9).

Table 9 - Proportion of incurred CHE 25 for Hospitalisation (365 days) Episode (%)

PFHI scheme	Type of hospital	71st (2014)	75th (2018)
PFHI	Public	57.97	48.14
	Private	28.02	25.79
Not PFHI	Public	0.00	2.45
	Private	3.51	5.35
Not Covered	Public	42.03	49.4
	Private	68.47	68.86
Total	Public	5.92	8.74
	Private	94.08	91.26

Source: Authors' estimation using NSS unit level data of 70th round (2014) and 75th round (2017-18).
Note: CHE denotes Catastrophic Health Expenditure.

5. ഫലങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച ചർച്ച

2014 നും 2018 നുമിടയിൽ കണ്ട ഒരു പ്രത്യേകത കേരളത്തിൽ സ്വകാര്യ, പൊതു മേഖല ആശുപത്രികളിൽ അഡ്മിറ്റ് ചെയ്യുന്ന രീതിയിൽ കാതലായ മാറ്റം ഉണ്ടായി എന്നതാണ്. ഇൻഷുറൻസിന്റെ കാര്യത്തിലും സേവനം ലഭിക്കുന്നതിന്റെ രീതികളിലും ഇത് വളരെ പ്രകടമാണ്. പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേർന്നിട്ടുള്ള ആളുകളുടെ കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ പേരും സർക്കാർ ആശുപത്രികളെ ആശ്രയിക്കുന്നതായി കാണാം. എന്നാൽ ഇതിന്റെ അനുപാതം പരിശോധിക്കുമ്പോൾ 2014 ൽ 62.46 ശതമാനം ആയിരുന്നത് 2018 ൽ 54 .49 ശതമാനമായി കുറഞ്ഞു. സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളുടെ കാര്യത്തിലും ഇത് നേരിയ തോതിൽ കുറയുന്ന പ്രവണതയാണ് പ്രകടമാക്കിയിട്ടുള്ളത്. എന്നാൽ പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേരാത്തവരുടെ കാര്യം പരിശോധിക്കുമ്പോൾ സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളുടെ സേവനം തേടുന്നവരുടെ എണ്ണത്തിൽ നല്ല വർധന കാണാൻ കഴിയും. ഇത് 5.32 ശതമാനത്തിൽ നിന്നും 10.83 ശതമാനമായി കൂടി. ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികളിൽ ചേരാത്തവരുടെ എണ്ണം രണ്ടു സർവേകളിലും ഏതാണ്ട് 60 ശതമാനമാണ്. ഇവരാകട്ടെ കൂടുതൽ പേരും ചികിത്സ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളെ ആശ്രയിക്കുന്നവരാണ്. 2014 ൽ ഇത് 60.91 ശതമാനമായിരുന്നത് 2018 ൽ 58.68 ശതമാനമായി കുറഞ്ഞു. ഈ പ്രവണത ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് കവറേജുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതായി കാണാം. ജനസംഖ്യയുടെ ഏതാണ്ട് മൂന്നിലൊന്ന് ആളുകൾക്കാണ് പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതി വഴിയായി പ്രയോജനം ലഭിക്കുന്നത്. ഈ സ്കീമിൽ ചേരാത്തവരുടെ എണ്ണത്തിൽ നേരിയ വർദ്ധനവ് കാണാവുന്നതാണ്. എന്നാൽ ഒരു രീതിയിലുമുള്ള ഇൻഷുറൻസ് കവറേജ് ഇല്ലാത്തവർ തന്നെയാണ് എണ്ണത്തിൽ കൂടുതലുള്ളത്.

കേരളത്തിലെ ഇൻഷുറൻസ് കവറേജിന്റെ സ്ഥിതി പരിഗണിക്കുമ്പോൾ വിവിധ സ് കീമുകളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നവരുടെ എണ്ണം 2014 നും 2018 നുമിടയിൽ ഏറെക്കുറെ സ്ഥിരമാണെന്ന് കാണാം. വിവിധ വിഭാഗങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ മാത്രമാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ നേരിയ മാറ്റം പ്രകടമായിട്ടുള്ളത്.

സംസ്ഥാനത്ത് സ്വകാര്യ, സർക്കാർ ആശുപത്രികളുടെ സേവനം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ ഇൻഷുറൻസിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാര്യമായ വ്യത്യസമുള്ളതായി നിരീക്ഷിക്കാം. സ്വകാര്യ ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികളിൽ ചേർന്നിട്ടുള്ളവരുടെ കാര്യത്തിൽ സർക്കാർ ആശുപത്രികളെ ആശ്രയിക്കേണ്ടി വരുന്ന ഘട്ടത്തിൽ ഉയർന്ന ചെലവുകൾ അവർക്ക് നേരിടേണ്ടതായി വരുന്നുണ്ട്. 2014 ൽ ഇത് 57.97 ശതമാനമായിരുന്നെങ്കിൽ 2018 ൽ 48.14 ശതമാനമായി കുറഞ്ഞു. സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളുടെ കാര്യമെടുക്കുമ്പോൾ ഇത് യഥാക്രമം 28.02 ശതമാനവും 25.79 ശതമാനവുമാണ്. പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതികൾ ഭാഗികമായ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷിതത്വം മാത്രമാണ് നൽകുന്നത് എന്നതാണ് ഇതിൽ നിന്നും വെളിവാകുന്നത്. ചികിത്സയുടെ കാര്യത്തിൽ സ്വകാര്യ ചെലവഴിക്കൽ വലിയ തോതിൽ ഉയരുന്നുണ്ട് എന്നാണ് ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്.

പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടാത്തവരുടെ കേസിൽ 2014 നും 2018 നുമിടയിൽ സർക്കാർ ആശുപത്രികളിൽ അഡ്മിറ്റാകുന്നവരുടെ എണ്ണം പൊതുവെ കുറവാണ്. എന്നാൽ സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളിൽ അഡ്മിറ്റാകുന്നവരുടെ എണ്ണം 3.51 ശതമാനത്തിൽ നിന്നും

5.35 ശതമാനമായി കൂടിയിട്ടുണ്ട്. അതായത് ചികിത്സാ ചെലവുകൾ കാര്യമായി തന്നെ ഉയർന്നിട്ടുണ്ട് എന്നർത്ഥം. ഇത് ആളുകൾക്ക് കൂടുതൽ സാമ്പത്തിക ഭാരം ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇൻഷുറൻസ് ചെയ്യാത്തവരുടെ കാര്യത്തിൽ സാമ്പത്തികമായ റിസ്ക് ഉയർന്ന തോതിലാണ്. 2014 ലെയും 2018 ലെയും കണക്കുകൾ നോക്കുമ്പോൾ മൂന്നിലൊന്ന് കുടുംബങ്ങളും ഉയർന്ന ആശുപത്രി ചെലവുകൾ നേരിടേണ്ടതായി വന്നിട്ടുണ്ട്. സർക്കാർ ആശുപത്രികളിലെ റിസ്ക് ഘടകം 2014 ൽ 42.03 ശതമാനമായിരുന്നത് 2018 ൽ 49.4 ശതമാനമായി ഉയർന്നു.

കണക്കുകൾ കാണിക്കുന്നത്, 2014 ലും 2018 ലും സ്വകാര്യ ചെലവഴിക്കൽ വേണ്ടി വന്ന കേസുകളുടെ 91.26 ശതമാനവും കൈകാര്യം ചെയ്തത് സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളാണ് എന്നാണ്. ഇത്തരത്തിൽ സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളെ കൂടുതലായി ആശ്രയിക്കേണ്ടി വരുന്നതാണ് കേരളത്തിൽ ആശുപത്രി ചെലവുകൾ വളരെ ഉയർന്ന തോതിൽ നിൽക്കുന്നതിന് ഒരു പ്രധാന കാരണം. ഇത് വ്യക്തികളുടെയും കുടുംബങ്ങളുടെയും സാമ്പത്തിക ആരോഗ്യത്തെ ഏറെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. പ്രത്യേകിച്ച് ആരോഗ്യ ഇൻഷുറൻസ് പരിരക്ഷ ഇല്ലാത്തവരുടെ കാര്യത്തിൽ. ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്ന ഒരു പ്രധാന വസ്തുത പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതി എന്നത് സ്വകാര്യ ചികിത്സ ചെലവ് പൂർണ്ണമായും ഒഴിവാക്കുന്നില്ല എന്നതാണ്. സ്വകാര്യ ആശുപത്രികളെ ആശ്രയിക്കേണ്ടി വരുമ്പോഴാകട്ടെ ചെലവുകൾ ഗണ്യമായി ഉയരുകയും ചെയ്യുന്നു. പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതി ഇത്തരത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വൻ ചെലവുകൾക്ക് നേരിയ ആശ്വാസം മാത്രമേ ആകുന്നുന്നുള്ളു.

6. ഉപസംഹാരം

സ്വകാര്യ ആശുപത്രികൾ തന്നെയാണ് കിടത്തി ചികിത്സയുടെ കാര്യത്തിൽ സംസ്ഥാനത്ത് മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നത് എന്നാണ് ഈ പഠനത്തിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്. ഒരു തരത്തിലുള്ള ഇൻഷുറൻസ് കവറേജ് ഇല്ലാത്തവരുടെയും പി എഫ് എച്ച് ഐ പോലുള്ള പദ്ധതികളിൽ അംഗത്വമെടുക്കാത്തവരുടെയും കാര്യത്തിൽ പ്രത്യേകിച്ചും. ചികിത്സാ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി സ്വകാര്യ മേഖലയെ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന് പിന്നിൽ ഘടനാപരമായ ചില കാരണങ്ങളും ഒപ്പം ആളുകളുടെ വ്യക്തിപരമായ താല്പര്യവും പ്രധാനപ്പെട്ട പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ട്. അതായത് ഇൻഷുറൻസ് പദ്ധതികളുടെ വരിക്കാരാകുന്നു എന്ന ഒറ്റക്കാരണത്താൽ മാത്രം ചികിത്സയുടെ കാര്യത്തിൽ ആളുകൾ സ്വകാര്യ ആശുപത്രികൾക്ക് നൽകുന്ന മുൻഗണനയിൽ മാറ്റം വരുത്തുവാൻ തയാറായിട്ടില്ല എന്നർത്ഥം.

എന്നാൽ കെ എ എസ് പി, പി എം–ജെ എ വൈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയതിന് ശേഷം പി എഫ് എച്ച് ഐ പദ്ധതിയിൽ ചേരുന്നവരുടെ എണ്ണത്തിൽ വർധന ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. എഴുപത്തിയഞ്ചാം റൗണ്ട് സർവേക്ക് ശേഷം കുടുംബങ്ങളുടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ഒരു സർവേയും നടത്തിയിട്ടില്ല. അതുകൊണ്ട് കെ എ എസ് പി പദ്ധതി നടപ്പിലായതിന് ശേഷം ആശുപത്രി വാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള മാറ്റങ്ങളെ കുറിച്ച് തെളിവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ

ആധികാരികമായി പറയുക വിഷമകരമാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ വിശദമായ പഠനം അനിവാര്യമാണ്. പ്രത്യേകിച്ച്, കെ എ എസ് പിയിൽ വരുത്തിയ മാറ്റങ്ങൾ സ്വകാര്യ, സർക്കാർ ആശുപത്രി സേവനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ കാര്യമായ എന്തെങ്കിലും മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിയിട്ടുണ്ടോ എന്ന വിഷയത്തിൽ.

■

(എറണാകുളം സെന്റ് തെരേസാസ് കോളേജിൽ സാമ്പത്തികശാസ്ത്ര വിഭാഗത്തിൽ അസിസ്റ്റന്റ് പ്രഫസറാണ് ഡോ. സ്വാതി വർമ്മ. മുഖ്യമന്ത്രിയുടെ നവകേരള പോസ്റ്റ് ഡോക്റ്ററൽ ഫെലോഷിപ്പിൽ നിന്നുള്ള സാമ്പത്തിക സഹായത്തോടെയാണ് ഈ പഠനം പൂർത്തിയാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിട്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആൻഡ് ടാക്സേഷന്റെ ഡയറക്ടർ ഡോ. കെ. ജെ ജോസഫ് ഈ പഠനത്തിന് നൽകിയ മാർഗ്ഗനിർദേശത്തെ കൃതജ്ഞതാപൂർവം സ്മരിക്കുന്നു. സ്ഥിതിവിവര കണക്ക് വിശകലന വിദഗ്ദൻ കൂടിയായ ഭുവനേഷ്വറിലെ ഡി എസ് ടി സെന്റർ ഫോർ പോളിസി റിസേർച്ചിലെ സീനിയർ പ്രോജക്റ്റ് അസോസിയേറ്റ് ടി. മഹേഷ്കുമാർ നൽകിയ സഹായങ്ങൾക്ക് നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു).

End Notes

1 Note: OOPE means all direct payments by individuals for healthcare services, such as consultation fees, medicines, diagnostics and hospitalization, excluding pre-paid mechanisms like insurance or government subsidies.

2 Berman, P., & Ahuja, R. (2008). Government health spending in India: Getting the priorities right. National Commission on Macroeconomics and Health, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India. (World Bank document.)

3 Pattayat, S. S., Parida, J. K., & Awasthi, I. C. (2022). Reducing rural poverty through non-farm job creation in India. The Indian Journal of Labour Economics, 65, 137-160. https://doi.org/10.1007/s41027-022-00359-9

4 Garg, S., Bebarta, K. K., & Tripathi, N. (2020). Performance of India's national publicly funded health insurance scheme, Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana (PMJAY), in improving access and financial protection for hospital care: Findings from household surveys in Chhattisgarh state. BMC Public Health, 20(1), 949. https://doi.org/10.1186/s12889-020-09107-4

Garg, S., Tripathi, N., Ranjan, A., & Bebarta, K. K. (2022). How much do government and households spend on an episode of hospitalisation in India? A comparison for public and private hospitals in Chhattisgarh state. Health Economics Review, 12, Article 27. https://doi.org/10.1186/s13561-022-00368-1

5 Ranjan, A., Dixit, P., Mukhopadhyay, I., & Reddy, K. S. (2020). Performance of India's national publicly funded health insurance scheme, Pradhan Mantri Jan Arogaya Yojana (PMJAY), in improving access and financial protection for hospital care: Findings from household surveys in Chhattisgarh state. BMC Health Services Research, 20, 949. https://doi.org/10.1186/s12913-020-05694-0

6 Note: Health Expenditure includes Revenue Expenditure, Capital Expenditure and Loans and Advances. It included only Medical & Public health and Family Welfare expenditure. **States are ranked higher, middle- and low-income states based on GSDP per capita for the year 2021-22.

7 Smith, O., Dong, D., & Chhabra, S. (2019). PM-JAY across Indian states: Need and utilization (Policy Brief No. 2). National Health Authority, Government of India. Retrieved from https://AB-PMJAY.gov.in/sites/default/files/2019-10/Policy%20Brief%202_Need%20and%20Utilization _Web.pdf

8 Note: CHE means out of pocket health spending which is in excess of a threshold of a household's income or consumption that pushes it towards financial distress.

9 Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (2003). Catastrophe and impoverishment in paying for health care: With applications to Vietnam 1993-1998. Health Economics, 12(11), 921-933. https://doi.org/10.1002/hec.776

10 Ministry of Statistics & Programme Implementation. (2019). Key indicators of social consumption in India: Health (NSS 75th Round, July 2017-June 2018). Government of India.

11 Government-funded health insurance refers to health insurance schemes where the government covers the premium either fully or partially for individuals or households. These plans typically focus on helping the poor, vulnerable and marginalised groups.

12 Note : KASP (Karunya Arogya Suraksha Padhathi (KASP) scheme of Kerala.

References

Acharya, A., Vellakkal, S., Taylor, F., Masset, E., Satija, A., Burke, M., & Ebrahim, S. (2012). *Impact of national health insurance for the poor and the informal sector in low- and middle-income countries: A systematic review.* EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London. http://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=3346

Berman, P., & Ahuja, R. (2008). *Government health spending in India: Getting the priorities right.* National Commission on Macroeconomics and Health, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India.

Bitran, R. (2014). *Universal health coverage and the challenge of informal employment: Lessons from developing countries.* The World Bank.

Farooqui, H. H., Karan, A., Babu, G. R., Hussain, S., & van Schayck, O. C. P. (2024). Economic burden of infectious diseases and its equity implications in Indian households: Estimates from a nationally representative household survey (2017-18). *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 101013. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101013

Garg, S., Bebarta, K. K., & Tripathi, N. (2020). Performance of India's national publicly funded health insurance scheme, Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana (PMJAY), in improving access and financial protection for hospital care: Findings from household surveys in Chhattisgarh state. *BMC Public Health, 20(1),* 949. https://doi.org/10.1186/s12889-020-09107-4

Garg, S., Tripathi, N., Ranjan, A., & Bebarta, K. K. (2022). *How much do government and households spend on an episode of hospitalisation in India? A comparison for public and private hospitals in Chhattisgarh state.* Health Economics Review, 12, Article 27. https://doi.org/10.1186/s13561-022-00368-1

Lanjouw, P., & Murgai, R. (2022). Reducing rural poverty through non-farm job creation in India. *The Indian Journal of Labour Economics,* 65, 137-160. https://doi.org/10.1007/s41027-022-00413-5

Ministry of Statistics & Programme Implementation. (2019). *Key indicators of social consumption in India: Health (NSS 75th Round, July 2017-June 2018).* Government of India.

National Sample Survey Office. (2015). *Key indicators of social consumption in India: Health (NSS 71st Round, January-June 2014).* Ministry of Statistics & Programme Implementation, Government of India.

Pattayat, S. S., Parida, J. K., & Awasthi, I. C. (2022). Reducing rural poverty through non-farm job creation in India. *The Indian Journal of Labour Economics,* 65(1), 137-160. https://doi.org/10.1007/s41027-022-00359-9

Pattayat, S. S., Parida, J. K., & Awasthi, I. C. (2022). *Reducing rural poverty through non-farm job creation in India.* Journal of Rural Studies, 90, 145-156. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.03.004

Ranjan, A., Dixit, P., Mukhopadhyay, I., & Reddy, K. S. (2020). Performance of India's national publicly funded health insurance scheme, Pradhan Mantri Jan Arogaya Yojana (PMJAY), in improving access and financial protection for hospital care: Findings from household surveys in Chhattisgarh state. *BMC Health Services Research, 20, 949.* https://doi.org/10.1186/s12913-020-05694-0

Ranjan, A., Dixit, P., Mukhopadhyay, I., & Reddy, K. S. (2022). How much do government and households spend on an episode of hospitalisation in India? A comparison for public and private hospitals in Chhattisgarh state. *International Journal for Equity in Health, 21, 27.* https://doi.org/10.1186/s12939-022-01636-1

Smart Card Operating System (SCOSTA). (2025, December 1). Ministry of Health and Family Welfare: Rashtriya Swasthya Bima Yojana (RSBY). Government of India. Retrieved December 29, 2025, from https://scosta.gov.in/ministry-of-labor-and-employment-rsby.

State Health Agency, Kerala. (n.d.). *Karunya Arogya Suraksha Padhathi (KASP).* Government of Kerala. https://sha.kerala.gov.in/?page_id=110&lang=en

Wagstaff, A., & van Doorslaer, E. (2003). Catastrophe and impoverishment in paying for health care: With applications to Vietnam 1993-1998. *Health Economics,* 12(11), 921-933. https://doi.org/10.1002/hec.776

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ– ഡിസംബർ 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

വിലനിർണ്ണയത്തിലെ സ്ത്രീ– പുരുഷ വേർതിരിവും ഉപഭോക്താക്കളുടെ തീരുമാനവും : പിങ്ക് നികുതിയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഒരു പഠനം

കൂട്ടാല കാവ്യ അയ്യർ, ഡോ. ഹസീന അക്ബർ

സംഗ്രഹം

വ്യക്തിഗത ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരേ തരത്തിലുള്ള ഉത്പന്നങ്ങളുടെ വിപണിയിൽ ലിംഗപരമായ വേരിതിരിവിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിലനിർണ്ണയ രീതിയാണ് ഈ പഠനം പരിശോധിക്കുന്നത്. ആമസോൺ, നൈക്ക എന്നീ ഓൺലൈൻ വിപണന പ്ലാറ്റുഫോമുകൾ വഴി വിറ്റഴിക്കപ്പെടുന്ന റേസർ, സുഗന്ധ ഉത്പന്നങ്ങൾ എന്നിവയെ കേന്ദ്രീകരിച്ചാണ് ഈ പഠനം നടത്തിയിരിക്കുന്നത്. എ എൻ ഒ വി എ (അനോവ) എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയ പഠനത്തിൽ ഈ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ തമ്മിൽ വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ പ്രകടമായ വ്യത്യാസം കാണാൻ കഴിയുന്നുണ്ട്. പ്രത്യേകിച്ച് നൈക്കയിൽ. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ ലിംഗപരമായ ശക്തമായ ഒരു വ്യത്യാസം കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. പഠനത്തിന് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിന് ഉപഭോക്തതാക്കൾക്കിടയിൽ ഒരു സർവേ നടത്തുകയുണ്ടായി. ഉപഭോക്താക്കളുടെ ക്ലസ്റ്റർ രൂപീകരിച്ച് നടത്തിയ വിശകലനത്തിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത് വില, വാങ്ങുന്ന രീതികൾ എന്നിവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള ഉപഭോക്താക്കളാണ് ഉള്ളതെന്നാണ്. റിഗ്രഷൻ വിശകലനം വ്യക്തമാക്കിയത് ഉപഭോക്താക്കളുടെ താല്പര്യങ്ങൾ, വൈയക്തികമായ നിലപാടുകൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ വാങ്ങലിനെ സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. എന്നാൽ ഉത്പന്നങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണ, പ്രതീക്ഷ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ഉപഭോക്താക്കളെ അത്രകണ്ട് സ്വാധീനിക്കുന്നില്ല. അതായത് ഉപഭോക്താക്കളുടെ രീതികളിൽ കൂടുതൽ പ്രകടമാകുന്നത് അവരുടെ സ്വാഭാവികമായ ഇഷ്ടങ്ങളും താല്പര്യങ്ങളും തന്നെയാണ്. വിപണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ കമ്പനികൾ സ്വീകരിക്കുന്ന പരസ്യങ്ങൾ അടക്കമുള്ള തന്ത്രങ്ങളെ ചെറുക്കുവാനും അവർ ശ്രമിക്കുന്നതായി കാണാം. ഓൺലൈൻ വിപണന കമ്പനികൾ വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ സ്വീകരിക്കുന്ന ലിംഗപരമായ വേർതിരിവുകളും അതിനോടുള്ള ഉപഭോക്താക്കളുടെ പ്രതികരണവുമാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പ്രധാനമായി പരിശോധിക്കപെടുന്നത്.

ചില പ്രധാന വാക്കുകൾ – *പിങ്ക് നികുതി, വിലയുടെ കാര്യത്തിലെ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവ്, ഉപഭോക്താക്കളുടെ പെരുമാറ്റം, മിതമായ വിലയെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണ, ആമസോൺ, നൈക്ക, ഇ – കോമേഴ്സ്, അനോവ, ക്ലസ്റ്റർ വിശകലനം.*

1. ആമുഖം

ഉപഭോക്തൃ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ കണ്ട് വരുന്ന വിലനിർണ്ണയത്തിന്റെ കാര്യത്തിലെ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവിനെയാണ് പിങ്ക് നികുതി എന്നത് കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഈ വിഷയം സാമ്പത്തിക രംഗത്തും ഒപ്പം സാമൂഹ്യ മേഖലയിലും കാര്യമായ ശ്രദ്ധ പിടിച്ചു പറ്റിയിട്ടുണ്ട്. അതായത് സ്ത്രീകൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാധനങ്ങൾക്ക് പുരുഷന്മാർ ഉപയോഗിക്കുന്ന സമാനമായ ഉത്പന്നങ്ങളെക്കാൾ കൂടുതൽ വില ഈടാക്കുന്നതിനെയാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് (വിഷാർട്ട്, 2024). വ്യക്തിഗത ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉത്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലാണ് ഈ പ്രവണത കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നത്. റേസർ, ഷാംപൂ, സൗന്ദര്യ വർധക ഉത്പന്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ സാധനങ്ങൾ ഈ പ്രവണതക്ക് ഉദാഹരണമായി ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുവാൻ കഴിയും (പ്രമേസ്റ്റി, 2024). ഇത്തരം ഉത്പന്നങ്ങളുടെ ആകർഷകമായ പായ്ക്കിങ്, വിപണന തന്ത്രങ്ങൾ, സാമൂഹ്യമായ ചില ധാരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പല കാര്യങ്ങളും ഇത്തരത്തിൽ സ്ത്രീകളുടെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന വില ഈടാക്കുന്നതിന് കാരണമാകുന്നുണ്ട് (ഡസ്റ്ററാസ്, 2011).

ഈയിടെ നടത്തിയ ചില പഠനങ്ങളും സാമൂഹ്യമാധ്യമങ്ങൾ വഴിയുള്ള പ്രചരണങ്ങളും വഴിയായി ഇത്തരത്തിലുള്ള വിലനിർണയ രീതികൾ സ്ത്രീകൾക്ക് കൂടുതൽ സാമ്പത്തിക ബാധ്യത സൃഷ്ടിക്കുന്നു എന്നത് വ്യക്തമാക്കുന്നതാണ്. പിങ്ക് നികുതി സ്ത്രീകളുടെ മേൽ കൂടുതൽ സാമ്പത്തിക ഭാരം അടിച്ചേൽപ്പിക്കുന്നത് പോലെ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവുകൾ അടിച്ചേൽപ്പിക്കുക കൂടി ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ സ്ത്രീകളുടെ ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് അമിത വില ഈടാക്കുന്നതിനെതിരെ നിയമനിർമ്മാണം വേണമെന്നാണ് അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിലുള്ള ഉപഭോക്തൃ സംഘടനകൾ ശക്തമായി വാദിക്കുന്നത്. സ്വീഡൻ പോലുള്ള ചില രാജ്യങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ നടപടികളുമായി രംഗത്ത് വന്നിട്ടുണ്ട് (കാർഡെറ്റോഫ്റ്റ്, ഹിഷ്മതി, 2022). ജനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ശക്തമായ എതിർപ്പുകൾ കാരണം ചില കമ്പനികൾ ഇത്തരം നീക്കങ്ങളിൽ നിന്നും പിന്തിരിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഡോവ്, ഗില്ലറ്റ് തുടങ്ങിയ ബ്രാൻഡുകൾ ഇത്തരം നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഈ പ്രശ്നം ഉപഭോക്താക്കളുടെ വാങ്ങുന്ന രീതികളിൽ എന്ത് പ്രതികരണമാണ് ഉളവാക്കുന്നതെന്ന ചോദ്യം ഉയരുന്നുണ്ട്. പ്രത്യേകിച്ച് ഓൺ ലൈൻ വിപണന രംഗത്ത് . ഈ രംഗത്ത് ഉണ്ടായിട്ടുള്ള പഠനങ്ങളിൽ അധികവും സാമ്പ്രദായിക വിപണന രീതികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവയാണ്. എന്നാൽ ഓൺ ലൈൻ ബിസിനസ് മേഖലയുടെ കടന്നുവരവും അതിവേഗത്തിലുള്ള വളർച്ചയും ഇതിന് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം കൈവരുത്തുന്നുണ്ട്. ആമസോൺ, നൈക്ക എന്നീ ഓൺ ലൈൻ പ്ലാറ്റുഫോമുകളെ എടുക്കുമ്പോൾ വില നിർണയത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വൈരുധ്യമാർന്ന ചിത്രമാണ് നൽകുന്നത്. അതുകൊണ്ട് ഈ രണ്ടു പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പഠനം നടത്തുന്നത് വിലയുടെ കാര്യത്തിലെ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവിനെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ ഉൾക്കാഴ്ച നൽകുന്നതാണ്.

പിങ്ക് നികുതി – ഒരു അവലോകനം

സ്ത്രീകൾക്ക് ആവശ്യമായ ഉത്പന്നങ്ങൾക്കും സേവനങ്ങൾക്കും കൂടുതൽ വില ഈടാക്കുന്ന രീതിയെയാണ് പൊതുവെ പിങ്ക് നികുതി എന്നത് കൊണ്ട് വിവക്ഷിക്കുന്നത്. സാമ്പത്തികമായ കാരണങ്ങൾ മാത്രമല്ല സാമൂഹ്യവും സാംസ്കാരികവുമായ ഘടകങ്ങൾ ഈ വിലനിർണ്ണയ രീതിയെ സ്വാധീനിക്കാറുണ്ട്.

തൊണ്ണൂറുകളിൽ അമേരിക്കയിലാണ് ഈ വിഷയം ശക്തമായി ഉയർന്നു വന്നത്. റേസറുകൾ, വ്യക്തിഗത സൗന്ദര്യ വർധക ഉത്പന്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ സാധനങ്ങൾ കൂടാതെ മുടി വെട്ടൽ, ഡ്രൈ ക്ളീനിങ് തുടങ്ങിയ പല സേവനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും സ്ത്രീകളിൽ നിന്ന് കൂടുതൽ വിലയീടാക്കുന്നു എന്നത് വ്യക്തമാവുകയുണ്ടായി (ലാഫെർട്ടി, 2019). ഇതേതുടർന്ന് അമേരിക്കയിൽ ചില നിയമനിർമ്മാണങ്ങൾ ഉണ്ടായി. ജൻഡർ ടാക്സ് റിപ്പീൽ ആക്റ്റ് ഇതിന് മികച്ച ഉദാഹരണമാണ് (പ്രമേസ്റ്റി, 2024).

ഈ നൂറ്റാണ്ടിന്റെ തുടക്കത്തിൽ ഈ വിഷയത്തിൽ കൂടുതൽ ചർച്ചകൾ ഉയർന്നു വന്നു. സാമൂഹ്യമായ ചില ധാരണകളും, വിപണന തന്ത്രങ്ങളും ഈ പ്രവണതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നത് ചർച്ചാവിഷയമായി മാറുകയുണ്ടായി. വാഹനങ്ങളുടെ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ സ്ത്രീകളിൽ നിന്നും കൂടുതൽ പണം ഈടാക്കുന്നതായി ചില പഠനങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമായിട്ടുണ്ട്.

ഈ നൂറ്റാണ്ടിന്റെ രണ്ടാം ദശകത്തിൽ കൂടുതൽ പഠനങ്ങൾ ഈ വിഷയത്തിൽ ഉണ്ടായി. അതിൽനിന്നും കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞ കാര്യം സ്ത്രീകളുടെ ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് ശരാശരി ഏഴു ശതമാനം വരെ വിലക്കൂടുതൽ ഉണ്ടെന്നാണ്. റേസർ, ഷാംപൂ, സൗന്ദര്യവർദ്ധക ഉത്പന്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ ഇത് കൂടുതൽ പ്രകടമായിരുന്നു (വിഷാർട്ട്, 2024). സ്ത്രീകളുടെ ആർത്തവകാല സംരക്ഷണ ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് പലപ്പോഴും ആഡംബര നികുതി ചുമത്തുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ടായിട്ടുണ്ട്. കെനിയ, ഇന്ത്യ, കാനഡ, ജർമനി പോലുള്ള രാജ്യങ്ങൾ ഇത്തരം നികുതികൾ ഒഴിവാക്കുകയുണ്ടായി (പ്രമേസ്റ്റി, 2024).

ഇത് സാംസ്കാരികമായ തലങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലും മാർക്കറ്റിംഗ് തന്ത്രങ്ങളുടെ ഫലമായും ഓരോ രാജ്യങ്ങളിലും വ്യത്യസ്തമാണെന്ന് കാണാം. ഉപഭോഗ ശൈലിയുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത്തരത്തിൽ സ്ത്രീ-പുരുഷ വ്യത്യാസം പ്രകടമാണെന്ന് ഇൻഡോനേഷ്യ, സ്വീഡൻ എന്നീ രാജ്യങ്ങളിൽ നടത്തിയ കേസ് സ്റ്റഡിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വ്യക്തമായിട്ടുണ്ട് (ബർണാഡ്, 2022, കാർഡെറ്റോഫ്ട്, ഹഷ്മതി, 2022). വൻകിട കമ്പനികളുടെ ബ്രാൻഡിംഗ് തന്ത്രങ്ങളും സ്ത്രീകളുടെ ഉത്പന്നങ്ങളുടെ ഉയർന്ന വിലയ്ക്ക് കാരണമായിട്ടുണ്ട്. (വിഷാർട്ട്, 2024).

ഉപഭോക്തൃ രീതികളുടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് നടത്തിയ പഠനങ്ങളിൽ സമ്മിശ്രമായ ഫലങ്ങളാണ് കണ്ടെത്തുവാൻ കഴിഞ്ഞത്. സൗന്ദര്യ വർധക ഉത്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ സ്ത്രീകൾ ഉയർന്ന വില നൽകേണ്ടി വന്നപ്പോൾ റേസർ അടക്കമുള്ള ചില ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് പുരുഷന്മാർ കൂടുതൽ വില നൽകേണ്ടി വരുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. മനഃപൂർവമായുള്ള വേർതിരിവല്ല മറിച്ച് വിപണന രംഗത്തെ തന്ത്രങ്ങളാണ് പലപ്പോഴും ഇതിന് കാരണമാകുന്നത് (വിൻസന്റ് ഡി ഉർക്സ, കുക്ക്, 2020).

ബ്രാൻഡിംഗ്, ഉത്പന്നത്തെ വേർതിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള തന്ത്രങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പല ഘടകങ്ങളും ഇത്തരത്തിൽ വില നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനെ സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ട് (ബേൺസ്, 2022). പൊതുവെ പിങ്ക് നികുതി സ്ത്രീകളെ ബാധിക്കുന്നതാണ് എന്നാണ് കാണുന്നതെങ്കിലും പുരുഷന്മാരും ഇതേ പ്രശ്നം നേരിടുന്നതായി പരാതിപ്പെടുന്നുണ്ട്. 'നീല നികുതി ' (ബ്ലൂ ടാക്സ്) എന്നാണ് ഇത് അറിയപ്പെടുന്നത്. ഉദാഹരണത്തിനു പുരുഷന്മാർക്ക് ആവശ്യമായ സൗന്ദര്യ വർധക ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ, കേശ സംരക്ഷണ ഉത്പന്നങ്ങൾ, വസ്ത്രങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പല ഉൽപ്പന്നങ്ങളും ഉയർന്ന വിലയ്ക്കാണ് വിൽക്കപ്പെടുന്നത്

(സിയോങ്, 2024, ഭാട്ടിയ, 2021). അതുകൊണ്ട് ഇത്തരത്തിൽ വിലയിൽ കണ്ട് വരുന്ന വേർതിരിവ് സ്ത്രീകളെയും പുരുഷന്മാരെയും ഒരുപോലെ ബാധിക്കുന്നുണ്ട് എന്ന് കാണാം.

പഠനരീതി

വിവിധ വിധത്തിലുള്ള പഠന രീതികളാണ് ഈ പഠനത്തിൽ അവലംബിച്ചിരിക്കുന്നത്. ആമസോണിലും നൈക്കയിലും വിൽക്കുന്ന 16 സൗന്ദര്യ വർധക ഉത്പന്നങ്ങൾ, പുരുഷന്മാരുടെ 10 റേസറുകൾ , സ്ത്രീകൾക്കായുള്ള 6 റേസറുകൾ എന്നീ ഉത്പന്നങ്ങളാണ് ആദ്യ ഘട്ടമായി തിരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നത്. ബ്രാൻഡ്, തൂക്കം, വില്പന പ്ലാറ്റ്ഫോം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 16 ഉൽപ്പന്ന ജോഡികളെ ആധാരമാക്കിയാണ് ഈ പഠനം. ഇത് ഒരു നിയന്ത്രിതമായ രീതിയാണ്. ഉത്പന്നങ്ങളുടെ വൈജാത്യം പരമാവധി കുറയ്ക്കുകയാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം. കൃത്യമായ ചോദ്യാവലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ഉപഭോക്തൃ സർവേയാണ് രണ്ടാമത്തെ ഭാഗം. ക്ലസ്റ്റർ വിശകലനം , റിഗ്രഷൻ വിശകലനം തുടങ്ങിയ രീതികളും അവലംബിച്ചിട്ടുണ്ട്.

വില സംബന്ധിച്ച വിശകലനം

അനോവ ടെസ്റ്റ് ആണ് ഈ പഠനത്തിൽ വിലയിലെ അന്തരം മനസിലാക്കുന്നതിനായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. രണ്ടു ഓൺ ലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിൽ വിൽക്കുന്ന ഡിയോഡറന്റ്, റേസർ തുടങ്ങിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ താരതമ്യ പഠനമാണ് ഈ ടെസ്റ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നടത്തിയിരിക്കുന്നത്.

ക്ലസ്റ്റർ വിശകലനം

ഇത്തരത്തിൽ വിലയുടെ കാര്യത്തിലുള്ള ലിംഗഭേദത്തെ ഉപഭോക്താക്കൾ എപ്രകാരമാണ് സ്വീകരിക്കുന്നത് എന്ന് മനസിലാക്കുന്നതിന് ക്ലസ്റ്റർ വിശകലന രീതി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. സർവേയിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളാണ് ഇതിന് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഉപഭോക്താവിന്റെ പല തട്ടുകളിലായുള്ള പ്രതികരണങ്ങൾ മനസിലാക്കുന്നതിന് ലികേർട്ട് സ്കെയിൽ എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിലയുടെ കാര്യത്തിലെ ലിംഗഭേദം, ഉത്പന്നങ്ങളുടെ വിലയെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണ, ഉൽപ്പന്നത്തോടുള്ള ഉപഭോക്താക്കളുടെ താല്പര്യം, സമാനമായ മറ്റു ഉത്പന്നങ്ങളോടുള്ള പ്രതികരണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ഇവിടെ പരിഗണിച്ചിട്ടുള്ളത്. ക്ലസ്റ്റർ വിശകലനത്തിൽ 11 കാര്യങ്ങളാണ് കണക്കിലെടുത്തത്. ബ്രാൻഡ് ലോയൽറ്റി, വിലയോടുള്ള പ്രതികരണം, ഉത്പന്നങ്ങൾ നൽകുന്ന സംതൃപ്തി തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ഇവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവയാണ്. ക്ലസ്റ്ററിങ് അൽഗോരിതം പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാണ് ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്തിട്ടുള്ളത്.

റിഗ്രഷൻ വിശകലനം

ഈ വിഷയത്തിൽ ഉപഭോക്താക്കളുടെ രീതി മനസിലാക്കുന്നതിന് മൾട്ടിപ്പിൾ ലീനിയർ റിഗ്രഷൻ വിശകലനം നടത്തുകയുണ്ടായി. ഒരു ഉല്പന്നത്തിന്റെ ഏതുതരത്തിലുള്ള പ്രത്യേകതകളാണ് വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവുകൾ വരുമ്പോൾ തീരുമാനമെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ ഉപഭോതാക്കളെ സ്വാധീനിക്കുന്നത് എന്നത് മനസിലാക്കുകയാണ് ഇതിന്റെ ലക്ഷ്യം.

ഇവിടെ ഡിപ്പൻഡന്റ് വേരിയബിൾ എന്നത് യഥാർത്ഥത്തിൽ എന്ത് തീരുമാനമാണ് എടുക്കുന്നത് എന്നതാണ്. അതായത് വില കുറവുള്ള ഉത്പന്നം വാങ്ങുക, ലിംഗപരമായ

വേർതിരിവ് ഇല്ലാതെ എല്ലാവർക്കും സ്വീകാര്യമായ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുക തുടങ്ങിയ തീരുമാനങ്ങൾ ഇതിന്റെ ഭാഗമാണ്. ഇത്തരത്തിലുള്ള തീരുമാനങ്ങളുടെ ആവർത്തനത്തിൽ നിന്നും ഒരു നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേരാൻ കഴിയുന്നു. എന്നാൽ സ്വതന്ത്ര (ഇൻഡിപെൻഡന്റ്) വേരിയബിൾ അഞ്ചെണ്ണം ഉണ്ടെന്ന് നമുക്ക് കാണാം. പിങ്ക് നികുതി, വിലയോടുള്ള പ്രതികരണം, മിതമായ വിലനിലവാരം, ഉപഭോക്താവിന്റെ ചോദനകൾ, വാങ്ങുന്നതിനുള്ള താൽപ്പര്യം എന്നിവയാണ് അത്.

ഇക്കാര്യത്തിൽ ഒരു പൊതുവായ മാതൃക താഴെയുള്ള സമവാക്യത്തിൽ കാണാം.

$$Y=\beta_0+\beta_1 X_1+\beta_2X_2+\beta_3X_3+\beta_4 X_4+\beta_5X_5+\varepsilon$$

ഉപഭോക്താക്കളുടെ പെരുമാറ്റത്തെ വിലയിരുത്തുന്നതിന് ഈ വിശകലനം ഒരു മികച്ച അടിത്തറയായി മാറുന്നു.

ഫലങ്ങൾ

ഇ – കോമേഴ്സ് വിൽപ്പനയിൽ വില നിർണ്ണയത്തിലെ ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസങ്ങൾ

സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ

പുരുഷന്മാർക്ക് വേണ്ടിയുള്ള സൗന്ദര്യ വർധക ഉൽപ്പങ്ങളുടെ ആമസോണിലെ ശരാശരി വില 188.38 രൂപയാണ്. സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 178.38 രൂപയാണ്. നൈക്ക എടുത്താൽ ഇത് യഥാക്രമം 223 രൂപയും 221.44 രൂപയുമാണ്. സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ രണ്ടു പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിലും കണ്ടത് ഉയർന്ന സ്റ്റാൻഡേഡ് ഡീവിയേഷനാണ്. വിലയിലുള്ള ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ കൂടുതൽ പ്രകടമാണ് എന്നർത്ഥം. റേസർ എടുത്താൽ പുരുഷന്മാരുടേതിന് ആമസോണിൽ ശരാശരി വില 171.3 രൂപയും സ്ത്രീകളുടെ 235 രൂപയുമാണ്. നൈക്കയിൽ ഇത് യഥാക്രമം 190.1 രൂപയും 290.33 രൂപയുമാണ്. നൈക്കയിൽ സ്ത്രീകളുടെ റേസറിന്റെ വില 98 രൂപ മുതൽ 645 രൂപ വരെയാണ്. നോർമാലിറ്റി ടെസ്റ്റ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് നൈക്കയിൽ സ്ത്രീകളുടെ സൗന്ദര്യ വർധക വസ്തുക്കൾ ഒഴികെയുള്ളവയുടെ കാര്യത്തിൽ സാധാരണ സ്ഥിതിയിൽ നിന്നും അല്പം (നോർമ്മലിറ്റി) വ്യതിയാനം ഉണ്ട് എന്നാണ് (പട്ടിക 1).

വില വ്യതിയാനത്തിന്റെ പരിശോധന

ആമസോൺ, നൈക്ക എന്നീ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിലെ വിലയിലെ വേർതിരിവ് മനസിലാക്കുന്നതിനായി അനോവ ടെസ്റ്റ് നടത്തുകയുണ്ടായി. ഇക്കാര്യത്തിലെ ഓരോ പ്ലാറ്റഫോമിലെയും വില വ്യത്യാസം വിലയിരുത്തുന്നതിനായി മറ്റൊരു ടെസ്റ്റും നടത്തുകയുണ്ടായി. പുരുഷന്മാരുടെ സൗന്ദര്യ വർധക ഉൽപ്പങ്ങളുടെ കേസിൽ ആമസോണിന്റെ വില നൈക്കയെക്കാൾ ഏറെ താഴെയാണ് (എഫ് = 6.689, പി = 0.0015). സമാനമായ നിലയാണ് സ്ത്രീകളുടെ ഇത്തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും കണ്ടത്. ആമസോണിൽ തന്നെയാണ് ഇക്കാര്യത്തിലും വിലക്കുറവ് (എഫ് = 5.270, പി = 0.0029). എന്നാൽ സ്ത്രീകളുടെയും പുരുഷൻമാരുടെയും റേസറിന്റെ കാര്യത്തിൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ തമ്മിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസം കാണാൻ കഴിഞ്ഞില്ല (എഫ് = 0.640, പി = 0 .639).

Table 1:- Descriptive Statistics

Group	N	Mean	Median	Mode	SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis	Normality (p)
Amazon Deo Men	16	188.38	192.5	143	33.91	143	245	0.07	-1.38	0.1841
Amazon Deo Women	16	178.38	161.5	156	51.7	112	307	1.03	0.48	0.0882
Nykaa Deo Men	16	223	215.5	177	41.45	169	299	0.45	-0.97	0.2603
Nykaa Deo Women	16	221.44	210	177	54.39	169	369	1.32	1.32	0.0151
Amazon Razor Men	10	171.3	166	80	52.56	80	243	-0.12	-0.96	0.7366
Amazon Razor Women	6	235	208	88	162.13	88	470	0.33	-1.48	0.1298
Nykaa Razor Men	10	190.1	181	89	52.57	89	278	-0.1	-0.04	0.7332
Nykaa Razor Women	6	290.33	237.5	98	228.44	98	645	0.49	-1.22	0.1245

Source: Author's calculation

ഇതിലെ ലിംഗപരമായ താരതമ്യം കാണിക്കുന്നത്, സൗന്ദര്യ വർധക ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ കേസിൽ ആമസോണിൽ വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ സ്ത്രീ – പുരുഷ വ്യത്യാസം പ്രകടമായി കണ്ടില്ല എന്നാണ് (എഫ് = 0.420, പി = 0.523). റേസറിന്റെ കാര്യത്തിലും വ്യത്യാസം പ്രകടമല്ല (എഫ് = 1.360, പി = 0.263). നൈക്കയെടുത്താൽ ഈ രണ്ടു ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും കാര്യമായ വ്യത്യാസം കണ്ടെത്തുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല (എഫ് 0.010, പി = 0.928), (എഫ് = 1.850, പി = 0.196) (പട്ടിക 2).

142 പേരിൽ നിന്നാണ് പഠനത്തിന് ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചത്. ഇതിൽ 97 പേർ സ്ത്രീകളും 45 പേർ പുരുഷന്മാരുമാണ്. 77 പേർ ബിരുദാനന്തര ബിരുദമുള്ളവരാണ്. ഡിഗ്രി വരെ വിദ്യാഭ്യാസമുള്ളവർ 43 പേർ. 22 പേർ ഹൈസ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസമുള്ളവരുമാണ്. തൊഴിലിന്റെ കാര്യമെടുത്താൽ 66 പേർ തൊഴിൽരഹിതരാണ്. ഇതിൽ വീട്ടമ്മമാരും വിദ്യാർത്ഥികളും ഉൾപ്പെടുന്നുണ്ട്. വരുമാനമില്ലാത്ത, റിട്ടയർ ചെയ്ത ആളുകളും ഇതിലുൾപ്പെടുന്നു. 37 പേർ മുഴുവൻ സമയ ജോലിക്കാരാണ്. 25 പേർ സ്വയം തൊഴിൽ കണ്ടെത്തിയവരും എട്ടു പേർ റിട്ടയർ ചെയ്തെങ്കിലും വരുമാനമുള്ളവരുമാണ്. ആറ് പേർ പാർട്ട് ടൈം ജോലി ചെയ്യുന്നവരാണ്.

നഗരങ്ങളിൽ താമസിക്കുന്നവരാണ് സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവരിൽ അധികം പേരും, 106 പേർ. അർദ്ധനഗര പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും 28 പേരും ഗ്രാമങ്ങളിൽ നിന്ന് എട്ടു പേരുമാണ് സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തത്.

Table 2:- ANOVA Results

Comparison	F-value	p-value	Significant
Amazon vs Nykaa - Deodorant (Men)	6.69	0.015	Yes
Amazon vs Nykaa - Deodorant (Women)	5.27	0.029	Yes
Amazon vs Nykaa - Razor (Men)	0.64	0.434	No
Amazon vs Nykaa - Razor (Women)	0.23	0.639	No
Men vs Women - Amazon (Deodorant)	0.42	0.523	No
Men vs Women - Amazon (Razor)	1.36	0.263	No
Men vs Women - Nykaa (Deodorant)	0.01	0.928	No
Men vs Women - Nykaa (Razor)	1.85	0.196	No

Source: Author's calculation

സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവരുടെ ശരാശരി പ്രായം 35.76 വയസാണ്.

ഉപഭോക്താക്കളുടെ മൂന്ന് വിഭാഗങ്ങൾ

സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവരെ മൂന്ന് വിഭാഗങ്ങളായി തരം തിരിക്കാൻ കഴിയും.

ഓരോ വിഭാഗത്തിനും വിലയോടുള്ള പ്രതികരണം, ബ്രാൻഡുകളോടുള്ള ആഭിമുഖ്യം, ലിംഗവ്യത്യാസം പ്രകടമാക്കാത്ത തരത്തിലുള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വാങ്ങുന്ന രീതി എന്നിവയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സമാനതകളുള്ളതായി കാണാം.

ഉപഭോക്താക്കളുടെ ക്ലസ്റ്റർ ഘടന

- ക്ലസ്റ്റർ 1 – പ്രായോഗികമായി ചിന്തിക്കുന്നവർ (എണ്ണം 43)

വിലയെ ആധാരമാക്കി തീരുമാനങ്ങളെടുക്കുന്നവരാണ് ഈ വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. പൊതുവെ തങ്ങളുടെ ലിംഗവിഭാഗത്തിൽ വരുന്ന ഉത്പന്നങ്ങളിൽ താൽപ്പര്യം കാണിക്കുന്ന ഇവർ ലിംഗവ്യത്യാസം ഇല്ലാത്ത ഉത്പന്നങ്ങളെയും പരിഗണിക്കാറുണ്ട്. എന്നാൽ വിലയാണ് തീരുമാനമെടുക്കുന്നതിന് ഇവർ കൂടുതലായി ആധാരമാക്കുന്നത്. പ്രയോഗികതക്ക് മുൻതൂക്കം നൽകുന്ന ഇവർ ബ്രാൻഡുകളെ കൂടി കണക്കിലെടുക്കാറുണ്ട്.

- ക്ലസ്റ്റർ 2 – ലിംഗഭേദം കാണിക്കാത്തവർ, 76 പേർ

ഇവരുടെ കാര്യത്തിൽ വില തന്നെയാണ് പ്രധാന കാര്യം. ഉത്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസം പൊതുവെ ഇവർ പരിഗണിക്കാറില്ല. പായ്ക്കിങ്, ഡിസൈൻ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ മൂലമുള്ള വില വ്യത്യാസത്തെ ഇവർ കണക്കിലെടുക്കുന്നില്ല.

- ക്ലസ്റ്റർ 3 – ബ്രാൻഡുകളോട് പ്രതിപത്തി പുലർത്തുന്നവർ, 23 പേർ

ഈ വിഭാഗത്തിൽ വരുന്നവർ വിലയോ ചെലവുകളോ ഒന്നും പരിഗണിക്കാറില്ല. അവരുടെ ഇഷ്ടങ്ങൾക്കും താല്പര്യങ്ങൾക്കും ഇണങ്ങുന്ന ബ്രാൻഡഡ് ഉത്പന്നങ്ങൾ മാത്രമാണ് അവർ പരിഗണിക്കുന്നത് (പട്ടിക 3).

Table 3:- Final Cluster Centres for Consumer Segments

Variable	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Price Response	2	2	2
Looks For Price Diffs	4	3	2
Importance Price	3	3	2
Price Affects Decision	4	4	2
Prefer Own Gendered	4	2	4
Accept Price Based On Design	3	2	3
Likely_Buy_GenderNeutral	4	4	3
Buy Without Hesitation	3	4	4
Prefer_GenderNeutral_IfAvailable	4	4	3
GenderPricingAffectsEquality	3	4	2
Support Gender Neutral Pricing	4	4	3

Source: Author's Calculation

അനോവ ടെസ്റ്റ് പ്രകാരം മൂന്ന് വിഭാഗങ്ങൾ തമ്മിൽ വ്യക്തമായ ചില വ്യത്യാസങ്ങൾ കാണാം (പി ഫ 0.05). അതായത് ക്ലസ്റ്ററുകൾ തമ്മിൽ പ്രകടമായ വ്യത്യാസമുണ്ട് (രേഖാചിത്രം 1)

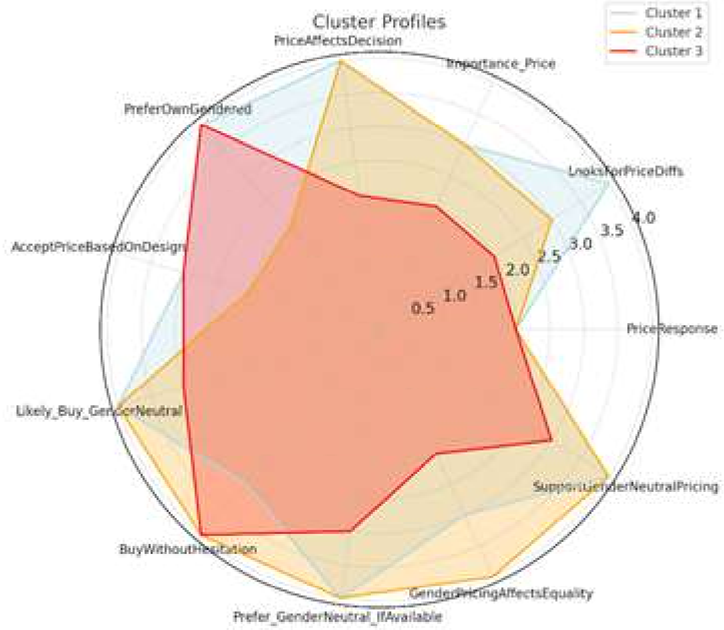
രേഖാചിത്രം 1 പരിശോധിക്കുമ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ ക്ലസ്റ്ററാണ് വിവിധ രീതികളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മുന്നിട്ടു നിൽക്കുന്നതെന്ന് കാണാൻ കഴിയും. വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ ലിംഗഭേദം ഇല്ലാത്തതിനെയും ഒപ്പം നിലവാരമുള്ള ഉത്പന്നങ്ങളെയും കൂടുതൽ പേർ സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു എന്നർത്ഥം. ഒന്നാമത്തെ ക്ലസ്റ്റർ മിതമായ തരത്തിലുള്ള താല്പര്യം പ്രകടമാക്കുമ്പോൾ മൂന്നാമത്തെ വിഭാഗക്കാർ തങ്ങൾക്ക് താല്പര്യമുള്ള ബ്രാൻഡ് ചെയ്ത ഉത്പന്നങ്ങൾ വാങ്ങുന്ന കാര്യത്തിൽ പിശുക്ക് കാണിക്കുന്നില്ല.

ഡെറിവേഷൻ രൂപീകരണം

കൂടുതൽ വിശദമായ വിശകലനം നടത്തുമ്പോൾ ആറ് ഘടകങ്ങളാണ് പ്രത്യേകമായി പരിഗണിക്കുന്നത്. ഉപഭോക്താവ് തീരുമാനമെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ ഈ ആറ് ഘടകങ്ങളും കാര്യമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നതായി നമുക്ക കാണാം. 0.69 മുതൽ 0.84 വരെയുള്ള സമ്മർദ്ദമാണ് ഇവ ചെലുത്തുന്നത്. ഇതിന്റെ ഒരു ചുരുക്കമാണ് താഴെ ചേർത്തിരിക്കുന്നത് (പട്ടിക – 4).

വിശദമായ പരിശോധനയിൽ നിന്നും കണ്ടെത്തിയ ആറ് വസ്തുതകൾ മൾട്ടിപ്പിൾ ലീനിയർ റിഗ്രഷന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇൻപുട്ട് വേരിയെബിൽ ആയി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഉപഭോക്താക്കളുടെ പെരുമാറ്റത്തെ ഇത് എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനം.

Figure 1:- Radar Plot of Cluster Profiles



Source: Developed by author based on cluster analysis of primary survey data

Table 4 :- Summary of Extracted Constructs

Variable	Cluster 1	Cluster 2
Pink Tax Pricing	A1, A2, A3, A4, A5	63.42%
Price Sensitivity	C2, C3, C4	53.41%
Price Fairness Perception	D1, D2	51.81%
Consumer Attitude	E1, E2, E3, E4	65.79%
Purchase Intention	F1, F2, F3	54.03%
Actual Behaviour	C1, G1	62.49%

Source: Author's Calculation

ഉപഭോക്തൃ രീതികളെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ

പിങ്ക് നികുതി, വിലയിലെ മാറ്റങ്ങൾ, മിതമായ വിലയെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണകൾ, ഉപഭോക്താക്കളുടെ താല്പര്യങ്ങൾ, വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ത്വര എന്നീ ഘടകങ്ങൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതിനെ കുറിച്ച് മനസിലാക്കുന്നതിനായി ഒരു മൾട്ടിപ്പിൾ ലീനിയർ റിഗ്രഷൻ നടത്തുകയുണ്ടായി. ഇതിൽ നിന്നും മനസിലാക്കിയത് ആർ = 0.408, ആർ 2 = 0.166, അഡ്ജസ്റ്റഡ് ആർ 2 = 0.135 എന്നിങ്ങനെയാണ്. അതായത് ഉപഭോക്തൃ തീരുമാനങ്ങളെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളിൽ 16.6 ശതമാനവും വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നു എന്നതാണ്. എഫ് = 5.416, പി ഫ 0.001 എന്ന നിലയിൽ റിഗ്രഷൻ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണെന്ന് മനസിലാക്കാം.

വാങ്ങുന്നതിനുള്ള താല്പര്യം തന്നെയാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും ശക്തമായി വരുന്നത് (β =0.324, $p<0.001$) ഏറ്റവും പോസിറ്റീവായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നത് ഉപഭോക്താക്കളുടെ താല്പര്യം തന്നെയാണ് (β=0.193, p=0.022). അതായത് ബ്രാൻഡിങ്ങിൽ നടക്കുന്ന ലിംഗപരമായ വേർതിരിവ് വാങ്ങുന്നതിനുള്ള തീരുമാനത്തെ അത്രകണ്ട് സ്വാധീനിക്കുന്നില്ല എന്നർത്ഥം.

വിലയിലെ മാറ്റങ്ങൾ, മിതമായ നിരക്ക്, പിങ്ക് നികുതി തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ഉപഭാക്താക്കളുടെ നിലപാടുകളെ ഈ മോഡലിൽ കാര്യമായി സ്വാധീനിക്കുന്നില്ല (പട്ടിക 5).

Table 5: Regression Coefficients for **Predicting** Actual Consumer Behaviour

Predictor	β(Standardised)	t-value	p-value	Significance
Price Sensitivity	-0.11	-1.261	0.21	Not Sig.
Price Fairness Perception	0.063	0.682	0.496	Not Sig.
Consumer Attitude	0.193	2.325	0.022	Sig.
Purchase Intention	0.324	3.664	< 0.001	Sig.
Pink Tax Pricing	-0.025	-0.3	0.764	Not Sig.

Source: Author's Calculation

വേരിയൻസ് ഇൻഫ്ളേഷൻ ഫാക്ടർ (വി ഐ എഫ്), ടോളറൻസ് മൂല്യം എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് മൾട്ടി കോ ലേനിയറിട്ടി വിലയിരുത്തുകയുണ്ടായി. വി ഐ എഫ് മൂല്യങ്ങളെല്ലാം 1.128 നും 1.397 നുമിടയിലാണ്. അത് പൊതുവെ അംഗീകരിക്കപ്പെടുന്ന പരിധിയായ അഞ്ചിനും താഴെയാണ്. അതായത് മൾട്ടി കോ ലെനിയേരിറ്റി ഇല്ല എന്നർത്ഥം. ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്ന മറ്റൊരു വസ്തുത, ക്രിട്ടിക്കൽ ലെവലിനെ അധികരിക്കുന്ന പ്രത്യേക സൂചിക ഇല്ലെന്നതാണ്.

സാധാരണ നിലയിൽ നിന്നും (പി = 0.54) കാര്യമായി റിഗ്രഷൻ പരിശോധനയുടെ ഫലങ്ങൾ വ്യതിചലിക്കുന്നില്ല എന്ന സൂചനയാണ് ഷാപിറോ – വിൽക് ടെസ്റ്റ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. സ്വാഭാവികമായ നിഗമനങ്ങളെ ഇത് സാധൂകരിക്കുന്നു എന്നർത്ഥം.

സൗന്ദര്യ വർധക ഉത്പന്നങ്ങളുടെ വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ ഓൺ ലൈൻ കമ്പനികൾ തമ്മിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസമുണ്ടെന്നാണ് അനോവ വിശകലനത്തിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ പുരുഷൻമാരുടെയും സ്ത്രീകളുടെയും ഉത്പന്നങ്ങൾക്ക് നൈക്കയിൽ ആമസോണിനെക്കാൾ വില കൂടുതലാണ്. മുൻ ഗവേഷണങ്ങളിൽ കണ്ടെത്തിയത് പോലെ പ്രീമിയം ബ്രാൻഡിംഗ് ഉൾപ്പടെയുള്ള ഘടകങ്ങൾ വില വർദ്ധനവിന് കാരണമാകുന്നതായി കാണാം (പ്രമേസ്റ്റി, 2024, വിഷർട്ട്, 2024). ഇക്കാര്യത്തിൽ നൈക്ക സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള വിപണന തന്ത്രങ്ങളും വില ഉയരുന്നതിന് കാരണമായിട്ടുണ്ട്.

എന്നാൽ ഈ രണ്ടു പ്ലാറ്റുഫോമുകളിലും വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവ് അത്ര പ്രകടമായി കണ്ടില്ല. മുൻകാലങ്ങളിൽ നടന്ന പഠനങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായ ഒരു ചിത്രമാണ് ഇത്. ഇത്തരം പഠനങ്ങളിൽ വ്യക്തിപരമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള ഉത്പന്നങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ പ്രകടമായ വ്യത്യാസം കാണുന്നു എന്ന നിഗമനമാണ് ഉണ്ടായിരുന്നത് (സിയോങ്, 2024, ഡസ്റ്ററാസ്, 2011). ഇത്തരത്തിലുള്ള വിലനിർണ്ണയ രീതികൾ ഓരോ ഓൺ ലൈൻ വില്പന സ്ഥാപനങ്ങളും സ്വീകരിക്കുന്ന വിപണന തന്ത്രങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമാണ് എന്നാണ് ഈ പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. ചില പ്രത്യേക ഇനം ഉത്പന്നങ്ങളുടെ കേസിൽ ഇത് നല്ല തോതിൽ പ്രകടവുമാണ് (ഭാട്ടിയ, 2021).

ഒരു പ്ലാറ്റ്ഫോമിൽ തന്നെ വിലയിൽ വ്യത്യാസം കാണാതിരിക്കുന്നതിന് കാരണം വിവിധ തരത്തിലുള്ള ഉത്പന്നങ്ങളുടെ ശ്രേണിയാണ്. ഇത് വില കാര്യമായി വ്യത്യാസപ്പെടുന്നതിൽ നിന്നും തടയുന്നു. വിപണന ഓൺ ലൈൻ കമ്പനികൾ തമ്മിലുള്ള കടുത്ത മത്സരവും ഇതിന് മറ്റൊരു കാരണമാണ്. നൈക്കയിൽ വില ഉയർന്നതാകുന്നതിന് ഒരു പ്രധാന കാരണം പ്രീമിയം ഉല്പ്പന്നങ്ങളുടെ ശ്രേണി അവർക്ക് കൂടുതലായുണ്ട് എന്നതാണ്. ഇന്ത്യൻ വിപണിയിൽ സ്വാഭാവികമായി നടക്കുന്ന ഒരു മാറ്റമായി ഇതിനെ കാണാം. ഉപഭോക്താക്കൾ കൂടുതൽ അവബോധമുള്ളവരെയതിനാൽ ഇത്തരത്തിൽ ഓൺ ലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ തമ്മിൽ വിലയിൽ വലിയ തോതിലുള്ള മാറ്റങ്ങൾക്ക് സാധ്യത കുറവാണ്.

ഉപഭോക്താക്കളുടെ ശ്രേണികളും പെരുമാറ്റവും

ഉപഭോക്താക്കൾ മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത കള്ളികളിലായി വരുന്നു എന്നാണ് ക്ലസ്റ്റർ വിശകലനം വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ഇതിൽ ഓരോന്നും വിലയുടെ കാര്യത്തിലുള്ള ഏറ്റക്കുറച്ചിലിനോട് വ്യത്യസ്തമായി തന്നെയാണ് പ്രതികരിച്ചത്.

പ്രായോഗിക വാദികൾ – ഇവരുടെ തീരുമാനങ്ങൾ പൊതുവെ വിലയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തിയാണ് എടുക്കാറുള്ളത്. ഇവർ ഉത്പന്നങ്ങളുടെ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവിനെ പിന്തുണക്കുന്നവരല്ല.

ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസങ്ങളെ അനുകൂലിക്കാത്തവർ – ഇവരാണ് ഏറ്റവും വലിയ കൂട്ടം. ഇത്തരം വേർതിരിവുകളെ കുറിച്ച് വ്യക്തമായ ബോധ്യമുള്ളവരാണ് ഇവർ. ഇവർ ലിംഗപരമായ ന്യൂട്രലായ ഉത്പന്നങ്ങൾ വാങ്ങുന്നതിനാണ് ഊന്നൽ നൽകുന്നത്.

ബ്രാൻഡ് താൽപ്പര്യം മുറുകെ പിടിക്കുന്നവർ – വിലയെ കുറിച്ച് കാര്യമായ ഉൽക്കണ്ഠയില്ലവരാണ് ഇക്കൂട്ടർ. ബ്രാൻഡ്, ഡിസൈൻ തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള

വില വർധന ഇവർക്ക് പ്രശ്നമല്ല. അതുപോലെ ഉത്പന്നങ്ങളുടെ ലിംഗ വേർതിരിവിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിൽപ്പനയെ ഇവർ അനുകൂലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നവരാണ്. ഉത്പന്നങ്ങളുടെ ബ്രാൻഡിന് ഇവർ കൂടുതൽ പ്രാമുഖ്യം നൽകുന്നു.

ഉപഭോക്താക്കളുടെ തീരുമാനങ്ങളെ ബ്രാൻഡ് അടക്കമുള്ള വിവിധ ഘടകങ്ങൾ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന നിഗമനങ്ങളെ സാധൂകരിക്കുന്നുണ്ട് ഈ കണ്ടെത്തലുകൾ. തുല്യതയെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ ബോധ്യമുള്ള രണ്ടാമത്തെ ക്ലസ്റ്ററിലെ ഉപഭോക്താക്കൾ ലിംഗപപരമായി ന്യൂട്രലായ ഉല്പന്നങ്ങളെയാണ് പിന്തുണക്കുന്നത് (കാർഡെറ്റോഫ്റ്റ്, ഹിഷ്മതി, 2022). വിവിധ ക്ലസ്റ്ററുകൾ തമ്മിൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ കാണിക്കുന്ന വ്യതിയാനം വ്യക്തമാക്കുന്നത് പല തരത്തിലുള്ള ഘടകങ്ങൾ വാങ്ങുന്നവരെ സ്വാധീനിക്കുന്നതാണ്.

ഉത്പന്നങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അവബോധം, അതിനെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണകൾ, വ്യക്തിപരമായ കാരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളാണ് ഇത്തരത്തിൽ ഉപഭോക്താക്കളുടെ പല രീതികളിലുള്ള ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് കാരണമാകുന്നത്. ചില വ്യക്തികളുടെ കാര്യത്തിൽ വിദ്യാഭ്യാസം, നഗരവൽകരണം, ഡിജിറ്റൽ അവബോധം തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങൾ സ്വാധീനം ചെലുത്തുമ്പോൾ മറ്റു ചിലർ ബ്രാൻഡ് അടക്കമുള്ള ഘടകങ്ങളാണ് പരിഗണിക്കുന്നത്. ഓരോരുത്തരുടെയും വ്യക്തിപരമായ മൂല്യബോധം, ഉൽപ്പന്നങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അവരുടെ ധാരണകൾ, സ്വഭാവ രീതികൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ഉപഭോക്താക്കളുടെ തീരുമാനങ്ങളെ സ്വാധീനിക്കുന്ന വിഷയത്തിൽ ഏറെ നിർണ്ണായകമാണെന്ന് നമുക്ക് കാണാം.

ഉപഭോക്താക്കളുടെ രീതികളെ കുറിച്ചുള്ള പ്രവചനം

ഒരു ഉത്പന്നം വാങ്ങുന്നതിനുള്ള താൽപ്പര്യം, ഉപഭോക്താവിന്റെ രീതികൾ എന്നിവയാണ് അവരുടെ യഥാർത്ഥ പെരുമാറ്റത്തെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണ നൽകുന്നത് എന്നാണ് റിഗ്രഷൻ ഫലങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവർ മുൻവിധികൾ കൂടാതെയാണ് സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുന്നത്. ബ്രാൻഡിംഗ്, പരസ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ സ്വാധീനിക്കാത്ത ആളുകൾ ഗുണമേന്മയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് തീരുമാനമെടുക്കുന്നത്. ഉപഭോക്താക്കളുടെ തിരഞ്ഞെടുപ്പിനെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ സാധനങ്ങളുടെ സാർവത്രിക സ്വീകാര്യതയും മറ്റുമാണ്. ഇതിനെ അവബോധം, വിശ്വാസം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ അത്രകണ്ട് സ്വാധീനിക്കുന്നില്ലെന്ന് കാണാം (ബേൺസ്, 2022).

വില, പിങ്ക് നികുതിയെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ അത്രകണ്ട് ശക്തമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നില്ലെന്ന് കാണാം. അതായത് ഭൂരിഭാഗം ഉപഭോക്താക്കളും ലിംഗപരമായ വ്യതിയാനം ഇല്ലാത്ത തരത്തിലുള്ള വില നിർണ്ണയത്തെയാണ് സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നത്. സമാനമായ മറ്റു ഉത്പന്നങ്ങൾ ലഭ്യമാകാതിരിക്കുന്നതും സാമൂഹ്യമായ സമ്മർദ്ദങ്ങൾ ഇല്ലാതിരിക്കുമ്പോഴും ഉത്പന്നങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണയാണ് തീരുമാനമെടുക്കുന്നതിന് പിന്നിൽ എന്ന നിഗമനത്തോട് യോജിക്കാൻ കഴിയുന്നതല്ല.

വിലയുടെ കാര്യത്തിലെ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവിനോട് കൂടുതൽ പേർക്കും യോജിപ്പില്ലെങ്കിലും തങ്ങളുടെ വാങ്ങൽ രീതികളിൽ വലിയ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുവാൻ പൊതുവിൽ ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് താല്പര്യമില്ല എന്നതാണ് വസ്തുത. അതായത് കാര്യങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അവബോധം ഉണ്ടായിരിക്കുക എന്നതിനുപരി ഉപഭോക്താവിന്റെ മനോനിലയും ഒപ്പം അവരുടെ സ്വാഭാവികമായ താല്പര്യങ്ങളുമാണ് ഉപഭോഗ രീതികളെ നിർണ്ണയിക്കുന്നത് എന്ന് മനസിലാക്കാവുന്നതാണ്.

ഗവേഷണ സാദ്ധ്യതകൾ, ഉപസംഹാരം

റേസർ, സൗന്ദര്യവർധക ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്നിവയാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പഠന വിധേയമാക്കിയത്. തുണിത്തരങ്ങൾ, കോസ്മെറ്റിക് ഉത്പന്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ കൂടി പരിഗണിച്ച് വിപുലമായ പഠനത്തിന് സാധ്യതയുണ്ട്. ഇതിനു പുറമെ കൂടുതൽ ഇ – കൊമേഴ്സ് സ്ഥാപനങ്ങളെയും പരമ്പരാഗത രീതിയിലുള്ള ചില്ലറ വിൽപ്പന സ്ഥാപനങ്ങളെയും കൂടി ഇതിന്റെ പരിധിയിലേക്ക് കൊണ്ടുവരാവുന്നതാണ്. ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ പാക്കേജിങ്, നിറം, ഡിസൈൻ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളുടെ സൈക്കോളജിക്കലായ സ്വാധീനത്തെ കുറിച്ചും പഠനങ്ങൾക്ക് സാധ്യതയുണ്ട്. ബ്ലൂ ടാക്സ് അടക്കമുള്ള വിവിധ സാദ്ധ്യതകൾ എപ്രകാരമാണ് ഉപഭോക്താക്കളുടെ തീരുമാനങ്ങളെ സ്വാധീനിക്കുന്നത് എന്ന വിഷയത്തിലും പഠനങ്ങൾ ആകാവുന്നതാണ്.

വ്യക്തിഗതമായ ഉത്പന്നങ്ങളുടെ വില നിർണ്ണയത്തിൽ സ്ത്രീ–പുരുഷ വേർതിരിവ് എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിലൂടെ പരിശോധിച്ചത്. ഇതിനോട് ഉപഭോക്താക്കൾ എങ്ങനെ പ്രതികരിക്കുന്നു എന്ന വിഷയവും പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി. ഓൺ ലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ തമ്മിൽ വിലയുടെ കാര്യത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവുകൾ വില നിർണ്ണയിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ അത്ര പ്രകടമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നില്ല എന്നാണ് പഠനത്തിന്റെ നിഗമനം. ആളുകളുടെ തീരുമാനങ്ങളെ പ്രധാനമായും സ്വാധീനിക്കുന്നത് അവരുടെ വ്യക്തിഗതമായ താൽപ്പര്യങ്ങളും ഇഷ്ടങ്ങളുമാണ്. ഉത്പന്നങ്ങൾ, വില തുടങ്ങിയ വിവിധ വശങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള അവരുടെ ധാരണകൾ തീരുമാനമെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ അത്ര പ്രസക്തമാകുന്നില്ലെന്നാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ നിഗമനം. വിപണിയിലെ സാഹചര്യങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള നല്ല അവബോധം, ഉത്പന്നങ്ങളുടെ മൂല്യത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള തിരഞ്ഞെടുപ്പ് എന്നിവ വഴി ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് കൂടുതൽ നേട്ടങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയും എന്നും ഈ പഠനം വിലയിരുത്തുകയാണ്.

■

(കൊച്ചിൻ യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് സയൻസ് ആൻഡ് ടെക്നോളജിയിലെ 2023–25 ബാച്ചിലെ എം. എസ് സി ഇക്കണോമെട്രിക്സ് ആൻഡ് ഫിനാൻഷ്യൽ ടെക്നോളജി പ്രോഗ്രാമിലെ വിദ്യാർത്ഥിയാണ് കൂട്ടാല കാവ്യ അയ്യർ. യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിലെ അസിസ്റ്റന്റ് പ്രഫസറാണ് ഡോ. ഹസീന അക്ബർ)

References

Barnes, K., Brounstein, J., Backus, M., Bombardini, M., Buchmann, N., Chu, B., Compiani, G., Dellavigna, S., Fally, T., Holmes, J., Juarez, L., Kawai, K., Moshary, S., Muñoz, M., Rousille, N., & Vergara, D. (2022). *The Pink Tax: Why Do Women Pay More?* *. https://ssrn.com/abstract=4269217

Bernadette, A., Chua, S., Hidalgo, A. M., James, J., Huyo-A, D., Jomarie, A., & Santos, G. (2022). *Journal of Business and Management Studies Pink Power: The Extent of Awareness, Driving Factors, and Overall Perception of Filipina Youth Consumers in Metro Manila, Philippines on Pink Tax Caused by Pink Marketing Strategy.* https://doi.org/10.32996/jbms

Bhatia, N., Moshary, S., & Tuchman, A. (2021). *Investigating the Pink Tax: Evidence against a Systematic Price Premium for Women in CPG ? Preliminary and Incomplete.* https://ssrn.com/abstract=3882214

Duesterhaus, M. (2011). *The Cost of Doing Femininity:* Gendered Disparities in Pricing of Personal Care Products and Services. http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12147-011-9106-3

Kardetoft, M., & Heshmati, A. (n.d.). *The Pink Tax An investigation of gender-based price discrimination in the Swedish market for personal hygiene products Title: The Pink Tax Author.*

Lafferty, M. (2019). The Pink Tax: The Persistence of Gender Price Disparity. *In Midwest Journal of Undergraduate Research* (Vol. 11).

Pramesti, A. N. (2024). The Pink Tax in Consumer Behavior for Personal Care Products. *Journal of Consumer Studies and Applied Marketing,* 2(2), 178-190. https://doi.org/10.58229/jcsam.v2i2.239

Vincent De Urquiza, C., & Cooke, A. (2020). Pink Filter: Gender Effects in Meaningful and Meaningless Product Differentiation. In *Journal of Undergraduate Research |* (Vol. 21, Issue 2).

Wishart, G., Poo, M. C.-P., Baxter, K., & Lau, Y. (2024). The "Pink Tax" and Gender Price Disparity in Personal Care. *Encyclopedia*, 4(3), 1279-1285. https://doi.org/10.3390/encyclopedia4030083

Xiong, W. (2024). Reasons for the Continuous Existence of the Pink Tax. *Advances in Economics, Management and Political Sciences,* 80(1), 222-227. https://doi.org/10.54254/2754-1169/80/20241840

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ– ഡിസംബർ 2025

ഫണ്ടുകളുടെ ലഭ്യതയും കായിക മേഖലയുടെ വികാസവും

ലിജോ ജോൺ, സുജാത ജി.എസ്

സംഗ്രഹം

സാമൂഹ്യ വികാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു പങ്കാണ് കായിക മേഖല നിർവഹിക്കുന്നത്. ജനങ്ങളെ ആരോഗ്യത്തോടെ ജീവിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിന് പുറമെ, കായിക വിനോദങ്ങൾ സമ്പദ്ഘടനക്ക് ഉത്തേജനം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. ജനങ്ങൾ കൂടുതലായി കായിക വിനോദങ്ങളിൽ പങ്കാളികളാകുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ഇന്ത്യയിൽ കായിക മേഖല പുതിയ ചക്രവാളങ്ങളിലേക്ക് കടക്കുകയാണ്. 'ഖേലോ ഇന്ത്യ' പോലുള്ള പദ്ധതികളും കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ പദ്ധതികളുടെ ഭാഗമായുള്ള പരിപാടികളും പ്രാദേശികതലത്തിൽ സ്പോർട്സിന് പ്രത്യേക പ്രാമുഖ്യം നൽകുന്നതായി കാണാം. കായിക വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികതലത്തിൽ കൂടുതൽ ഫണ്ട് ആവശ്യമായി വരുന്നുണ്ട്. ഈ മേഖല ഇന്ന് നിരവധി വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നുണ്ട്. നിലവാരം കുറഞ്ഞ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ, മികച്ച കോച്ചിങ് കേന്ദ്രങ്ങളുടെ അഭാവം, എല്ലാവർക്കും മികച്ച സൗകര്യങ്ങൾ ലഭിക്കാതെ വരുന്നത് അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങൾ അടിസ്ഥാനതലത്തിൽ സ്പോർട്സിന്റെ വികാസം നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളാണ്. കായിക രംഗത്ത് മികച്ച പ്രതിഭകളെ കണ്ടെത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ അടിസ്ഥാനതലത്തിൽ ആവശ്യമായ നിക്ഷേപം എങ്ങനെ ലഭ്യമാക്കാം എന്ന വിഷയമാണ് ഈ പഠനം പരിശോധിക്കുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ സർക്കാർ ഫണ്ടുകൾ, സി എസ് ആറിൽ നിന്നും ലഭ്യമാകുന്ന ഫണ്ട്, പ്രത്യേക കായിക ഇനങ്ങൾക്ക് വേണ്ടിയുള്ള പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ സ്രോതസുകൾ ഇന്ത്യയിലെ കായിക മേഖലയെ എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന കാര്യമാണ് ഇതിൽ പഠനവിധേയമാക്കുന്നത്.

കായിക മേഖലയിലെ ജനങ്ങളുടെ പങ്കാളിത്തത്തിന്റെ നിരക്ക്, കായിക താരങ്ങളുടെ മികവ്, നയപരമായ നടപടികൾ, ഈ മേഖല നൽകുന്ന സാമ്പത്തിക നേട്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ കായിക വികസന സൂചികയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിശോധിക്കുകയാണ് ഈ പഠനത്തിൽ. ഇത് നയരൂപീകരണ കർത്താക്കൾ, കായിക സംഘടനകൾ, വിവിധ കമ്പനികൾ തുടങ്ങിയവയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. അടിസ്ഥാനതലത്തിൽ കായിക മേഖലയുടെ വികസനത്തിന് നിക്ഷേപങ്ങൾ എപ്രകാരം സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു എന്ന വിഷയവും പരിശോധന വിധേയമാക്കുന്നുണ്ട്. ദ്വിതീയ തലത്തിൽ ലഭ്യമായ വിവരണങ്ങളാണ് (സെക്കണ്ടറി ഡേറ്റ) ഈ പഠനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. സർക്കാർ രേഖകൾ, കമ്പനികളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ, കായിക മേഖലയിലെ

വിവിധ സംഘടനകളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ എന്നിവയാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. യുവജനകാര്യ, കായിക മന്ത്രാലയം, കോർപ്പറേറ്റ് അഫയേഴ്സ് മന്ത്രാലയം, സ്പോർട്സ് അതോറിറ്റി ഓഫ് ഇന്ത്യ (സായി) തുടങ്ങിയ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നാണ് വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചിട്ടുള്ളത്. കായിക മേഖലയിൽ നടപ്പാക്കുന്ന പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ കായിക വികസന സൂചികയിൽ നിർണ്ണായകമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു എന്നത് ഈ പഠനത്തിന്റെ ഒരു പ്രധാന കണ്ടെത്തലാണ്.

പ്രധാന വാക്കുകൾ : കായിക വികസന സൂചിക, കായിക മേഖലക്കായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ, സാമ്പത്തിക വളർച്ച.

1 . ആമുഖം

ജനങ്ങൾക്കിടയിൽ ഐക്യം ഊട്ടിയുറപ്പിക്കുന്നതിന് കായിക വിനോദങ്ങൾ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിലും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയുടെ കാര്യത്തിലും കായിക മേഖലയുടെ വളർച്ച വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ്. ഇന്ത്യയുടെ കാര്യമെടുത്താൽ ഒരു കാലത്ത് സമ്പന്ന വിഭാഗങ്ങൾക്കിടയിലാണ് സ്പോർട്സിന് കാര്യമായ പ്രാമാണ്യം ലഭിച്ചിരുന്നതെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ അത് അടിസ്ഥാന തലങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നതായി കാണാൻ കഴിയും. കമ്പനികളുടെ സഹകരണത്തോടെയും പൊതു-സ്വകാര്യ പങ്കാളിത്തത്തോടെയും നടപ്പാക്കുന്ന ഖേലോ ഇന്ത്യ പോലുള്ള പദ്ധതികൾ കഴിവുള്ള താരങ്ങളെ വളർത്തിയെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിലും സൗകര്യങ്ങൾ വർധിപ്പിക്കുന്ന കാര്യത്തിലും വളരെ നിർണ്ണായകമാണ്. ഇതൊക്കെയാണെങ്കിലും ഇന്ത്യയിൽ കായിക രംഗം നിരവധി വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നുണ്ട്. അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ അപര്യാപ്തത, മികച്ച കോച്ചിങ് കേന്ദ്രങ്ങളുടെ അഭാവം, ഫണ്ടുകളുടെ അസന്തുലിതമായ വിതരണം തുടങ്ങിയവ അവയിൽ ചിലതാണ്. അതുകൊണ്ട് സർക്കാർ, സർക്കാർ ഇതര മേഖലകളിൽ നിന്നുള്ള ധനസഹായം അടിസ്ഥാനതലത്തിൽ കായിക മേഖലയുടെ വികാസത്തെ എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന വിഷയമാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നത്.

യുവതാരങ്ങളെ വാർത്തെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിലും ജനങ്ങളെ കൂടുതലായി കായിക വിനോദങ്ങളിലേക്ക് അടുപ്പിക്കുന്നതിനും അടിസ്ഥാന തലത്തിലെ വികാസം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. ഖേലോ ഇന്ത്യ അടക്കമുള്ള നിരവധി പദ്ധതികൾ നടപ്പിലായിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇത് കായിക അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുന്ന കാര്യത്തിലും ഒപ്പം കോച്ചിങ്, പൊതുവിൽ കായിക രംഗത്തിന്റെ വികസനം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളിൽ എത്രമാത്രം ഫലവത്തായിട്ടുണ്ട് എന്ന ചോദ്യം ഉയരുകയാണ്. ഇത്തരം നിക്ഷേപങ്ങളുടെ ഫലപ്രാപ്തി, വിഭവങ്ങളുടെ പരമാവധി വിനിയോഗം, ഈ രംഗം നേരിടുന്ന നിർണ്ണായക വെല്ലുവിളികൾ

തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിൽ ഈ പഠനം സഹായകരമായ വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നു. ഫണ്ടുകളുടെ വിവരങ്ങളും കായിക വികസന സൂചികകളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം പരിശോധിക്കപ്പെടുമ്പോൾ നയരൂപീകരണ കർത്താക്കൾക്കും കായിക സംഘടനകൾക്കും മേഖലയുമായി ബന്ധപ്പെടുന്ന മറ്റുള്ളവർക്കും ആവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ നല്കാൻ ഈ പഠനത്തിലൂടെ സാധിക്കുന്നു.

സാമ്പത്തിക വികസനം, തൊഴിലവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക, സാമൂഹ്യമായ ചേർത്ത് പിടിക്കൽ, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ കായിക വിനോദങ്ങൾ ചെറുതല്ലാത്ത പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ട്. ഇക്കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികമായ കണ്ട് വരുന്ന അസന്തുലിതാവസ്ഥ, ജനങ്ങളുടെ പങ്കാളിത്തത്തിലെ വ്യത്യാസം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിലെ പ്രശ്നങ്ങൾക്കു പരിഹാരം നേടുന്നതിനും ഇന്ത്യയിൽ മികച്ച ഒരു കായിക സംസ്കാരം വാർത്തെടുക്കുന്നതിനും ഇത്തരം പഠനങ്ങൾ സഹായകമാണ്. അടിസ്ഥാനതലത്തിൽ കായിക മേഖലയിൽ നടക്കുന്ന മുതൽമുടക്ക് വിജയകരമാണോ എന്ന കാര്യത്തിൽ അനിശ്ചിതത്വം തുടരുകയാണ്. പ്രതിഭകളെ വളർത്തിയെടുക്കുക, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുക, അടിസ്ഥാനതലത്തിൽ കായിക വിനോദങ്ങളിൽ പങ്കാളിത്തം ഉയർത്തുക എന്നിവയ്ക്കായുള്ള മുതൽമുടക്ക് എത്രകണ്ട് ഫലപ്രദമാണ് എന്ന വിഷയം ഇതിൽ പരിശോധിക്കുന്നുണ്ട്.

2. പഠനങ്ങളുടെ വിലയിരുത്തൽ

നഗര മേഖലകളുടെ പുരോഗതിയുടെ പ്രതീകമായാണ് പലപ്പോഴും കായിക മത്സരങ്ങളെ കണ്ട് വരുന്നത്. വ്യവസായങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് അതിന്റെ വളർച്ച എന്നാണ് പഠനങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്. എന്നിരുന്നാലും നഗര വികസനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഇത്തരത്തിലുള്ള കായിക മാമാങ്കങ്ങളെ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ പല തടസങ്ങളും ഇന്ന് നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. ഇത് പരിഹരിക്കുന്നതിന് സർക്കാർ, കായിക സംഘടനകൾ, വ്യക്തികൾ തുടങ്ങിയവരുടെ ഏകോപനത്തോടെയുള്ള പ്രവർത്തനം ആവശ്യമാണ്.

മികവ് വളർത്തിയെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിലും കായിക താരങ്ങളെ വാർത്തെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിലും ഒപ്പം കായിക അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ വികസനത്തിലും കോർപറേറ്റ് കമ്പനികൾ നൽകുന്ന സ്പോൺസർഷിപ്പ് ഒരു നിർണ്ണായക ഘടകമാണ്. ഇന്ത്യയിലെ കായിക മേഖലയുടെ വികാസത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ചില ആശങ്കകൾ ഉയരുന്നതായി കാണാം. നഗര, ഗ്രാമീണ മേഖലകൾ തമ്മിലുള്ള അന്തരം ഇക്കാര്യത്തിൽ ഒരു പ്രധാന വെല്ലുവിളിയാണ്. കായിക മേഖലയുടെ സുതാര്യമായ നടത്തിപ്പ്, അടിസ്ഥാനതലത്തിലെ വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾ, കോർപറേറ്റ് മേഖലയുടെ സാമൂഹ്യമായ ഉത്തരവാദിത്വം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങൾക്കാണ് ഈ പഠനം ഊന്നൽ നൽകുന്നത്.

സ്പോർട്സ് മേഖലയുടെ വികസനത്തിൽ വിദേശ നിക്ഷേപം (എഫ് ഡി ഐ) കൂടുതലായി ആകർഷിക്കുന്നത് വളർച്ചക്കും സാമ്പത്തിക പുരോഗതിക്കും സഹായകരമായിരിക്കും. വിദേശ വ്യാപാരം ശക്തമാകുന്നതിനും കൂടുതൽ മൂലധനം സ്വരൂപിക്കുന്നതിനും ഇത് പ്രയോജനകരമാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ നമുക്ക് അനുകൂലമായി മാറ്റാവുന്ന ചില ഘടകങ്ങൾക്കാണ് ഈ പഠനം ഊന്നൽ നൽകുന്നത്. ബാങ്കിങ് സൗകര്യങ്ങൾ, റിസ്ക് കുറവായ നിക്ഷേപ സാഹചര്യങ്ങൾ, ഉയർന്ന തോതിലുള്ള വരുമാനം, നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കൽ, വിദേശ കടത്തെയും സഹായങ്ങളെയും ആശ്രയിക്കുന്നത്

കുറയ്ക്കൽ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് അവ. ഇത് കായിക അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ ശ്കതമാക്കുമെന്ന് മാത്രമല്ല, സാമ്പത്തിക സ്വാശ്രയത്വത്തിനും ആഗോളതലത്തിൽ നമ്മുടെ മത്സരക്ഷമത ഉയർത്തുന്നതിനും സഹായകരമായി മാറുന്നതാണ് (മുഹമ്മദ്, 2024).

അടിസ്ഥാന മേഖലയ്ക്ക് ഊന്നൽ നൽകുന്ന സർക്കാർ നയങ്ങൾ കായിക വികസനത്തിന് അനിവാര്യമായ ഒന്നാണ്. ഇത് ഗ്രാമീണ മേഖലയിലെ കഴിവുള്ളവരെ വളർത്തിയെടുക്കുന്നതിനും ഒപ്പം എല്ലാവർക്കും അവസരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനും കൂടുതൽ സഹായകരമാണ്. വിവിധ പ്രായക്കാരായ കായികതാരങ്ങൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള നയങ്ങൾ ആവശ്യമാണെന്ന പക്ഷക്കാരാണ് (ഫാറൂഖ്, മുഗൾ, 2024).

കായിക വിനോദങ്ങൾ സാമ്പത്തിക മേഖലയിൽ വഹിക്കുന്ന പങ്ക് അനാവരണം ചെയ്യുകയാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ മറ്റൊരു പ്രധാന ദൗത്യം. അതിനായി ക്രിക്കറ്റ്, ഫുട്ബോൾ, കബഡി, ബാഡ്മിന്റൺ തുടങ്ങിയ ഇനങ്ങൾ വരുമാന വർദ്ധനവിലും തൊഴിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാര്യത്തിലും വഹിക്കുന്ന പങ്ക് പരിശോധിക്കപ്പെടുകയാണ്. അവ ബന്ധപ്പെട്ട വ്യവസായ മേഖലകളുടെ വളർച്ചയെ സ്വാധീനിക്കുന്നതും പരിശോധിക്കുന്നുണ്ട്. ഐ പി എൽ, കോമൺവെൽത്ത് ഗെയിംസ് പോലുള്ള കായിക മാമാങ്കങ്ങൾ അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസനം, വിനോദസഞ്ചാരം, സാമൂഹ്യമായ ഐക്യം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ ഉളവാക്കുന്ന സ്വാധീനം എന്നിവയും പരിശോധിക്കപെടുന്നുണ്ട്.

കായികതാരങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ടാലെന്റ്്റ് പ്രൊമോഷൻ പ്രോഗ്രാം (ടി പി പി) എന്ന പദ്ധതി വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. ഇതുസംബന്ധിച്ച പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത് ഇത്തരം പദ്ധതികൾ ജൂനിയർ ലെവലിൽ മത്സരിക്കുന്നവരുടെ കാര്യത്തിൽ മികച്ച ഫലം കാണിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും സീനിയർ തലത്തിലേക്ക് വരുമ്പോൾ കാര്യമായ പ്രതികരണം ഉളവാക്കുന്നില്ല എന്നാണ്. ജൂനിയർ താരങ്ങൾ താരതമ്യേന ചെറിയ പ്രായത്തിൽ രംഗത്തെത്തുന്നു എന്നത് ഇതിന് ഒരു കാരണമാണ്. താരങ്ങൾക്ക് പരിക്കേൽക്കുക, ക്ഷീണിതനായി മാറുക, കായിക രംഗത്ത് നിന്നും പിന്മാറുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ കായിക മേഖല നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികൾ തന്നെയാണ്. അതുകൊണ്ട് താഴ്ന്ന പ്രായത്തിൽ തുടക്കം കുറിക്കുന്നതിനൊപ്പം അവർ സീനിയർ തലത്തിലേക്ക് വരുമ്പോഴും മത്സര രംഗത്ത് തുടരുവാൻ കഴിയുന്ന സാഹചര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടണം (ഗുള്ളിച്ച, ബർത്ത്, 2024).

ഫോൾക് സ്പോർട്സ് ടൂറിസം ഡെസ്റ്റിനേഷൻ (എഫ് എസ് ടി ഡി) പോലുള്ള പദ്ധതികൾ പൊതു, സ്വകാര്യ നിക്ഷേപങ്ങളുടെ സന്തുലത്തിന് ഊന്നൽ നൽകുന്നതാണ്. പൊതുവായ മൂലധനം അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാര്യത്തിന് ഊന്നൽ നൽകുമ്പോൾ സ്വകാര്യ മൂലധനം ഉയർന്ന നിലവാരത്തിലുള്ള പരിശീലനം നല്കുന്നതിലാണ് ശ്രദ്ധയൂന്നുന്നത്. സബ്സിഡികൾ പൊതുനിക്ഷേപത്തിനും, ഉപഭോക്തൃ ഡിമാന്റിനും ഊർജം നൽകുമ്പോൾ അത് സ്വകാര്യ നിക്ഷേപത്തെയോ സേവനങ്ങളുടെ മൂല്യത്തെയോ ബാധിക്കുന്നില്ല. പൊതുമേഖലയിലെ വരുമാനം തലതിരിച്ചിട്ട 'യു' ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു പാത പിന്തുടരുമ്പോൾ സ്വകാര്യ നിക്ഷേപത്തിന്റെ വരുമാനം സ്ഥിരമായ രീതിയിൽ ഉയരുന്നത് കാണാം. ഡിമാന്റിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ചാഞ്ചാട്ടം ഇക്കാര്യത്തിൽ കാണുന്ന അന്തരത്തെ കൂടുതൽ പ്രകടമാക്കുന്നുണ്ട്.

നഗരങ്ങളിലെ സ്പോർട്സ് സ്റ്റേഡിയങ്ങൾക്ക് സാമ്പത്തിക മേഖലയിൽ പരിമിതമായ സ്വാധീനം മാത്രമാണ് ചെലുത്താൻ കഴിയുന്നതെന്ന് നിഗമനമാണ് പല പഠനങ്ങൾക്കുമുള്ളത്. പ്രാദേശികമായി അതിന് കാര്യമായ സ്വാധീനം ചെലുത്താൻ കഴിയാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ

ഇത്തരം പദ്ധതികൾക്കുള്ള പൊതു പണം മുടക്കൽ സാധൂകരിക്കാൻ കഴിയുന്നതല്ല എന്ന നിഗമനവും പ്രസക്തമാണ്. കോബ് കൗണ്ടിയിലെ കാര്യം ഉദാഹരണമായി ചൂണ്ടിക്കാണിക്കാൻ കഴിയും. അവിടെ ഒരു പ്രഫഷണനൽ ടീമിനെ പുതിയ ഒരു സ്റ്റേഡിയത്തിലേക്ക് മാറ്റിയത് കൊണ്ട് വിപണിയിൽ കാര്യമായ ചലനം ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. അതായത് പ്രത്യേക കായിക ഇനങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി തയാറാക്കുന്ന സ്റ്റേഡിയങ്ങൾ സാമ്പത്തിക വികസനത്തിലേക്ക് കാര്യമായ സംഭാവനായർപ്പിക്കുന്നില്ലെന്ന മുൻകാല പഠനങ്ങളെ ശരിവയ്ക്കുന്ന ഒന്നാണ് ഇത് (ബ്രാഡ്ബറി, 2024).

കായിക രംഗത്ത് നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിന് പണം ഒരു അത്യവശ്യ ഘടകമാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ വിശദമായ ഒരു പഠനമാണ് ഇവിടെ നടത്തിയിരിക്കുന്നത്. പ്രധാനമായും ദ്വിതീയ വിവരങ്ങളാണ് ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. കായിക മേഖലയുടെ വികസനത്തിന് വൻ തോതിലുള്ള ഫണ്ട് ആവശ്യമാണെങ്കിലും അതുകൊണ്ട് മാത്രം മികച്ച നേട്ടം കൈവരിക്കാൻ കഴിയണമെന്നില്ല (വെനേഗസ് – യാസിഗി, 2023).

ഒഡിഷയിലെ സ്പോർട്സ് വികസനത്തെ കുറിച്ച് ഒരു പഠനം നടത്തുകയുണ്ടായി. സൗകര്യങ്ങളുടെ അഭാവം, ജനങ്ങളുടെ പട്ടിണി, കോച്ചിങ് സൗകര്യങ്ങൾ പരിമിതമാവുന്നത് തുടങ്ങിയ കാരണങ്ങൾ കായിക രംഗത്തെ പങ്കാളിത്തത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. മിശ്ര, പാണ്ട എന്നിവർ 2023 ൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ പറയുന്നത് കായിക അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതും ഒപ്പം സാമൂഹികമായ പിന്തുണയും പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന വിഭാഗങ്ങളെ സ്പോർട്സ് മേഖലയിലേക്ക് അടുപ്പിക്കുന്നതിന് സഹായകരമാണെന്നാണ്.

സ്പോർട്സ് ടൂറിസം, എഫ് ഡി ഐ യുടെ ഒഴുക്ക്, വമ്പൻ കായിക മത്സരങ്ങളുടെ സംഘാടനം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഗൾഫ് രാജ്യങ്ങളിൽ സാമ്പത്തിക വളർച്ചക്ക് കാരണമായിട്ടുണ്ട്. മദ്യത്തിന്റെ ഉപയോഗത്തിൽ വര്ധനയുണ്ടാകുന്നതിന് സ്പോർട്സ് ടൂറിസം സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ കായിക മാമാങ്കങ്ങൾ സംഘടിപ്പിക്കുന്ന ഘട്ടത്തിൽ മദ്യപാനം അനുവദിക്കുന്നത് വഴി സാമ്പത്തിക വളർച്ചക്ക് സഹായകമായിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ അതിന്റെ സാംസ്കാരികവും സാമൂഹികവുമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ കൂടി കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട് (എൽഫിഖരണി, അൽബാഹേത്ത്, 2023).

വിവിധ തലങ്ങളിൽ നിന്നും ലഭ്യമാകുന്ന ഫണ്ടുകൾ ഇന്ത്യയിൽ കായിക വികസനത്തെ എപ്രകാരം സഹായിക്കുന്നു എന്നതാണ് പഠനം പരിശോധിക്കുന്നത്. സർക്കാരിൽ നിന്നുള്ള ഫണ്ടുകൾ, സി എസ് ആർ ഫണ്ട്, പ്രത്യേകമായ കായിക വികസന പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ഇതിനായി പരിഗണിച്ചിരിക്കുന്നത്.

3. പഠന ലക്ഷ്യങ്ങൾ

1. ഇന്ത്യയിൽ അടിസ്ഥാന തലങ്ങളിൽ കായിക വികസനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെന്ന് മനസിലാക്കുക.

2. ഇതിനായി നൽകുന്ന ഫണ്ടുകളുടെ പ്രയോഗക്ഷമത വിലയിരുത്തുക.

4. പഠനത്തിന്റെ രീതിശാസ്ത്രം

ദ്വിതീയമായി ലഭ്യമായ വിവരങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. 2008 മുതൽ 2025 വരെയുള്ള 17 വർഷകാലഘട്ടമാണ് ഇതിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നത്. സർക്കാർ

ധനസഹായങ്ങൾ, സി എസ് ആർ ഫണ്ടുകൾ, ഖേലോ ഇന്ത്യ പോലുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് പഠനത്തിനായി ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. സർക്കാർ രേഖകൾ, വിവിധ കമ്പനികളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ, കായിക സംഘടനകളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ എന്നിവ ഇതിനായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. കേന്ദ്ര കായിക, യുവജനക്ഷേമ മന്ത്രാലയം, കോർപ്പറേറ്റ് അഫയേഴ്സ് മന്ത്രാലയം, സ്പോർട്സ് അതോറിറ്റി ഓഫ് ഇന്ത്യ തുടങ്ങിയ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ എന്നിവയാണ് ഇതിനായി ആശ്രയിച്ചരിക്കുന്നത്. ബജറ്റ്, നയങ്ങൾ, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ വിവരങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഇതുവഴി ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. വിവിധ കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ റിപ്പോർട്ടുകളും ഇതിന് ആധാരമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇതുകൂടാതെ ഖേലോ ഇന്ത്യ പോലുള്ള വിവിധ പദ്ധതികളിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങളും ഈ പഠനത്തിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

2008 മുതൽ 2025 വരെയുള്ള 17 വർഷക്കാലയളവിൽ കായിക മേഖലയിൽ നടത്തിയ മുതൽമുടക്ക് അടിസ്ഥാന മേഖലയിലെ സ്പോർട്സ് വികസനത്തെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ പഠനത്തിൽ മുഖ്യമായും പരിശോധിക്കപെടുന്നത്. ഫണ്ടിങ്ങിന്റെ കാര്യത്തിലെ പ്രവണതകൾ, അടിസ്ഥാന സൗകര്യ മേഖലയിലെ വികസനം, കായിക ഇനങ്ങളിൽ പങ്കെടുക്കുന്നവരുടെ എണ്ണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിലെ കണക്കുകൾ വിശദമായി തന്നെ ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിനായി 'വെക്ടർ ആട്ടോ റിഗ്രഷൻ' (വി എ ആർ) മോഡൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. സർക്കാർ ഫണ്ടുകൾ, സി എസ് ആർ ഫണ്ട്, സ്പോർട്സ് വികസനത്തിലായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയവ കായിക വികസന സൂചികയെ (സ്പോർട്സ് ഡെവലപ്മെന്റ് ഇൻഡക്സ്-എസ് ഡി ഐ) ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നാണ് പരിശോധിക്കപ്പെടുന്നത്.

വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിനും അത് വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും വിവിധ രീതിയിലുള്ള ഉപാധികൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. വിവരങ്ങൾ ക്രമീകരിക്കുന്നതിനും പ്രാഥമിക അവലോകനത്തിനും മറ്റുമായി മൈക്രോസോഫ്റ്റ് എക്സൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു. സ്പോർട്സ് ഡെവലപ്മെന്റ് ഇൻഡക്സിന്റെ കാര്യത്തിലും ഇത് ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൃത്യമായ വിശകലനങ്ങൾക്കായി പിത്തോൺ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ടൈം സീരീസ് പ്രവചനങ്ങൾക്ക് സ്റ്റാറ്റസ് മോഡലും വിവരങ്ങളുടെ വിശകലനത്തിനായി പാണ്ടസ്, ദൃശ്യവൽക്കരണത്തിനായി മാറ്റ്പലോട്ടലിബ്, സീബോൺ എന്നിവയും ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.

5. ഫലങ്ങളും അവലോകനവും

ഫണ്ടിന്റെ വിവിധ സ്രോതസുകളും കായിക വികസന സൂചികയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസിലാക്കുന്നതിനായി വിശദമായ സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ, കോറിലേഷൻ, റിഗ്രഷൻ, വെക്ടർ ആട്ടോ റിഗ്രഷൻ (വി എ ആർ) എന്നീ സങ്കേതങ്ങളാണ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. ഗ്രാഫുകൾ, പട്ടികകൾ തുടങ്ങിയവയും ഫലങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഒരു രാജ്യം, പ്രദേശം, ഗ്രൂപ്പുകൾ തുടങ്ങിയവയുടെ കാര്യത്തിൽ കായിക മേഖലയിൽ കൈവരിച്ച പുരോഗതി അളക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു രീതിയാണ് സ്പോർട്സ് ഡെവലപ്മെന്റ് ഇൻഡക്സ്. കായിക വിനോദങ്ങളിലെ പങ്കാളിത്തം, സൗകര്യങ്ങൾ, അതിന്റെ ധനകാര്യം, നേട്ടങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പല ഘടകങ്ങളും ഈ സൂചികയുടെ കാര്യത്തിൽ പരിഗണിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ ഇത്തരത്തിൽ എസ് ഡി ഐ സൃഷ്ടിക്കുവാൻ സാധ്യമായിട്ടില്ല. അതിനാൽ പഠനത്തിന്റെ ആവശ്യത്തിലേക്കായി പ്രത്യേകമായി ഒരു എസ് ഡി ഐ വികസിപ്പിക്കുകയായിരുന്നു.

5.1 കായിക വികസന സൂചികയുടെ (എസ് ഡി ഐ) നിർമ്മിതി

ചില പ്രധാനപ്പെട്ട മേഖലകളിലെ പ്രകടനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു പ്രദേശത്തെ കായിക രംഗത്തെ പുരോഗതി വിലയിരുത്തുന്നതിനായുള്ള ഒരു പ്രത്യേക അളവുകോലാണ് എസ് ഡി ഐ. 2023 ജനുവരിയിൽ ഒരു പ്രത്യേക പതിപ്പായി പ്രസിദ്ധീകരിച്ച 'ആസിയാൻ' മാസികയിലാണ് ഇത്തരമൊരു സൂചിക കണക്കാക്കുന്നതിനെ കുറിച്ച് പരാമർശമുള്ളത്. ഇതിനായി 5 പ്രധാന ഘടകങ്ങളാണ് സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളത്. കായിക മേഖലയിലെ പങ്കാളിത്തം (23 ശതമാനം), അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ (23), പ്രകടനം (23), നയപരമായ കാര്യങ്ങളും ഭരണ നിർവഹണവും (14), സാമ്പത്തികമായ ആഘാതം (17) എന്നിവയാണ് അവ. ഇതിലെ ഓരോ കാര്യവും ചില പ്രത്യേക വശങ്ങളെ പരിഗണിക്കുന്നവയാണ്. ഉദാഹരണത്തിന് സ്കൂളുകളിൽ എത്ര വിദ്യാർത്ഥികൾ കായിക വിനോദങ്ങളിൽ പങ്കെടുക്കുന്നു, കായിക ഉപകരണങ്ങൾ എത്ര എളുപ്പത്തിൽ ആളുകൾക്ക് ലഭ്യമാകുന്നു, അന്താരാഷ്ട്ര തലങ്ങളിൽ മെഡലുകൾ നേടാൻ കഴിയുന്നുണ്ടോ, സർക്കാർ നയങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ്, കായിക വിനോദങ്ങൾ സമ്പദ്ഘടനക്ക് എങ്ങനെ പ്രയോജനകരമാകുന്നു തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങൾ വളരെ പ്രാധാന്യമേറിയതാണ്. ഇതിൽ ഓരോ ഇനത്തിനും 0 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സ്കോറും വെയ്റ്റേജും നൽകുന്നു. ഇത് അന്തിമമായി നൂറിൽ എത്ര എന്ന രീതിയിൽ കണക്കാക്കുന്നു. ഉയർന്ന സംഖ്യ മികച്ച നേട്ടത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇത്തരം സൂചികകളെല്ലാം കൂട്ടിച്ചേർത്താണ് അന്തിമ സൂചിക തയ്യാറാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ഇത് കായിക മേഖലയുടെ മുന്നേറ്റത്തെ കുറിച്ചുള്ള സമഗ്രമായ ചിത്രം പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു (പട്ടിക 1, പട്ടിക 2 പട്ടിക 3).

& (രേഖാചിത്രം 1).

Table : 1 SDI Calculator

Category	Indicators	Weight (%)	Score (Out of 10)
Participation (23%)	% of school students in sports	8	Higher % = Higher Score
	Gender & rural inclusivity	7	Balanced = Higher Score
	% of para-athletes & special sports initiatives	8	Higher % = Higher Score
Infrastructure (23%)	State-wise access to sports facilities	23	Better Access = Higher Score
Performance (23%)	Olympic & Asian Games medal tally	14	Higher Tally = Higher Score
	World rankings in key sports	9	Higher Ranking = Higher Score
Policy & Governance (18%)	Implementation of sports policies	8	Effective Policies = Higher Score
	Presence of sports academies & coaching institutes	6	More Academies = Higher Score
	Anti-doping compliance & sports ethics policies	4	Strong Compliance = Higher Score
Social Impact (13%)	Employment generation in sports sector	13	More Jobs = Higher Score

(Source: theaseanmagazine.asean.org)

Table : 2 Sample data of SDI calculation

2024	2024P	2023	2023P	2022	2022P	2021	2021P	2020	2020P	2019	2019P	2018	2018P
4	0.32	5	0.4	4	0.32	4	0.32	6	0.48	7	0.56	7	0.56
7	0.49	7	0.49	7	0.49	7	0.49	6	0.42	5	0.35	5	0.35
9.5	0.76	8	0.64	8	0.64	8.5	0.68	8.5	0.68	8	0.64	6.5	0.52
8	1.84	6	1.38	6	1.38	10	2.3	5.5	1.265	7.5	1.725	6.5	1.495
6.5	0.91	7.8	1.092	9.5	1.33	9	1.26	10	1.4	9.5	1.33	9.5	1.33
7.4	0.666	8	0.72	8.8	0.792	8.2	0.738	8	0.72	7.8	0.702	7.6	0.684
9.5	0.76	9	0.72	9	0.72	8.5	0.68	2	0.16	9	0.72	8.5	0.68
4.5	0.27	4.5	0.27	4.5	0.27	4.5	0.27	6.5	0.39	6.5	0.39	7	0.42
8	0.32	6	0.24	6	0.24	5	0.2	8	0.32	1	0.04	5	0.2
10	1.3	9	1.17	6.5	0.845	6	0.78	5	0.65	9	1.17	8	1.04
74.4	7.636	70.3	7.122	69.3	7.027	70.7	7.718	65.5	6.485	70.3	7.627	70.6	7.279

(Source: Compiled sources of Annual Reports of SAI- Sports Authority of India 2009-2024, www.paralympic.org, static.pib.gov.in, www.nriol.com,www.simplysports.in, www.icc-cricket.com, www.fifa.com, www.badmintonindia.org, https://sportsrankings.world/media-release and Annual Reports of MoYAS)

Table : 3 SDI of India

PARTCULAR	TOTAL POINTS	WEIGHTED SCORE	WEIGHTED SCORE IN 100
2024	74.4	7.636	76.36
2023	70.3	7.122	71.22
2022	69.3	7.027	70.27
2021	70.7	7.718	77.18
2020	65.5	6.485	64.85
2019	70.3	7.627	76.27
2018	70.6	7.279	72.79
2017	70.7	6.818	68.18
2016	64.9	6.256	62.56
2015	65.4	6.321	63.21
2014	55.7	5.663	56.63
2013	63.6	5.919	59.19
2012	65.3	5.915	59.15
2011	57.1	5.489	54.89
2010	53.4	5.366	53.66
2009	52.1	4.939	49.39
2008	51.7	5.023	50.23

(Source: Compiled sources of www.nriol.com and static.pib.gov.in)

Fig : 1 Summary of the results

```
  Summary of Regression Results
==================================
Model:                         VAR
Method:                        OLS
Date:           Mon, 17, Feb, 2025
Time:                     12:41:26
--------------------------------------------------------------------
No. of Equations:         5.00000    BIC:                   36.4328
Nobs:                     16.0000    HQIC:                  35.0584
Log likelihood:          -363.389    FPE:               1.89220e+15
AIC:                      34.9842    Det(Omega_mle):    3.84994e+14
--------------------------------------------------------------------
```

(Source: Output)

വെക്ടർ ആട്ടോ റിഗ്രഷൻ എന്ന സങ്കേതം ഉപയോഗിച്ച് നിക്ഷേപിക്കപ്പെട്ട പണത്തിന് ആനുപാതികമായി കായിക വിനോദ രംഗത്തെ വളർച്ചയെ കുറിച്ചാണ് ഈ പഠനം പരിശോധിക്കുന്നത്. ഓരോ കാലഘട്ടത്തിലെയും വിവരങ്ങൾ എങ്ങനെയാണ് പരസ്പരം ബന്ധിതമായിരിക്കുന്നത് എന്ന രീതിയാണ് ഇത്. സ്വകാര്യ കമ്പനികളുടെ പിന്തുണ, സർക്കാർ നിക്ഷേപം, സി എസ് ആർ പങ്കാളിത്തം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ എസ് ഡി ഐ സൂചിക അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങളെ എങ്ങനെയെല്ലാം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതാണ് പരിശോധിക്കുന്നത്. കായിക വിനോദങ്ങളിലെ പങ്കാളിത്തം, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളെയും ഇത് എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു. വി എ ആർ എന്നത് സ്റ്റാൻഡേഡ് റിഗ്രഷൻ മാതൃകയിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായ ഒന്നാണ്. ഇത് കൂടുതൽ വ്യക്തമായ പ്രാധിനിത്യ സ്വഭാവം വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇതിൽ നിന്നും ലഭ്യമാകുന്ന ഉൾക്കാഴ്ച്ച കായിക രംഗത്തിന്റെ വികസനത്തിന് കൂടുതൽ ക്രിയാത്മകമായ വ്യക്തത പകർന്നു നൽകുന്നതിന് സഹായകമാണ്.

5.2 വി എ ആർ ഉപയോഗിച്ചുള്ള വിവരവിശകലനം

ഗവണ്മെന്റ് ഫണ്ടുകൾ, സി എസ് ആർ സംഭാവന, പ്രത്യേകമായ പദ്ധതികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ എസ് ഡി ഐയെ സ്വാധീനിക്കുന്നതായി വി എ ആർ ഫലങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുകയാണ്. ബജറ്റിൽ നിന്നുള്ള വിഹിതങ്ങളും എസ് ഡി ഐ വളർച്ചയും തമ്മിൽ അഭേദ്യമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതായി കാണാം. കായിക ഇനങ്ങൾക്കായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ ഈ മേഖലയുടെ വികസനത്തിൽ നിർണ്ണായക സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നുണ്ട് (രേഖാചിത്രം 2).

പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ കായിക മേഖലയുടെ വികസനത്തിൽ സവിശേഷമായ ഊന്നൽ നൽകുന്നു. 2008 ൽ ഇതിനായി ചെലവഴിച്ചത് 164 കോടി രൂപയായിരുന്നുവെങ്കിൽ 2024 ൽ അത് 815.32 കോടി രൂപയായി ഉയർന്നു. വി എ ആർ മോഡൽ ഇത് കൂടുതൽ

വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്. അതായത് ഈ രംഗത്തെ കാര്യക്ഷമവും ക്രിയാത്മകവുമായ നിക്ഷേപവും അതിന്റെ ഫലവത്തായ വിനിയോഗവും സ്പോർട്സിന്റെ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള പുരോഗതിയിൽ വലിയ സംഭാവനായർപ്പിക്കുന്നതായി നമുക്ക് വിലയിരുത്താം.

Fig : 2 R-Square Value

Coefficients	:	[-0.0018828 0.00491294 -0.14517757 0.04107033]
Intercept	:	50.07964801788781
R-squared	:	0.7572146734183156
R-squared Adjusted	:	0.6762862312244209
Mean Squared Error	:	27.650891537762536

(Source: Output)

5.3 വിവരങ്ങളുടെ പട്ടിക

2008 നും 2024 നുമിടയിലുള്ള സ്പോർട്സ് ഡെവലപ്മെന്റ് ഇൻഡക്സ് ഡേറ്റ വിശകലനം ചെയ്യുകയാണ്. ഇതോടൊപ്പം സർക്കാർ ബജറ്റ് ചെലവഴിക്കൽ, സ്വകാര്യ, പൊതുമേഖലാ സി എസ് ആർ ചെലവ്, കായിക മേഖലക്കായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ വഴിയായുള്ള ചെലവുകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളും പരിശോധനാവിധേയമാക്കുന്നുണ്ട്. പൊതുവിൽ നോക്കുമ്പോൾ ഇക്കാലയളവിൽ എസ് ഡി ഐ മുന്നേറുന്ന സ്ഥിതി വ്യക്തമാണ്. 2008 ൽ 50.23 ആയിരുന്ന സൂചിക 2024 ൽ 76.36 ആയി ഉയർന്നു. അതായത് കായിക മേഖലയുടെ വികസനത്തിൽ പോസിറ്റീവായ ചില മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടായതായാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത് (പട്ടിക 4).

5.4 – വി എ ആർ വിവരങ്ങളുടെ വ്യാഖ്യാനം

വി എ ആർ ഫലങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത് സർക്കാർ ചെലവുകൾ, സി എസ് ആർ ഫണ്ട് തുടങ്ങിയ നിരവധി ഘടകങ്ങൾ എസ് ഡി ഐയിൽ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. അതുകൊണ്ട് സുചിന്തിതിതവും തുടർച്ചയുള്ളതുമായ മുതൽമുടക്ക് കായിക മേഖലയുടെ വികാസത്തിൽ വലിയ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു എന്ന് കാണാം. മറ്റു ഘടകങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കായിക മേഖലക്കായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ വലിയ രീതിയിലുള്ള സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു എന്നതും വ്യക്തമാണ് (രേഖാചിത്രം 3).

- എച്ച് 1 എ : കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ ബജറ്റും കായിക വികസന സൂചികയും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ ബന്ധം നിലനിൽക്കുന്നു.
- എച്ച് 2 എ : പൊതുമേഖലാ കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ ഫണ്ടും കായിക വികസന സൂചികയും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ ഒരു ബന്ധം കാണാം.
- എച്ച് 3 എ : സ്വകാര്യ കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ ഫണ്ടും കായിക വികസന സൂചികയും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ ബന്ധം നിലനിൽക്കുന്നു.

Fig 3 - Equation for Index

Results for equation INDEX

	coefficient	std. error	t-stat	prob
const	28.328955	14.220766	1.992	0.046
L1.BUDGET (CR)	-0.000680	0.001642	-0.414	0.679
L1.PUB CSR (CR)	-0.015617	0.026946	-0.580	0.562
L1.PRIV CSR (CR)	0.062961	0.118766	0.530	0.596
L1.SPECIAL INITIATIVES (CR)	0.029498	0.013012	2.267	0.023
L1.INDEX	0.332889	0.268100	1.242	0.214

(Source: Output)

- എച്ച് 4 എ : കായിക മേഖലക്കായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികളും സൂചികയും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ ബന്ധം കാണാം.
- എസ് ഡി ഐയിൽ ബജറ്റിന്റെ സ്വാധീനം :
- പി മൂല്യം = 0.679 (അത്ര പ്രാധാന്യമുള്ളതല്ല).
- (0.000680) എന്ന നെഗറ്റീവ് കോ എഫിഷ്യന്റ് ഉണ്ടെങ്കിലും ബജറ്റിന് സൂചികയിൽ വളരെ നാമമാത്രമായ സ്വാധീനം മാത്രമാണുള്ളത്. ഉയർന്ന പി മൂല്യമാണ് ഇതിന് കാരണം.
- സി എസ് ആർ ഫണ്ടിന്റെ സ്വാധീനം
- പൊതുമേഖലയിലെയും സ്വകാര്യ മേഖലയിലെയും പി മൂല്യമെടുത്താൽ അവ 0.05 നേക്കാൾ മുകളിലാണ്. യഥാക്രമം 0.562, 0.596 എന്നിങ്ങനെ.
- സ്വകാര്യ സി എസ് ആർ പോസിറ്റീവ് കോഎഫിഷ്യന്റ് ആണ് കാഴ്ച വയ്ക്കുന്നത് (0.062961). എന്നാൽ ഇത് എസ് ഡി ഐയെ നേരിട്ട് സ്വാധീനിക്കുന്നില്ല.
- പ്രത്യേക കായിക പദ്ധതികളുടെ പങ്ക്
- പി മൂല്യം = 0 023 ഫ 0.05
- ഇതിൽ കോഎഫിഷ്യന്റ് 0.029498 ആണ്. അതായത് പ്രത്യേക കായിക പദ്ധതികൾ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ്. ഇത് എസ് ഡി ഐയെ പോസിറ്റീവായി സ്വാധീനിക്കുന്നു.

5.5 കോറിലേഷൻ ഹീറ്റ് മാപ്പ്

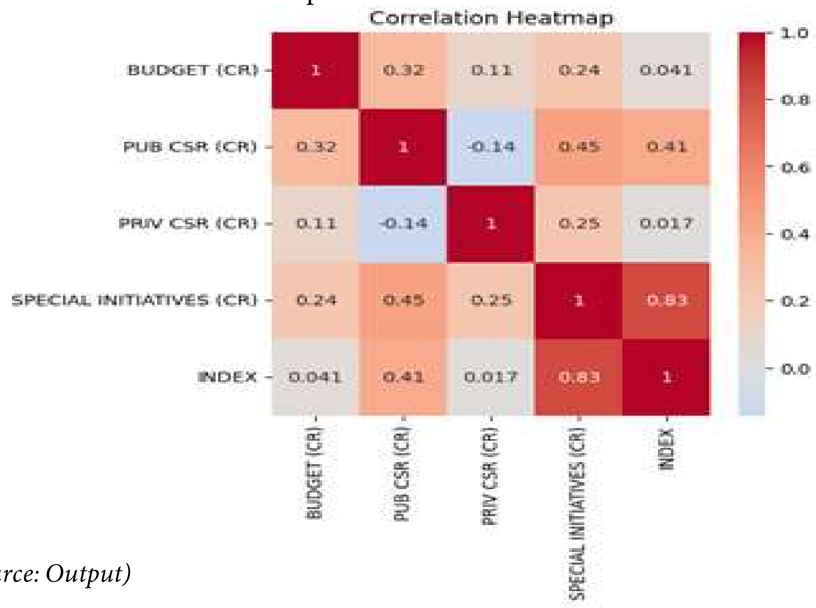
പല രീതിയിലുള്ള വേരിയബിളുകൾ എങ്ങനെയാണ് ഡേറ്റയിൽ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നത് എന്ന കാര്യത്തിൽ കോറിലേഷൻ ഹീറ്റ് മാപ്പ് വെളിച്ചം വീശുന്നു. പ്രത്യേക കായിക പദ്ധതികളും കായിക വികസന സൂചികയും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ കോറിലേഷൻ (0.83) കാണാം. ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് എസ് ഡി ഇയിലും

മുന്നേറ്റമുണ്ടാകുന്നു. റിഗ്രഷൻ ഫലങ്ങളിലും ഇത് സമാനമാണ്. അതായത് പ്രത്യേക കായിക പദ്ധതികൾക്ക് സ്പോർട്സ് ഡെവലപ്മെന്റ് സൂചികയിൽ പ്രകടമായ സ്വാധീനമുണ്ട് എന്നർത്ഥം.

അതുപോലെ തന്നെ പൊതുമേഖലാ കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ ഫണ്ടും കായിക വികസന സൂചികയും തമ്മിൽ ചെറുതല്ലാത്ത ബന്ധം കാണാം (0.41). എന്നാൽ ഇതിന് അത്ര പ്രസക്തിയുള്ളതായി റിഗ്രഷൻ വിശകലന രീതിയിൽ കാണുന്നില്ല. കേന്ദ്ര ബജറ്റും എസ് ഡി ഐയും തമ്മിൽ പ്രകടമായ ബന്ധം വരുന്നില്ല (0.41). റിഗ്രഷൻ വിശകലനവും ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നത് ബജറ്റുകൾ കായിക വികസന സൂചികയേ കാര്യമായ തോതിൽ സ്വാധീനിക്കുന്നില്ലെന്നാണ്.

ഏറ്റവും മോശമായ സ്വാധീനം കാണുന്നത് സ്വകാര്യ കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ ഫണ്ടിന്റെ കാര്യത്തിലാണ് (0.017). അതായത് ഇത് എസ് ഡി ഐയിൽ കാര്യമായ ഒരു സ്വാധീനവും ഇത് ചെലുത്തുന്നില്ല എന്നാണ്. പലപ്പോഴും പൊതു, സ്വകാര്യ കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ ഇക്കാര്യത്തിൽ നെഗറ്റീവായ ഒരു ബന്ധമാണ് കാണിക്കുന്നത്. പൊതുമേഖലാ കമ്പനികളുടെ സി എസ് ആർ ഫണ്ടിങ്ങിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വളർച്ച സ്വകാര്യ കമ്പനികളുടെ കാര്യത്തിൽ ദൃശ്യമാകുന്നില്ല. പൊതുവിൽ നോക്കുമ്പോൾ കായിക മേഖലക്കായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ കായിക വികസന സൂചികയിൽ കാര്യമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നതായി നമുക്ക് കാണാം. എന്നാൽ മറ്റു ഘടകങ്ങൾ പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഇത് ദുർബലമാണെന്ന് വിലയിരുത്തേണ്ടതായി വരുന്നു. അതുകൊണ്ട് കായിക രംഗത്തെ ഭാവി വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പ്രത്യേക കായിക പദ്ധതികൾക്ക് വേണം കൂടുതൽ ഊന്നൽ നല്കാൻ. സി എസ് ആർ ഫണ്ട്, കേന്ദ്ര ബജറ്റ് തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ എസ് ഡി ഐയെ ഉയർത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ കൃത്യമായ ഒരു പങ്ക് വഹിക്കുന്നില്ല. ഹീറ്റ്മാപ്പും വ്യക്തമാക്കുന്നത് ഇതുതന്നെയാണ് (രേഖാചിത്രം 4).

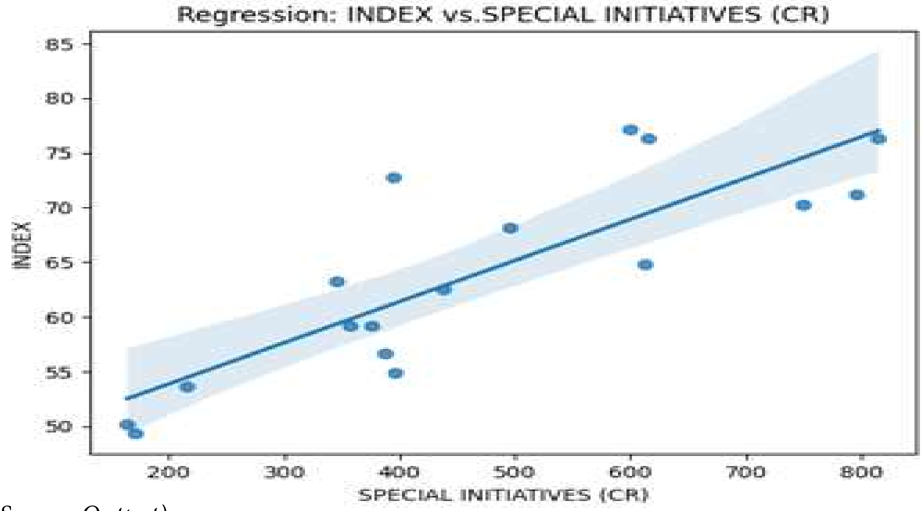
Fig : 4 - Correlation heatmap



(Source: Output)

5.6 റിഗ്രഷൻ ലൈൻ

Fig : 5.5 - Regression line



(Source: Output)

പ്രത്യേക കായിക വികസന പദ്ധതികളും കായിക വികസന സൂചികയും തമ്മിൽ പോസിറ്റീവായ ഒരു ബന്ധം നിലനിൽക്കുന്നു എന്നാണ് റിഗ്രഷൻ വിശകലനത്തിൽ നിന്നും അനുമാനിക്കാൻ കഴിയുന്നത്. പ്രത്യേക കായിക വികസന പദ്ധതികൾക്കുള്ള ചെലവുകൾ ഉയർത്തുമ്പോൾ തദനുസൃതമായി കായിക വികസന സൂചികയും ഉയരുന്നു എന്ന് ചുരുക്കം. റിഗ്രഷൻ രേഖ ഉയർന്ന തലത്തിലേക്ക് നീങ്ങുന്നതായി കാണാം. മറ്റു ചില ഘടകങ്ങളും എസ് ഡി ഐയെ സ്വാധീനിക്കുന്നതായി വിലയിരുത്താൻ കഴിയുന്നുണ്ട്. ഇക്കാര്യത്തിൽ ചില അനിശ്ചിതത്വങ്ങളും പ്രകടമാണ്.

6. ഉപസംഹാരം

അടിസ്ഥാനതലത്തിലെ കായിക വികസനവും ധനകാര്യ നിക്ഷേപവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ അടിത്തറ. ഫണ്ടുകൾ, ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള പ്രകടനം, അത്‌ലറ്റുകളുടെ സൗകര്യങ്ങൾ, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ എന്നിവയെ എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന വിഷയവും പരിശോധിക്കപെടുന്നുണ്ട്. പൊതു ചെലവഴിക്കൽ, സി എസ് ആർ ചെലവുകൾ, സ്വകാര്യ മേഖലയുടെ സംഭാവനകൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ വളരെ പ്രധാനമാണെന്ന് മാത്രമല്ല അത് മറ്റു ഘടകങ്ങളെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതും മർമ്മപ്രധാനമാണ്. സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും കായിക വികസനവും, സി എസ് ആറും കായിക വികസനവും തുടങ്ങിയ ഈ പഠനത്തിന്റെ ആധാര ശിലകൾ കാണിക്കുന്നത് കൃത്യമായ രീതിയിലുള്ള മുതൽമുടക്ക് കായിക രംഗത്തെ നന്നായി പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നു എന്നതാണ്.

അടിസ്ഥാന തലങ്ങളിലെ കായിക വികസനത്തെ നിർണ്ണായകമായ സ്വാധീനിക്കുന്ന പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകങ്ങൾ അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസനം, കായിക രംഗത്തെ നേട്ടങ്ങൾ, ജനപങ്കാളിത്തം, തൊഴിലവസരങ്ങളും വികാസം, സർക്കാരിന്റെ നയസമീപനങ്ങൾ

എന്നിവയാണ്. പി മൂല്യം = 0.023 എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് പ്രത്യേക കായിക പദ്ധതികൾക്ക് കായിക വികസന സൂചികയിൽ കാര്യമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുവാൻ കഴിയുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. വികസനം ലക്ഷ്യം വച്ചുകൊണ്ടുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികളും അതിനുള്ള മുതൽ മുടക്കും അടിസ്ഥാന തലങ്ങളിൽ സ്പോർട്സിന്റെ വികസനത്തിന് കാര്യമായ സംഭാവന നൽകുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ കേന്ദ്ര സർക്കാർ ബജറ്റ്, പൊതു, സ്വകാര്യ മേഖലയുടെ സി എസ് ആർ ഫണ്ടുകൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ എസ് ഡി ഐയിൽ പ്രകടമായ ഒരു സ്വാധീനവും ചെലുത്തുന്നില്ല. അതിനാൽ ഈ ഘടകങ്ങൾ അത്ര ഫലപ്രദമാണെന്ന് വിലയിരുത്തുവാൻ കഴിയില്ല. അവയുടെ സ്വാധീനം പരോക്ഷമായി ഉണ്ടാകാം. അത് നേരിട്ട് ദൃശ്യമാകണമെന്നുമില്ല. ഇതിൽ ആർ സ്ക്വയർ മൂല്യം 0.7572 ആണ്. അതായത് എസ് ഡി ഐയിൽ കാണുന്ന മാറ്റങ്ങളുടെ 75.72 ശതമാനവും മറ്റു ഘടകങ്ങൾ മൂലമാണ് എന്നാണ്. ചില ഘടകങ്ങളുടെ സ്വാധീനം ഇപ്പോഴും വ്യക്തമല്ല. കായിക മേഖലയുടെ വികസനത്തിൽ മറ്റു പല കാര്യങ്ങളും വ്യക്തമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നുണ്ട് എന്നർത്ഥം. വി എ ആർ മോഡലിലൂടെ കണ്ടെത്തിയ റിഗ്രഷൻ സമവാക്യം കായിക വികസന സൂചിക കണ്ടെത്തുന്നതിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. റിഗ്രഷൻ സമവാക്യം താഴെ കാണുന്നത് പോലെയാണ്.

INDEX = 50.0795 - 0.0018828×BUDGET + 0.00491294×PUB CSR - 0.14517757×PRIV CSR + 0.04107033×SPECIAL INITIATIVES

പ്രത്യേക കായിക വികസന പദ്ധതികളുടെ കാര്യത്തിൽ പി മൂല്യം 0.023 ആണ്. ഇത് എസ് ഡി ഐയെ കാര്യമായി സ്വാധീനിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. എന്നാൽ സർക്കാരിന്റെ നയങ്ങൾ, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ, നേട്ടങ്ങൾ, ജനകീയ പങ്കാളിത്തം, കായിക രംഗത്തെ തൊഴിലവസരങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ നേരിട്ട് അത്ര പ്രകടമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നില്ല. എന്നാൽ വലിയ രീതിയിൽ പ്രകടമല്ലാത്ത ചില ഘടകങ്ങളും കായിക വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മർമ്മപ്രധാനമാണ്. ഇതിന്റെ ആർ സ്ക്വയർ മൂല്യം 0.7572 ആണെന്നിരിക്കെ അത് എസ് ഡി ഐയുടെ മാറ്റത്തിൽ 75.72 ശതമാനം സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു. ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത് കായിക മേഖലയുടെ വികസനത്തിന് പ്രത്യേക പദ്ധതികൾക്കായുള്ള പണം മുടക്ക് ഉയർത്തേണ്ട ആവശ്യകതയിലേക്കാണ്. എന്നാൽ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ വികസനം, നിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങളിലെ കാലാനുസൃതമായ മാറ്റങ്ങൾ, കായിക താരങ്ങളുടെ പ്രകടനം ഉയർത്തുന്നതിനുള്ള വിവിധ തന്ത്രങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളും ഈ മേഖലയുടെ സുസ്ഥിരമായ വികസനത്തിന് അനിവാര്യമാണ്.

ഈ ഗവേഷണത്തിന്റെ പ്രധാന ശുപാർശ കായിക മേഖലയുടെ വികസനത്തിനായുള്ള പ്രത്യേക പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുക എന്നതാണ്. അത് അടിസ്ഥാന സൗകര്യ വികസനത്തിലും, കോച്ചിങ്ങിന്റെ രംഗത്ത് കഴിവുള്ളവരെ വാർത്തെടുക്കുന്നതിലും, പൊതു, സ്വകാര്യ പങ്കാളിത്തം ഉയർത്തുന്ന കാര്യത്തിലും ഉൾപ്പെടുന്നു. ബജറ്റിൽ കായിക മേഖലക്കായുള്ള വകയിരുത്തൽ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക എന്നതാണ് മറ്റൊരു

ശുപാർശ. സി എസ് ആർ ഫണ്ടുകൾ കായിക മേഖലയോട് വികാസത്തിനായി പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക എന്ന ശുപാർശയുമുണ്ട്.

പങ്കാളിത്തം, പ്രകടനം, നയപരമായ നടപ്പാക്കൽ, കായിക വികസന സൂചിക, കായിക മേഖലയുടെ വികാസത്തിനായുള്ള സാമ്പത്തിക സമീപനം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളിലെ പുരോഗതിയാണ് ഈ പഠനത്തിലൂടെ വിശകലനം ചെയ്തത്. നയരൂപീകരണകർത്താക്കൾ, കോർപ്പറേഷനുകൾ, കായിക സംഘടനകൾ തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് കൂടുതൽ ശക്തമായ പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിന് ഈ പഠനത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ സഹായകരമാകുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കാം.

■

(തിരുവനന്തപുരം എൻജിനീയറിങ് കോളേജിലെ സി ഇ ടി സ്കൂൾ ഓഫ് മാനേജ്മെന്റിലെ രണ്ടാം വർഷ എം. ബി. എ വിദ്യാർത്ഥിയാണ് ലിജോ ജോൺ. സി ഇ ടി സ്കൂൾ ഓഫ് മാനേജ്മെന്റിലെ അസിസ്റ്റന്റ് പ്രഫസറാണ് സുജാത ജി. എസ്)

References

Assumi, K.H., Choudhury, R.D., Nath, S.C. and Dutta, P.P (2024) 'Corporate influence in Indian sports: An in-depth exploration', International Journal of Applied Research, 10(2), pp. 103-110. Available at:https://doi.org/10.22271/allresearch.2024. v10.i2b.11536.

Bradbury, J.C., 2022. 'Does hosting a professional sports team benefit the local community? Evidence from property assessment', Economics of Governance, 23(3), pp.219-252. Available at: https://doi.org/10.1007/s10101-022-00268-z.

ELfakharani, A.M. and Albaheth, H.E.(2023) 'Examining the Link Between Sports Tourism, FDI Inflow, Economic Growth, and FDI Inflows: Does Legal Restrictions on Alcohols Consumption During Sports Events Matter?' Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology), 32(1), pp.207-219.

Farooq, I. and Mughal, R.A. (2024) 'The importance of government policies in prioritizing grassroots sports programs', International Journal of Physical Education, Sports and Health, 11(4), pp.160-162. Available at: http://www.kheljournal.com.

Güllich, A. and Barth, M. (2024) 'Effects of Early Talent Promotion on Junior and Senior Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis', Sports Medicine, 54(3), pp. 697-710. Available at: https://doi.org/10.1007/s40279-023-01957-3.A

Hou, Z. (2024) 'How Grass-roots Sports Events in the New Era Can Promote Urban Economic Development', SHS Web of Conferences, 193, p. 01040. Available at: https://doi.org/10.1051/shsconf/202419301040.

Lv, X., Deng, B. and Deng, K. (2024) 'Dynamic investment strategies for a folk sports tourism destination under uncertain demand', RAIRO - Operations Research, 58(3), pp. 2321-2337. Available at: https://doi.org/10.1051/ro/2024088.

Misra, Y.V. and Panda, B.K.(2023) 'Diamonds in The Mud-Searching For Sports Talent In The Slums Of Bhubaneswar', Research journal of Berhampur university, 5, pp.47-51.

Mohamed, S.A.L.M., Sayyd, S.M.K. and Ghreeb, M.S.M. (2024) 'Inviting foreign direct investment for sports development projects in relation to economic development and development challenges', Sport TK, 13, pp. 1-19. Available at: https://doi.org/10.6018/sportk.624801. 31.

Shamim, P. (2021) 'Sports and economic development: A case study of the Indian emerging market', Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR), 8(6), pp. 747-754. Available at: https://www.jetir.org.

Venegas-Yazigi, Bossay-Salinas, Cofré-Bolados, Mazzei and Duclos-Bastías (2023) 'Analysis of the Public Financial Investment in Elite Sport in Chile', Movimento, 29, pp. 1-19. Available at: https://doi.org/10.22456/1982- 8918.126532.

APPENDIX

1) PYTHON CODES FOR REGRESSION

```
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn linear_model import Linear Regression

# Assuming your data is in a Data Frame called 'data'
# 1. Prepare the data
X = data[['BUDGET (CR)', 'PUB CSR (CR)',
'PRIV CSR (CR)', 'SPECIAL INITIATIVES (CR)']] # Independent variables
y = data['INDEX'] # Dependent variable

# 2. Create and train the model
model = Linear Regression ()
model.fit(X, y)

# 3. Calculate metrics and print summary
y_pred = model.predict(X) # Predictions on the entire data
residuals = y - y_pred
n = len(y) # Number of observations
p = X.shape[1] # Number of predictors
dof = n - p - 1 # Degrees of freedom
sse = np.sum(residuals**2) # Sum of squared errors
sst = np.sum((y - np.mean(y))**2) # Total sum of squares
r_squared = 1 - (sse / sst) # R-squared
adj_r_squared = 1 - (1 - r_squared) * (n - 1) / dof # Adjusted R-squared
mse = sse / dof # Mean squared error
```

```
# Print summary
print('Coefficients:', model.coef_)
print('Intercept:', model.intercept_)
print('R-squared:', r_squared)
print('Adjusted R-squared:', adj_r_squared)
print('Mean Squared Error:', mse)
# ... (Add other desired statistics)
```

2) PYTHON CODES FOR VAR

```
import pandas as pd
import statsmodels.api as sm

# Assuming your data is in a DataFrame called 'data'
# 1. Prepare the data
data_var = data[['BUDGET (CR)', 'PUB CSR (CR)',
 'PRIV CSR (CR)', 'SPECIAL INITIATIVES (CR)','INDEX']] # Select relevant columns

# 2. Create and fit the VAR model
model = sm.tsa.VAR (data_var)
results = model.fit (maxlags=1, ic='aic') # Determine optimal lag order using AIC

# 3. Print the model summary
Print (results.summary())
```

3) SDI CALCULATION INPUTS

Table A1 - Participation and Gender Inclusivity data

YEAR	NO. OF STC	BOYS	GIRLS	TOTAL
2023-24	186	5264	3375	8639
2022-23	187	5704	3728	9432
2021-22	188	4969	3029	7998
2020-21	188	5681	3544	9225
2019-20	276	8219	3678	11897
2018-19	273	9967	4269	14236
2017-18	287	10481	4426	14907
2016-17	289	9653	4031	13684
2015-16	252	8243	3530	11773
2014-15	250	7594	3438	11032
2013-14	229	7629	3188	10817
2012-13	228	7919	3360	11279
2011-12	308	9893	4227	14120
2010-11	300	9676	4061	13737
2009-10	292	9424	3385	12809
2008-09	293	9319	3657	12976
		TOTAL		188561
*(Source: Annual Reports of SAI- Sports Authority of India 2009-2024)***b**				

Table A2 - Para Athletic Championship data

YEAR	GOLD	SILVER	BRONZE	TOTAL	RANK	SDI
2008	0	0	0	0	0	0
2011	0	1	0	1	55	2.5
2012	0	1	0	1	67	6
2013	1	0	0	1	33	7
2015	0	2	0	2	50	5
2016	2	1	1	4	43	7
2017	1	2	2	5	34	6.5
2019	2	2	5	9	24	8
2020	5	8	6	19	24	8.5
2023	3	4	3	10	19	8
2024	6	5	6	17	6	9.5
2024	7	9	13	29	18	9

(Source: www.paralympic.org)

Table A3 - Sample Data for State wise Infrastructure Development

1	Andaman and Nicobar Islands		1		1				1	
2	Andhra Pradesh	2	1	2	2			5	2	
3	Arunachal Pradesh	4		3	1	2	13	1		5
4	Assam		1		1	5	1	5		2
5	Bihar	2		5	10				3	
6	Chhattisgarh	0	1	3	3			1	1	2
7	Delhi	1	1	1	1	8			2	
8	Goa	3		1	4				4	2
9	Gujarat	2		2			1	3	2	
10	Haryana		4	2	2	2		5	3	1
11	Himachal Pradesh	1	3	3	3	2	1		2	3
12	Jammu & Kashmir	2		1	1	3		1		1
13	Jharkhand	1	1		1		1		3	
14	Karnataka	8	9	6	7	2	5	4	2	4
15	Kerala	1		2	2	2	1	4	3	5
16	Ladak	2			3		1			
17	Lakshadweep	1			2					1
18	Madhya Pradesh	7	12		6	2	3	4	4	
19	Maharashtra	1	3		2	5	4	3	2	6
20	Manipur	2		3	2	1	4	3		2
21	Meghalaya		3		6				1	2
22	Mizoram	4	3	2	2	3		2	1	
23	Nagaland	2	3		5	1		2		1
24	Odisha	8	1		5	1	1	4	2	
25	Puducherry		1		1		1			
26	Punjab	2	3	5	3	5	1	2	2	1
27	Rajasthan		2		2	9	15	9	3	1
28	Sikkim	1	1	3	3		1		2	
29	Tamil Nadu	3	2	1	3		2	3	1	3
30	Telangana	4		4	3		1	1		
31	Tripura	2	3	2	3			1	1	
32	Uttar Pradesh	12	6	16	16	2	23	1	3	4
33	Uttarakhand	3		1	2	2		3		2
34	West Bengal	3				1	1	1	3	2
TOTAL		84	65	68	108	58	81	68	54	50

(Source: static.pib.gov.in)

Table A4 - Performance of India in World Championships

Year	Rank	Gold	Silver	Bronze	Total	Participants	Sdi
2008	1	33	26	17	76	71	10
2009	51	1	0	2	3	204	7.5
2010	2	38	27	36	101	63	10
2011	9	3	3	3	9	64	8.5
2012	57	0	2	4	6	204	7.5
2013	-	-	-	-	-	-	8
2014	8	11	10	36	57	45	8.5
2015	5	9	4	6	19	65	9.5
2016	67	0	1	1	2	207	7
2017	7	4	1	6	11	64	9
2018	5	15	30	19	64	71	9.5
2019	-	-	-	-	-	-	9.5
2020	4	1	2	4	7	206	10
2021	-	-	-	-	-	-	9
2022	4	22	16	23	61	68	9.5
2023	17	0	2	3	5	71	7.8
2024	71	0	1	5	6	204	6.5

(Source: www.nriol.com)

Table A5 - World Ranking of India in Key Sports

Sports	Cricket	Football	Badminton	Hockey	Kabbadi	Avg Sdi
2025	10	4	7	9	7	7.4
2024	10	4	7	9	7	7.4
2023	10	5	8	10	7	8
2022	10	5	10	10	9	8.8
2021	10	5	9	9	8	8.2
2020	10	5	8	9	8	8
2019	10	4.5	7.5	9	8	7.8
2018	10	5	7	9	7	7.6
2017	10	4.5	6.5	9	6	7.2
2016	10	3.5	6	9	6	6.9
2015	10	2.5	6	9	7	6.9
2014	10	2	6	9	9	7.2
2013	10	2.5	6	8	9	7.1
2012	10	2.5	7	8	8	7.1
2011	10	2.5	6	8	9	7.1
2010	10	3	7	8	9	7.4
2009	10	3.5	6	8	8	7.1
2008	10	3	5	7	6	6.2

(Source: www.icc-cricket.com , www.fifa.com , www.badmintonindia.org)

Table A6 - Sports Policy Implementation Ranking

Year	Rank	Points	Sdi
2014	43	20,467	8
2015	36	54,225	8
2016	31	80,789	8.5
2017	35	1,48,663	8
2018	32	3,34,643	8.5
2019	23	3,27,503	9
2020	-	-	2
2021	28	3,10,425	8.5
2022	23	3,67,243	9
2023	19	4,67,301	9
2024	16	4,88,616	9.5

(Source: https://sportsrankings.world/media-release)

Table A7 - Ethics & Antidoping Compliances

Year	Test	Positives	Fund Expended	Sdi
2008-09	2100	12	5,75,00,000	4
2009-10	4525	17	15,50,00,000	1
2010-11	7175	25	14,00,00,000	4
2011-12	2508	76	3,50,00,000	9
2012-13	2945	119	7,00,00,000	9
2013-14	4445	9	8,30,00,000	1
2014-15	4700	70	11,60,00,000	8
2015-16	3400	48	12,00,00,000	7
2016-17	1969	55	2,80,00,000	9
2017-18	4000	39	14,15,00,000	5
2018-19	4348	18	17,50,00,000	1
2019-20	2712	71	13,00,00,000	8
2020-21	104	72	22,47,00,000	5
2021-22	3865	125	34,00,00,000	6
2022-23	3243	84	24,35,00,000	6
2023-24	4342	142	24,30,00,000	8

(Source: Annual Reports of MoYAS)

Table A8 - Employment Generation

Year	Employability	Percentage	Sdi
2000	61,200	0.443478261	4.5
2001	37650	0.272826087	3
2002	59050	0.427898551	4
2003	57600	0.417391304	4
2004	64200	0.465217391	4.5
2005	69340	0.502463768	5
2006	76840	0.556811594	5.5
2007	78650	0.569927536	5.5
2008	74260	0.538115942	5.5
2009	82740	0.599565217	6
2010	75320	0.545797101	5.5
2011	89740	0.650289855	6.5
2012	93600	0.67826087	6.5
2013	100000	0.724637681	7
2014	83670	0.606304348	6
2015	99730	0.722681159	7
2016	102030	0.739347826	7
2017	94180	0.682463768	7
2018	112060	0.812028986	8
2019	122250	0.885869565	9
2020	67490	0.489057971	5
2021	80490	0.58326087	6
2022	91840	0.665507246	6.5
2023	123460	0.894637681	9
2024	1,38,000	1	10

(Source: www.simplysports.in)

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ- ഡിസംബർ 2025

സ്ത്രീകളുടെ അമിതജോലിയും ആരോഗ്യ പരിപാലന രംഗത്തെ പ്രതിസന്ധിയും സമയവിനിയോഗ സർവെ ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ

മെർലിൻ പ്രേമല. ജെ

സംഗ്രഹം

സുസ്ഥിരവും സമത്വധിഷ്ഠിതവുമായ ഒരു ആരോഗ്യ മേഖല സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും നിർണ്ണായകമായ വെല്ലുവിളി ഈ രംഗത്ത് കാണുന്ന ലിംഗപരമായ വേർതിരിവാണ്. കേരളത്തിന്റെ 2024 ലെ സമയ വിനിയോഗ സർവേയിലെ (ടൈം യൂസ് സർവേ-ടി യു എസ്) വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മാനസികവും ശാരീരികവുമായ ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിന് സമയം വിനിയോഗിക്കുന്ന കാര്യത്തിലെ സ്ത്രീ-പുരുഷ വ്യത്യാസമാണ് ഈ പഠനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നത്. ബ്ലിൻഡർ-ഓക്സാക ഡീകംപോസിഷൻ രീതിയാണ് ഇതിനായി അവലംബിച്ചിട്ടുള്ളത്. വ്യക്തികളുടെ ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന വിദ്യാഭ്യാസം, തൊഴിൽ, മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കുന്ന ദൗത്യം മുതലായ കാര്യങ്ങളിൽ കാണുന്ന ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസമാണ് പരിശോധിക്കുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ സ്ത്രീകൾ പുലർത്തുന്ന അനാസ്ഥയും മറ്റുള്ളവരുടെ ആരോഗ്യകാര്യങ്ങൾ കൂടി ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടി വരുന്നതും അവർക്ക് വലിയ പ്രശ്നമായി മാറുന്നുണ്ട് എന്നാണ് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നത്. ഇത് അവരുടെ കാര്യക്ഷമത, തൊഴിലെടുക്കുന്നതിനുള്ള അവസരം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു എന്നാണ് നിഗമനം. ഇക്കാര്യത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന അറിയപ്പെടാതെ പോകുന്ന ചെലവുകൾ, 3,5, 8 എന്നീ സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളം പിന്നാക്കം പോകുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ടാക്കുന്നുണ്ട്. ആരോഗ്യ പരിപാലന രംഗത്ത് ടൈം - യൂസ് മെട്രിക് പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക എന്നതാണ് മുന്നോട്ട് വയ്ക്കാനുള്ള ഒരു നിർദേശം. സഹായങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്ന സംവിധാനം ശക്തമാക്കുക, ഡിജിറ്റൽ ആരോഗ്യ സംവിധാനങ്ങളിൽ കൂടുതൽ ജനകീയ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കുക തുടങ്ങിയവയാണ് മറ്റു നിർദേശങ്ങൾ.

പ്രധാന വാക്കുകൾ : ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ ലിംഗപരമായ അസമത്വം, ടൈം യൂസ് സർവേ (ടി യു എസ്), വേതനമില്ലാത്ത പരിപാലന ജോലികൾ, സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ.

1. ആമുഖം

ഉയർന്ന സാക്ഷരതാ നിരക്ക്, കുറഞ്ഞ ശിശുമരണ നിരക്ക്, ലോകനിലവാരത്തിലുള്ള ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ സാമൂഹ്യ വികസന സൂചികകളിൽ കേരളം ഉയർന്ന റാങ്കിങ് പുലർത്തുന്നത് കാണാം. കേരളം കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങൾ ആഗോളതലത്തിൽ തന്നെ പ്രകീർത്തിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഈ നേട്ടങ്ങൾക്കിടയിലും ചില വിരോധാഭാസങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നതായി നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും. പ്രതിഫലം ലഭിക്കാത്ത വീട്ടുജോലികൾ അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങൾ സ്ത്രീകളുടെ ചുമലിലാണ്. ഇതുമൂലം അവരുടെ വിശ്രമ, വിനോദ വേളകൾ കുറയുന്നു എന്നതിന് പുറമെ നല്ല രീതിയിലുള്ള ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിനും ഇത് അവർക്ക് തടസ്സമാകുന്നു. ശാരീരികമായ വ്യായാമം അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങൾ അവർക്ക് നിഷേധിക്കപെടുന്നതായി മനസിലാക്കാൻ കഴിയും. വീടുകളിൽ കുട്ടികൾ അടക്കമുള്ള മറ്റുള്ള അംഗങ്ങളെ പരിചരിക്കേണ്ടി വരുന്നത് മൂലം സ്വന്തം ആരോഗ്യകാര്യങ്ങളിൽ ശ്രദ്ധ പതിപ്പിക്കാൻ അവർക്ക് കഴിയാതെ പോകുന്നു. പുരുഷന്മാരുടെ കാര്യത്തിൽ അവർ വരുമാനം ഉണ്ടാക്കുന്ന ജോലികളിൽ ഏർപ്പെടുന്നതിനൊപ്പം വിശ്രമത്തിനും വിനോദത്തിനും ആവശ്യമായ സമയം കണ്ടെത്തുന്നുണ്ട്. ഇത് അവരുടെ ആരോഗ്യപരിപാലനം ഉറപ്പു വരുത്തുന്നതിന് സഹായകമാണ്. എന്നാൽ സ്ത്രീകൾക്ക് ഇത് നിഷേധിക്കപെടുന്നതായി കാണാം.

ആരോഗ്യ പരിപാലന കാര്യത്തിൽ കാണുന്ന ലിംഗപരമായ അസമത്വം എപ്രകാരമാണ് പ്രകടമാകുന്നത് എന്നാണ് ഈ ലേഖനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നത്. 2024 ലെ സംസ്ഥാനത്തെ ടൈം യൂസ് സർവേയുടെ (ടി യു എസ്) വിവരങ്ങളിൽ ബ്ലിൻഡർ-ഓക്സാക ഡീകമ്പോസിഷൻ എന്ന രീതി ഉൾപ്പെടുത്തിയാണ് ഈ പഠനം പൂർത്തിയാക്കിയിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ പ്രകടമാകുന്ന അസമത്വത്തെ സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുമായി (എസ് ഡി ജി) ബന്ധപ്പെടുത്തികൊണ്ട് ആരോഗ്യ പരിപാലനത്തിൽ കണ്ട് വരുന്ന അദൃശ്യമായ ചെലവുകളാണ് ഇതിലെ മറ്റൊരു പഠന വിഷയം. ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ നേടുന്നതിന് അവസരസമത്വം ഉറപ്പാക്കുക എന്ന എസ് ഡി ജി -3, വേതനമില്ലാതെ ചെയ്യേണ്ടി വരുന്ന മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കുന്ന ജോലികൾ (എസ് ഡി ജി 5 - ലിംഗ സമത്വം), സ്ത്രീകൾക്ക് ജോലി ചെയ്യാൻ ലഭിക്കുന്ന അവസരം അഥവാ എസ് ഡി ജി 8-മാന്യമായ ജോലിയും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും എന്നീ സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുമായാണ് ഇത് ചേർന്ന് നിൽക്കുന്നത്.

2 പഠനങ്ങളുടെ അവലോകനം

2.1 – ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസവും ആരോഗ്യ പരിപാലന രംഗത്തെ അസന്തുലിതാവസ്ഥയും

കുടുംബത്തിലെ കുട്ടികളും മുതിർന്നവരും അടക്കമുള്ള അംഗങ്ങളെ സ്ത്രീകൾ പരിപാലിക്കേണ്ടി വരുന്നതുകൊണ്ട് അവർക്കുണ്ടാകുന്ന ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങളെ കുറിച്ച് നിരവധി പഠനങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. ശക്തമായ ക്ഷീണം, മാനസിക സമ്മർദ്ദം, വ്യായാമ കുറവ് തുടങ്ങിയ പല പ്രശ്നങ്ങളും ഇത് വഴി അവർക്ക് ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട് (ഹിർവേ, 2015; ലോകാരോഗ്യ സംഘടന, 2022). സ്വന്തം കാര്യങ്ങളേക്കാൾ സ്ത്രീകൾ കുടുംബത്തിന്റെ കാര്യങ്ങൾക്ക് പ്രാമുഖ്യം നൽകണം എന്നതാണ് സമൂഹത്തിന്റെ പൊതുവിലുള്ള കാഴ്ചപ്പാട്. അതുകൊണ്ട് മികച്ച ആരോഗ്യ സേവനങ്ങൾ ലഭ്യമായിരിക്കുമ്പോഴും കേരളത്തിൽ സ്ത്രീകൾക്ക് കാര്യമായ ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു എന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്.

2.2 – ടൈം യൂസ് സർവേ ഇന്ത്യയിൽ

ഒരാൾ ഒരു ദിവസം എത്ര സമയം വരുമാനം ലഭിക്കുന്ന പ്രവൃത്തികളിലും അല്ലാതുള്ള പ്രവൃത്തികളിലും ഏർപ്പെടുന്നുണ്ട് എന്നത് സംബന്ധിച്ച വ്യക്തമായ ചില വിവരങ്ങൾ ടൈം യൂസ് സർവേയിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നതാണ്. സമയത്തിന്റെ ദൗർലഭ്യം, വേതനമില്ലാതുള്ള ജോലികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ ടി യു എസ് വ്യക്തമായ ധാരണ നൽകുന്നു. എന്നാൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള ചില പഠനങ്ങൾ ആരോഗ്യപരമായ കാര്യങ്ങളിലേക്ക് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നവയാണ് (ഹിർവേ, 2020). 2024 ൽ കേരളത്തിൽ നടന്ന ടി യു എസ് ഇത്തരം വിഷയങ്ങളിലേക്ക് വെളിച്ചം വീശുന്നതാണ്.

2.3 – ബ്ലിൻഡർ – ഓക്സാക ഡീകംപോസിഷൻ

പഠനങ്ങളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വൈജാത്യമുള്ള വിവരങ്ങളെ, വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നതും അല്ലാത്തതുമായ രണ്ടു കള്ളികളാക്കി തിരിക്കുക എന്നതാണ് ബ്ലിൻഡർ–ഓക്സാക്ക ഡീകംപോസിഷൻ വഴി നിർവഹിക്കുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസം, തൊഴിൽ തുടങ്ങിയ രംഗങ്ങളിലെ വിവരങ്ങൾ നമുക്ക് വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നവയാണ്. എന്നാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി കണ്ട് വരാറുള്ള സാമൂഹ്യമായ ചില പൊതു ധാരണകൾ, സ്ത്രീ–പുരുഷ വേർതിരിവുകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ വിശദീകരണം ഏറെക്കുറെ അസാധ്യവുമാണ്. ആരോഗ്യ രംഗത്ത് നിലനിൽക്കുന്ന ലിംഗപരമായ അസമത്വങ്ങളെ കുറിച്ച് പഠിക്കുന്നതിന് ഇത് ഉപയോഗിക്കുകയുണ്ടായി. ഇതിലൂടെ ഇത്തരം വൈജാത്യങ്ങൾക്ക് ഹേതുവാകുന്ന ഒളിഞ്ഞിരിക്കുന്ന ചില ഘടകങ്ങളുടെ സാദ്ധ്യതകൾ നമുക്ക് മുന്നിൽ വെളിവാകുന്നു.

2.4 – കേരളത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന വൈരുധ്യങ്ങൾ

ആരോഗ്യം, വിദ്യാഭ്യാസം എന്നീ മേഖലകളിൽ കാര്യമായി മുന്നേറുവാൻ കേരളത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടെങ്കിലും തൊഴിലിന്റെ കാര്യത്തിലും ഒപ്പം സമയത്തിന്റെ മികച്ച വിനിയോഗത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും സ്ത്രീ –പുരുഷ അസമത്വം പ്രകടമാണ്. കുടുംബത്തിൽ മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കേണ്ടി വരുന്നതടക്കമുള്ള ജോലികളിൽ കൂടുതൽ വ്യാപൃതരാകേണ്ടി വരുന്നതാണ് ഇത്തരമൊരു അവസ്ഥക്ക് കാരണം. ഇത് ആരോഗ്യ മേഖലയിലും സാമ്പത്തിക പുരോഗതിയിലും കൈവരിച്ചിട്ടുള്ള നേട്ടങ്ങളെ ഒരളവോളം നിരാകരിക്കുന്നത് തന്നെയാണ് (ദേവിക, 2019).

3. രീതിശാസ്ത്രം

3.1 വിവര ശേഖരണ സ്രോതസുകൾ

കേരളത്തിൽ 2024 ൽ നടത്തിയ ടൈം യൂസ് സർവേയിലെ വിവരങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത്. വേതനമില്ലാത്ത ഗൃഹ ജോലികൾ നിർവഹിക്കുന്നതിന് ചെലവഴിക്കുന്ന സമയം, മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കുന്നതിനുള്ള സമയം, വിനോദം, വിശ്രമം, വ്യായാമം, രോഗങ്ങൾ തടയുന്നതിനുതകുന്ന ആരോഗ്യ പരിപാലനം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ഇതിൽ മാറ്റത്തിന് വിധേയമാകുന്ന തരത്തിലുള്ള ഘടകങ്ങൾ. വിവിധ ജില്ലകളിലെ ലിംഗാടിസ്ഥാനത്തിലും തൊഴിലിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുമുള്ള 5000 കുടുംബങ്ങളെയാണ് ഇതിനുള്ള സർവേക്കായി തിരഞ്ഞെടുത്തത്.

3.2 വിശകലനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം

ഡിപെൻഡന്റ് വേരിയബിൾ : ശാരീരികമായ പരിപാലനത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന സമയം (വിശ്രമം, വിനോദം, വ്യായാമം, രോഗനിയന്ത്രണത്തിനായുള്ള ആരോഗ്യപാലനം)

ഇൻഡിപെൻഡന്റ് വേരിയബിൾ : വിദ്യാഭ്യാസം, തൊഴിൽ, പരിപാലനത്തിനായി വേണ്ടി വരുന്ന അധ്വാനം, പ്രായം, വൈവാഹിക സ്ഥിതി

രീതി : ബ്ലിൻഡർ ഓക്സാക്ക ഡീകംപോസിഷൻ.

തൊഴിൽവിപണിയെ കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങളിൽ ഈ രീതി വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. വേതനത്തിന്റെ കാര്യത്തിലെ അസമത്വം സംബന്ധിച്ച വിശകലനങ്ങൾക്കാണ് പ്രധാനമായും ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

വിശദീകരിക്കാവുന്ന ഘടകങ്ങൾ – വിദ്യാഭ്യാസം, തൊഴിൽ, കെയർ നൽകുന്നതിന് വേണ്ടി വരുന്ന ഭാരം.

വിശദീകരണം അസാധ്യമാക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ – സാമൂഹികമായ ചില ധാരണകൾ, സ്ത്രീ –പുരുഷ വേർതിരിവ്, പഠനത്തിൽ നിരീക്ഷിക്കപ്പെടാത്ത ഘടകങ്ങൾ.

3.3 – സ്ഥിതിവിവര കണക്കെടുപ്പിന് സ്വീകരിച്ച ഉപാധികൾ

എസ് ടി എ ടി എ എന്ന സങ്കേതമാണ് ഡികംപോസ് ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത് കുറ്റമറ്റതാക്കുന്നതിന് റിഗ്രഷൻ മാതൃക ഉപയോഗിക്കുന്നു.

4. ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസം

2024 ൽ കേരളത്തിൽ നടന്ന സമയ വിനിയോഗ സർവേ (ടി യു എസ്) ചില നിർണ്ണായക വിവരങ്ങൾ വെളിവാക്കുന്നുണ്ട്. വേതനം ലഭിക്കാത്ത, ഗാർഹിക ജോലികൾക്കും മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കുന്നതിനുമായി സ്ത്രീകൾക്ക് കൂടുതൽ സമയം ചെലവഴിക്കേണ്ടതായി വരുന്നു എന്നതാണ് അതിൽ പ്രധാനമായത്. വരുമാനം ലഭിക്കുന്ന തൊഴിലുകളിൽ പുരുഷന്മാരാണ് ഏർപ്പെടുന്നത്. സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് സമയ ദാരിദ്ര്യം, സാമ്പത്തികമായ അരക്ഷിതാവസ്ഥ, ആരോഗ്യപരമായ അസമത്വം തുടങ്ങിയ പല പ്രശ്നങ്ങൾക്കും കാരണമായി മാറുന്നു. ഇതിൽ സമയക്കുറവാണ് സ്ത്രീകൾ നേരിടുന്ന വളരെ നിർണ്ണായകമായ ഒരു പ്രതിസന്ധി. സ്വന്തം കാര്യങ്ങൾ നോക്കുന്നതിന് സ്ത്രീകൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന സമയം പരിമിതമാണ്. ഇത് അവരുടെ ശാരീരികവും മാനസികവുമായ ആരോഗ്യത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു (ബർട്സി, വോഡൻ, 2010) (പട്ടിക 4.1).

ഗാർഹിക ജോലികൾ ചെയ്യുന്നതിന് സ്ത്രീകൾക്ക് പുരുഷന്മാരേക്കാൾ മൂന്നിരട്ടി സമയം ചെലവഴിക്കേണ്ടി വരുന്നു. സ്വന്തം ആരോഗ്യ കാര്യങ്ങൾക്കായി സമയം ലഭ്യമാകാതെ വരുന്നതിന്റെ ഒരു പ്രധാന കാരണവും ഇതുതന്നെയാണ്. അതുകൊണ്ട് സ്ത്രീകളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വിശ്രമം, സ്വന്തം കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കൽ, വരുമാനമുള്ള ജോലികൾ ചെയ്യൽ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്ക് സമയം ലഭിക്കുന്നില്ല. ബ്ലിൻഡർ – ഓക്സാക്ക ഡീകംപോസിഷൻറെ എൻഡോവ്മെന്റ് ഫലമാണ് ഇത് കാണിക്കുന്നത്. വലിയ തോതിലുള്ള ഉറക്കക്കുറവ്, കുറഞ്ഞ വിശ്രമ സമയം, പരിമിതമായ ആരോഗ്യ പരിപാലനം തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങളാണ് കഠിനമായ ഗൃഹജോലികൾ മൂലം സംഭവിക്കുന്നത്. കടുംബത്തിലെ മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കുന്നതിന് സ്ത്രീകൾക്ക് പുരുഷന്മാരേക്കാൾ ഇരട്ടി സമയം

Table 4.1 Gender Disparity

Activity Category	Female (Minutes/ Day)	Male (Minutes/ Day)	Gender Gap (Female- Male)	Disparity Index (F/M Ratio)	Health Inequity Relevance
1.Unpaid Domestic Services	289	88	+201minutes	3.28:1	Primary cause of time poverty and reduced capacity for self-care and sleep. (Endowment)
2.Unpaid Caregiving	137	75	+62 minutes	1.83:1	Directly contributes to mental stress and physical fatigue, especially among the elderly. (Endowment)
Total UnpaidWork	426	163	+263 minutes	2.61:1	Core source of the Endowment Effect
3.Employment & Related Activities	341	473	-132 minutes	0.72:1	Reflects lower female economic security and access to resources, a major determinant of health
4.Learning & Education	413	415	2 minutes	0.99:1	High parity, reflects Kerala's strong educational focus, but time may be constrained by domestic duties
5.Leisure, Socializing & Culture	164	177	-13 minutes	0.93:1	Proxy for Restorative Time. Lower time for women increases stress and lowers social connection
6.Self-care & Maintenance (Inc. Sleep)	708	708	0 minutes	1.00:1	Appears equal, but quality of sleep/rest may differ due to mental load (Coefficient Effect)

ചെലവഴിക്കേണ്ടി വരുന്നു. ഇതാകട്ടെ, മാനസികമായ സമ്മർദ്ദത്തിനും ശാരീരികമായ പ്രശ്നങ്ങൾക്കും കാരണമായി മാറുന്നു. പ്രായമായ അംഗങ്ങളുള്ള വീടുകളിൽ ഇത് കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണവുമാണ്. ആരോഗ്യത്തിന്റെ കാര്യത്തിലെ ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസത്തിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട എക്സ്പ്ലനേറ്ററി വേരിയബിൾ എന്നത് ഇത്തരത്തിലുള്ള പരിപാലനമാണ് എന്ന് കാണാൻ കഴിയും. ഇത് സ്ത്രീകളുടെ ഉല്പാദനക്ഷമതയെ പ്രത്യക്ഷമായി തന്നെ ബാധിക്കുന്നതിനൊപ്പം ആരോഗ്യപരമായ പ്രശ്നങ്ങളിലേക്കും അവരെ നയിക്കുന്നു. സ്ത്രീകൾക്കുണ്ടാകുന്ന ഉയർന്ന മാനസിക, ശാരീരിക സമ്മർദം, മസിലുകളും എല്ലുകളിലും ഉണ്ടാകുന്ന വേദനകൾ, ഒപ്പം മാനസികമായ പ്രതിസന്ധിയും അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങളുടെ മൂലകാരണം ഇത്തരത്തിലുള്ള പരിപാലന ജോലികൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന സമ്മർദ്ദമാണ്.

സർവേയുടെ ഫലങ്ങളിൽ നിന്നും തൊഴിൽ രംഗത്ത് നിലനിൽക്കുന്ന സ്ത്രീ – പുരുഷ അന്തരം തിരിച്ചറിയാൻ സാധിക്കും. പുരുഷന്മാർ ഒരു ദിവസം ജോലിക്കായി 132 മിനിറ്റിൽ കൂടുതൽ ചെലവഴിക്കുന്നു. കുടുംബത്തിലെ ജോലിഭാരം മൂലം സ്ത്രീകൾക്ക് ജോലിക്ക് പോകാൻ കഴിയുന്നില്ല എന്നതിനർത്ഥം അവർക്ക് വരുമാനം കുറയുന്നു എന്നാണ്. അതുകൊണ്ട് അവർക്ക് വിലപേശുന്നതിനുള്ള കഴിവ് കുറയുന്നു. ആരോഗ്യ പരിപാലനവും പരിമിതമായി മാറുന്നു. പഠനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഏറെക്കുറെ തുല്യമായ സമയ വിനിയോഗമാണ് ഇരുകൂട്ടരുടെയും കാര്യത്തിൽ കാണുന്നത്. മികച്ച സാക്ഷരതാ പ്രവർത്തനം ഇതിന് വലിയൊരളവിൽ സഹായകമായി മാറിയിട്ടുണ്ട്. പക്ഷെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് സ്ത്രീകൾ കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങൾ പിന്നീട് അവർ ഗാർഹിക ജോലികളിലേക്ക് മാത്രമായി ഒതുങ്ങി പോകുന്നത് മൂലം അവർക്ക് പ്രയോജനകരമല്ലാതായി മാറുന്നു. ഒരു ദിവസമെടുത്താൽ കുടുംബകാര്യങ്ങൾക്കായി സ്ത്രീകൾ പുരുഷന്മാരേക്കാൾ ശരാശരി 4.4 മണിക്കൂർ കൂടുതലായി ചെലവഴിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് കാണാം. ഇതാണ് ബ്ലിൻഡർ – ഓക്സാക്ക ഡീകമ്പോസിഷന്റെ എൻഡോവ്മെന്റ് ഫലം. അതായത് ലിംഗപരമായ വ്യത്യാസം കൂടുതലായി കാണുന്നത് ആരോഗ്യ സംബന്ധമായ കാര്യങ്ങളിലും വ്യക്തിപരമായ ശ്രദ്ധയിലുമാണ്. ഈ പ്രശ്നം ഉത്ഭവിക്കുന്നത് സമയക്കുറവ് എന്നതിൽ നിന്നുമാണ്. ഇതുമൂലം ഉറക്കം , വിശ്രമം എന്നിവ കുറയുന്നു. ഇതെല്ലം ഒരാളുടെ ശാരീരികക്ഷമതയെയും മനസികാരോഗ്യത്തെയും ഏറെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു (പട്ടിക 4.2).

4.2 Blinder-Oaxaca Decomposition of Gender Gap in Self-Care (Kerala TUS 2024)

Component	Hours Difference	% of Gap
Education	0.8	20%
Employment	1.2	30%
Caregiving load	1.5	37.5%
Other controls	0.2	5%
Explained (Total)	3.7	92.5%
Unexplained (Bias)	0.3	7.5%
Overall Gap	4.0 hrs/day	100%

സ്വന്തം കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ വരുന്ന വീഴ്ചയുടെ 92.5 ശതമാനം ലിംഗപരമായ വേർതിരിവിന്റെ കാരണം മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കേണ്ടി വരുന്നത് കൊണ്ടുള്ള പ്രശ്നങ്ങളാണ്. അതായത് സ്ത്രീകളുടെ മേൽ വരുന്ന ഇത്തരം ഭാരങ്ങൾ അവർക്ക് സ്വന്തം ആരോഗ്യ കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ സമയക്കുറവുണ്ടാക്കുകയാണ്. മറ്റൊരു ഭാഗം വരുന്നത് (7.5 %) കൃത്യമായി വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയാത്ത കാരണങ്ങളാണ്. സംമോഹികമായി നിലനിൽക്കുന്ന ധാരണകൾ, ആരോഗ്യ കാര്യത്തിലുള്ള വേർതിരിവുകൾ, മറ്റു അനുബന്ധ കാരണങ്ങൾ എന്നിവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

എൻഡോവ്മെന്റ് ഫലങ്ങൾ

ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് മറ്റൊരു പ്രധാന കാരണം സ്ത്രീകളുടെ വിദ്യാഭ്യാസ കുറവാണ്. ആരോഗ്യപരിപാലത്തിലെ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവിന്റെ 20 ശതമാനത്തിന് കാരണമാകുന്നത് ഇതാണ്. തൊഴിലെടുക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ വരുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ 30 ശതമാനം കാരണമാകുന്നു. മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കേണ്ടി വരുന്നതാണ് 37.5 ശതമാനം കാരണം.

കോഎഫിഷ്യന്റ് ഫലം

വിദ്യാഭ്യാസം, തൊഴിൽ എന്നിവയുടെ കാര്യത്തിൽ പുരുഷന്മാർക്ക് തുല്യരായ സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിലും സ്വന്തം കാര്യങ്ങൾ നോക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ സമയപരിമിതി വലിയ പ്രശ്നമായി മാറുന്നുണ്ട്. ആരോഗ്യ രംഗത്തെ ഘടനാപരമായ അസമത്വം, സാമൂഹികമായ ഉയർന്ന പ്രതീക്ഷകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിലേക്കും ഇത് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നുണ്ട്. ആരോഗ്യത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ചെലവുകൾ ഇത് ഉയർത്തിക്കാട്ടുന്നു. സ്വന്തം ആരോഗ്യ കാര്യത്തിൽ സമയം ചെലവഴിക്കാൻ കഴിയാതെ വരുന്നത് സ്ത്രീകളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം മോശമായ ആരോഗ്യ നിലയിലേക്കും കുറഞ്ഞ ഉല്പാദനക്ഷമതയിലേക്കും തൊഴിൽ രംഗത്തേക്ക് കടന്നു വരുന്നത് തടയുന്നതിനും കാരണമായി മാറുന്നുണ്ട്. മറ്റു കുടുംബാംഗങ്ങളെ നോക്കേണ്ടി വരുന്നതാണ് ഇതിൽ പ്രധാനമായി വരുന്നത്. 37.5 ശതമാനം ഇങ്ങനെയാണ്. സമയത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ സ്ത്രീകൾ നേരിടുന്ന കുറവ് അവരുടെ കുറഞ്ഞ ഉത്പാദനക്ഷമത, തൊഴിൽ രംഗത്തെ പരിമിതമായ പങ്കാളിത്തം, ആരോഗ്യ കാര്യത്തിലുള്ള മോശം സ്ഥിതി തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്ക് കാരണമായി മാറുന്നു എന്ന് വിലയിരുത്താം.

5. നയപരമായ കാര്യങ്ങൾ

എസ് ഡി ജി 3 (ആരോഗ്യം) : സ്ത്രീകളുടെ ആരോഗ്യപരമായ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം കാണുന്നതിന് വേതനമില്ലാതെ മണിക്കൂറുകളോളം അവർക്ക് ജോലി ചെയ്യേണ്ടി വരുന്നത് പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇത്തരം ജോലികൾ കുടുംബാംഗങ്ങൾക്കിടയിൽ പുനർ വിഭജനം ചെയ്യുക എന്നതാണ് ഇതിനുള്ള പരിഹാര മാർഗ്ഗം.

എസ് ഡി ജി 5 (ലിംഗസമത്വം) : ലിംഗസമത്വം കൈവരിക്കുന്നതിന് വീട്ടുജോലികൾ തുല്യമായി വീതിച്ചുനൽകുക എന്നത് പ്രധാനമാണ്.

എസ് ഡി ജി 8 (മാന്യമായി തൊഴിൽ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സാഹചര്യം) : വീടുകളിലെ അമിത ജോലിഭാരം കുറയ്ക്കുക എന്നതാണ് സ്ത്രീകൾ തൊഴിൽ രംഗത്തേക്ക് കടന്നു വരുന്നതിനുള്ള പ്രധാന വഴി. അതിന് സ്ത്രീകൾക്ക് തൊഴിൽ നൈപുണ്യത്തിനുള്ള പരിശീലനം, സംരംഭക രംഗത്ത് ആവശ്യമായ പിന്തുണ നൽകൽ, ഡിജിറ്റൽ സാക്ഷരത തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ

സർക്കാർ നയപരമായി തന്നെ അംഗീകരിച്ച് നടപ്പിലാക്കേണ്ടതുണ്ട്. സ്ത്രീകൾക്ക് ജോലി ചെയ്യുന്നതിന് സഹായകരമാകുന്ന തരത്തിൽ സമയക്രമത്തിൽ ആവശ്യമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുക, കുട്ടികളെ പരിപാലിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക, അതിനാവശ്യമായ തരത്തിലുള്ള തൊഴിൽ നയങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഇതിൽ പരമ പ്രധാനമാണ്. അത് സമൂഹത്തിൽ സ്ത്രീകളുടെ ആരോഗ്യപരവും സാമ്പത്തികവുമായ നേട്ടങ്ങൾക്ക് കാരണമായി മാറും.

6. ഉപസംഹാരം

സമയം ഉപയോഗിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളത്തിൽ കണ്ട് വരുന്ന ലിംഗപരമായ വേർതിരിവുകൾ ആരോഗ്യ രംഗത്ത് നിലനിൽക്കുന്ന അസമത്വത്തിന് വഴി വയ്ക്കുന്നുണ്ട്. ബ്ലിൻഡർ – ഓക്സാക്ക ഡീകമ്പോസിഷൻ ഇക്കാര്യത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന അടിസ്ഥാനപരമായ പ്രശ്നങ്ങൾ ഉയർത്തിക്കാട്ടുന്നുണ്ട്. വേതനമില്ലാതെ ചെയ്യേണ്ടി വരുന്ന കുടുംബത്തിലെ ജോലികളിൽ ഒരു പുനർവിഭജനം ഇത് അനിവാര്യമാക്കുകയാണ്. മറ്റുള്ളവരെ പരിപാലിക്കേണ്ട ജോലികളിൽ സ്ത്രീകൾക്ക് ആവശ്യമായ പിന്തുണ ഉറപ്പാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ സമയത്തിന്റെ ഉപയോഗ കാര്യത്തിലുള്ള കണക്കുകൾ ആരോഗ്യ നയങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുമ്പോൾ കാര്യമായി തന്നെ കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ സൂക്ഷ്മമായി വിലയിരുത്തുക വഴി ആരോഗ്യ രംഗത്തെ ഫലങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും സാമ്പത്തികമായ മുന്നേറ്റത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും സുസ്ഥിര വികസന കാര്യങ്ങളിലും കേരളത്തിന് മികച്ച മുന്നേറ്റമുണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കുന്നതാണ്. ഇത്തരത്തിൽ സ്ത്രീകൾ ചെയ്യേണ്ടതായി വരുന്ന അമിത ജോലികളെ കുടുംബാംഗങ്ങൾക്കിടയിൽ വിഭജിച്ച് നൽകുക എന്ന സമീപനത്തിന് കേരളം കൂടുതൽ ഊന്നൽ നൽകേണ്ടതുണ്ട്. അതുവഴി വിദ്യാഭ്യാസത്തിലും തൊഴിൽ പങ്കാളിത്തത്തിലും തുല്യമായ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പാക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ്. 2024 ൽ നടന്ന ടൈം യൂസ് സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നത്, ആരോഗ്യ കാര്യത്തിൽ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവ് കൊണ്ട് സ്ത്രീകൾക്കുണ്ടാകുന്ന പ്രശ്നങ്ങളുടെ മൂലകാരണം സമയത്തിന്റെ വിനിയോഗത്തിലെ അപാകതകളാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ പ്രകടമാകുന്ന അന്തരം പരിഹരിക്കുന്നതിന് സ്ത്രീകൾ ചെയ്യേണ്ടി വരുന്ന അമിത ജോലികളും അവർ നേരിടുന്ന സമയ പരിമിതിയും നയരൂപീകരണത്തിലും തീരുമാനങ്ങളിലും കാര്യമായി പരിഗണിക്കുക എന്നതാണ്. സമൂഹത്തിൽ ഇന്ന് നിലനിൽക്കുന്ന യാഥാർഥ്യങ്ങൾ വിലയിരുത്തി നീങ്ങുന്നതായാൽ കേരളത്തിന് എല്ലാവർക്കും നല്ല ആരോഗ്യം എന്ന മൂന്നാം സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യവും ലിംഗസമത്വമെന്ന അഞ്ചാമത്തെ എസ് ഡി ജിയും എല്ലാവർക്കും മാന്യമായ ജോലിയും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും എന്ന എട്ടാമത്തെ ലക്ഷ്യവും നേടിയെടുക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ്. ആരോഗ്യ കാര്യത്തിൽ സംസ്ഥാനത്തിന് മികച്ച ഭാവി ഇതുവഴി ഉറപ്പാക്കാനാകുമെന്ന് ന്യായമായും നമുക്ക് പ്രതീക്ഷിക്കാം.

■

(തിരുവനന്തപുരത്തെ ഐ ഐ എം എ ഡിയിൽ സീനിയർ റിസർച്ച് ഫെലോ ആണ് ലേഖിക)

Reference

Becker, G. S. (1965). A theory of the allocation of time. The Economic Journal, 75(299), 493-517.

Devika, J. (2019). Gender and development in Kerala: Historical perspectives. Journal of South Asian Development, 14(2), 123-145.

Fortin, N., Lemieux, T., & Firpo, S. (2011). Decomposition methods in economics. In O. Ashenfelter & D. Card (Eds.), Handbook of Labor Economics (Vol. 4, pp. 1-102). Elsevier.

Hirway, I. (2015). Unpaid work and the economy: Time use data in India. Economic & Political Weekly, 50(1), 36-45.

Hirway, I. (2020). Time-use surveys and gender analysis in India. Feminist Economics, 26(2), 1-25.

Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labour markets. International Economic Review, 14(3), 693-709.

World Health Organization. (2022). Gender and health inequities. Geneva: WHO.

GST Updates

Meenu Mohan and Shency Mathew

Key GST Reforms and policy updates during October to December 2025

Part A

GST collections and revenue

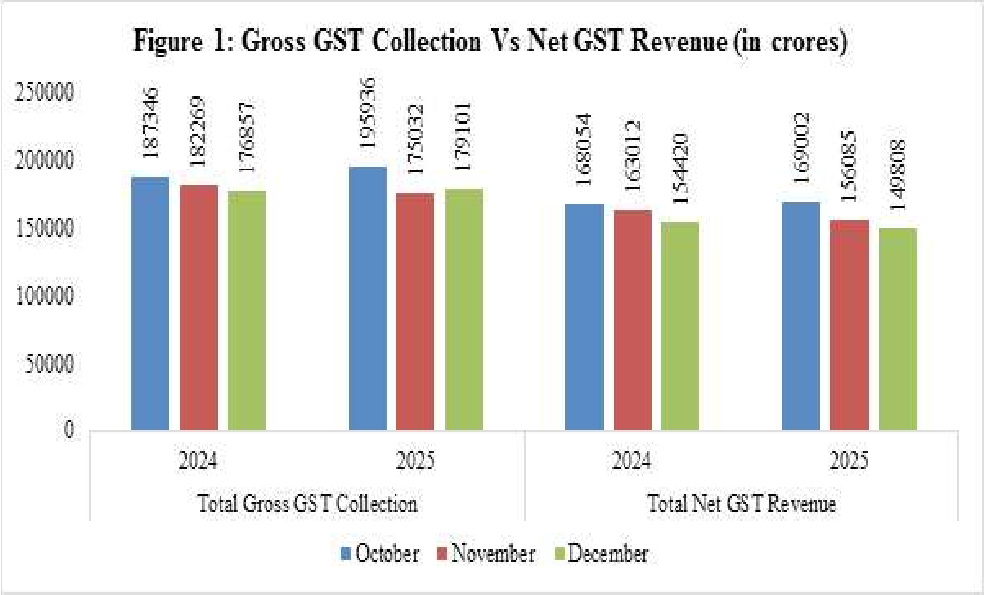
GST in India

Figure 1 presents a comparison of Gross GST collections and Net revenue for October, November, and December in 2024 and 2025. The gross GST collection declined from October to December for both years 2024 and 2025. But when we compare the corresponding months of both years, it is seen that the collection increased in October compared to the previous year. But it declined in November and then picked up in December.

In the case of Net GST revenue, the trend has changed. The net revenue for the months in 2025 declined from the revenue collected in the same months in 2024, except for September, in which a small increase in revenue occurred.

II. GST Revenue in Kerala

Kerala's Goods and Services Tax (GST) revenue showed a positive growth trajectory during the period from July to September 2025 compared to the same months in 2024. In July 2025, the State recorded a collection of Rs.2,721 crore, reflecting a 9% growth over Rs.2,493 crore in July 2024. The upward trend continued in August 2025, with collections rising to Rs.2,723 crore from Rs.2,511 crore in the previous year, marking an 8% increase. The most notable improvement was observed in September 2025, when revenue surged by 13%, from Rs.2,675 crore in 2024 to Rs.3,013 crore in 2025. The consistent increase across these three months indicates a steady expansion in Kerala's GST base, reflecting improved compliance and effective tax administration efforts in the State.



The growth rate of GST collection and revenue shown in Table 1 indicates that GST collection and revenue show no improvement in the last three months of 2025, as compared to the corresponding months in 2024. The growth rate of GST collection is positive only in the month of November 2025. The net revenue growth is negative for the months of November and December (Table -1).

Table 1: Growth of GST (in %)

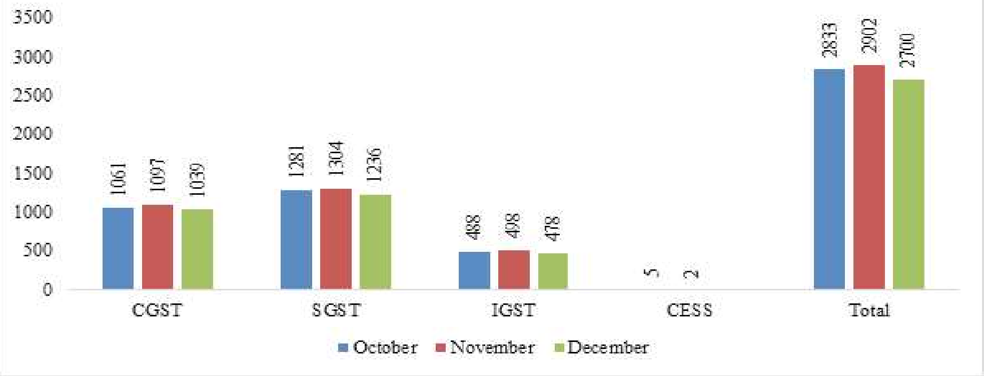
Months	Total Gross GST Collection		Total Net GST Revenue	
2024	2025	2024	2025	
October	8.1	3.7	10.0	5.4
November	-2.7	-10.7	-3.0	-7.6
December	-3.0	2.3	-5.3	-4.0

Source: calculated based on the data available from the GST portal

GST in Kerala

The gross GST collection from Kerala, shown in Figure 2, indicates that after a rise of just 69 crores from October to November, Kerala experiences a decline of 200 crores in GST collection in December 2025. The collection of CGST, SGST and IGST declined from their previous performance in November 2025.

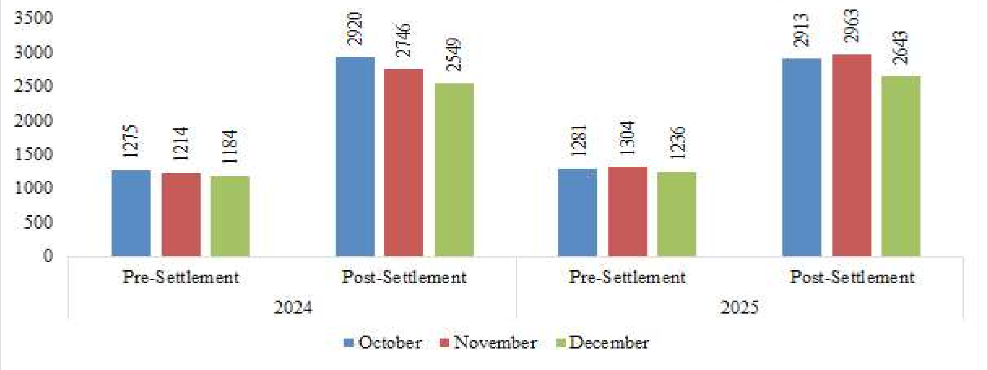
Figure 2: Gross Domestic Collection in Kerala 2025-26 (in crores)



Source: Same as Figure 1

Interestingly, the performance of the post-settlement GST revenue of Kerala, shown in Figure 3, shows an improvement from 2024 November and December, against the expectation of a serious decline in the same months in 2025, after the rate rationalisation implemented as part of the GST 2.O reforms.

Figure 3: GST Revenue of the State - Pre & Post Settlment (in crores)



Source: Same as Figure 1

Part B

GST Orders, Circulars, Notifications and Advisories

1. GST Rate Structure

The first pillar of change is the rationalization of GST rates, under which the earlier multi-slab structure of 0%, 5%, 12%, 18%, 28% and special rates has been streamlined into a simplified regime with principal slabs of 0%, 5%, 18% and 40% (applicable to select luxury and sin goods), while the existing 3% rate on gold and precious metals continues. The 12% and 28% slabs have effectively been subsumed, with most items earlier taxed at 12% moved to 5%, and goods from the 28% slab either reduced to 18% or elevated to 40% in the case of demerit and luxury goods. In addition, several medical devices, essentials, diagnostic kits and life-saving drugs have been exempted or subjected to lower rates to enhance healthcare affordability, and GST exemption has been extended to individual health and life insurance premiums, with insurance companies correspondingly losing eligibility to claim input tax credit on such supplies.

2. Procedural Changes

Apart from rate changes, the procedural and compliance reforms effective from 1 October 2025 assume critical importance, as they alter the processes for claiming credits, filing returns, and engaging with the GST framework.

3. Invoice Management System (IMS) & ITC Acceptance

With the Invoice Management System (IMS) becoming mandatory, the earlier system of auto-populating input tax credit (ITC) from GSTR-2B into GSTR-3B by the GSTN has been withdrawn. Under IMS, taxpayers are now required to actively review each invoice and manually accept, reject, or mark it as pending before claiming ITC, and only invoices that are explicitly "accepted" will be eligible for credit in GSTR-3B. Consequently, reconciliation between the taxpayer's books of accounts and the IMS has become compulsory for every tax period. Specific time limits have also been prescribed for taking action on invoices: monthly filers must do so within one month, while quarterly filers must act within the relevant quarter. This reform shifts the onus of compliance to the recipient, curtails indiscriminate or blind credit claims, and strengthens accountability within the GST framework.

Source: GSTN Advisory Dated 30/10/2025.

4. GSTR-3B- Many fields will be Auto-populated

From October 2025 onwards, several fields in GSTR-3B-particularly those relating to tax liability that are auto-populated from GSTR-1 or the Invoice Furnishing Facility (IFF)-will be hard-locked, disallowing any manual edits. Any correction to these

values will have to be carried out only through amendments in GSTR-1 or GSTR-1A and not in GSTR-3B. This measure is intended to curb ad hoc adjustments in GSTR-3B and to enforce stricter and more consistent linkages across the GST return forms.

5. Credit Notes & ITC Reversal

The proviso to Section 34(2) of the CGST Act has been amended to stipulate that any reduction in the supplier's tax liability through the issuance of a credit note shall be permissible only after the recipient has reversed the corresponding input tax credit. Consequently, a credit note shall not result in a reduction of the supplier's tax liability unless the recipient has first reversed the attributable ITC. This amendment seeks to preserve the integrity of the input tax credit chain and to prevent the misuse of credit notes for artificial reduction of tax liabilities.

6. Pre-deposit for Penalty Appeals

The amendments to Section 107(6) and Section 112(8) of the CGST Act provide that, in cases where an order imposes only a penalty without any tax demand, the appellant shall be required to pre-deposit 10 per cent of the penalty amount for filing an appeal before the Appellate Authority or the Appellate Tribunal. This measure is intended to discourage frivolous appeals and streamline litigation relating to penalties.

7. Unique Identification Marking (UIM)

The amendment to Section 2 introduces the mechanism of Unique Identification Marking (UIM) with the objective of establishing an effective track-and-trace framework for specified goods, including sin goods and scrap iron. Under this framework, such notified goods are required to bear a tamper-proof, non-removable digital identification mark. In addition, Section 148A authorises the Government to require reversal of Input Tax Credit (ITC) in cases where inputs are diverted or used otherwise than for the intended purpose.

8. Introducing a Simplified GST Registration

A notification provides for the insertion of Rule 9A, under which GST registration may be granted electronically within three working days, subject to automated data scrutiny and risk-based parameters. It further introduces Rule 14A, offering an optional electronic registration mechanism for taxpayers whose monthly output tax liability is below ?2.5 lakh. The rule prescribes the eligibility conditions, Aadhaar authentication requirements, and the procedure for opting into and exiting the electronic registration system. In this regard, new statutory forms-GST REG-32, relating to the application for withdrawal, and GST REG-33, pertaining to the order of withdrawal-have been notified. The notification also details the verification framework, document submission norms, and the manner of filing applications through the GST common portal.

Approved at the 56th GST Council Meeting on September 3, 2025, and announced by Finance Minister Nirmala Sitharaman, the initiative introduces a simplified GST registration mechanism to ease compliance for small and low-risk businesses. The revised framework enables auto-approval of nearly 96% of new registration applications within three working days, a marked improvement over the earlier scrutiny process that generally required three to seven days and often extended further. Rather than a blanket reform, the measure provides targeted relief to small businesses that are vital to India's economy. The simplified procedure is applicable to new GST registrations submitted through the GST Portal (gst.gov.in) with effect from November 1, 2025.

Small and low-risk businesses are eligible to get the benefit. If the projected output tax liability (CGST + SGST/UTGST + IGST) on supplies made to registered persons is below ?2.5 lakh per month, the applicant is eligible. This self-assessment is voluntary and may be opted for at the time of application. A dedicated scheme has been provided for suppliers making supplies through e-commerce platforms like Amazon and Flipkart across multiple States. Under this scheme, the issue of maintaining a "principal place of business" is simplified, as there is no requirement to set up physical establishments in each State.

Applicants classified as high risk-such as those with a history of non-compliance or supplies above the threshold-must undergo the standard process. Existing registrants may seek migration to the scheme after approval is granted.

As per the 56th GST Council Press Release dated 3 September 2025, the revised provision is expected to benefit nearly 96% of applicants. The measure significantly simplifies compliance procedures, thereby enhancing ease of doing business while continuing to safeguard revenue integrity. Notably, this reform is particularly advantageous for startup artisans and small sellers of handicrafts operating through online platforms, as it removes procedural bottlenecks that previously delayed market entry.

Source: Notification No. 18/2025-Central Tax Dated: 31st October, 2025

9. Proper Officers for Adjudication under Section 74A, 75(2) and 122 of CGST

In order to address a jurisdictional gap, the circular assigns specific officers as "proper officers" for the purpose of adjudication under Sections 74A, 75(2), and 122 of the CGST Act and Rule 142(1A). Earlier, no officers had been expressly empowered to exercise authority under these provisions. These sections deal respectively with the assessment of tax short-paid from FY 2024-25 onwards, re-assessment of tax where allegations of fraud fail at the appellate stage, and the imposition of penalties for various statutory violations. The circular also lays down officer-wise monetary thresholds governing the issuance of show cause notices and passing of orders under Sections 74A and 122.

Source: Circular No. 254/11/2025 - GST Dated: 27th October, 2025

10. Advisory to file pending returns before expiry of three years

The Government of India has issued an advisory urging taxpayers to file all pending GST returns before the expiry of the three-year statutory time limit prescribed under the Finance Act, 2023. With effect from 1 October 2023, the amended provisions prohibit the filing of returns after three years from their respective due dates under Section 37 (GSTR-1), Section 39 (GSTR-3B and other returns), Section 44 (GSTR-9/9C), and Section 52 (GSTR-8) of the CGST Act. This restriction will be enforced on the GST portal beginning with the November 2025 tax period. Consequently, returns pertaining to the October 2022 tax period (including GSTR-1, GSTR-3B, GSTR-5, etc.), as well as annual returns for the financial year 2020-21, will become time-barred from 1 December 2025 onwards. Taxpayers are therefore strongly advised to reconcile their records and file all pending returns at the earliest to avoid being statutorily barred from compliance.

Under the prevailing statutory framework, taxpayers are prohibited from furnishing GST returns after a lapse of three years from the prescribed due date for such returns under Section 37 (details of outward supplies), Section 39 (self-assessed tax payments), Section 44 (annual return), and Section 52 (tax collected at source). These provisions encompass returns including GSTR-1, GSTR-1A, GSTR-3B, GSTR-4, GSTR-5, GSTR-5A, GSTR-6, GSTR-7, GSTR-8, and GSTR-9/9C. This time-bar will be operationalised on the GST portal with effect from the November 2025 tax period. Consequently, any return whose due date falls three years or more prior to November 2025 and remains unfurnished by that time will no longer be permitted to be filed.

Source: GSTN Advisory Dated 29/10/2025

11. Advisory for Simplified GST Registration Scheme

Key Features Implemented on the GST Portal: While applying for registration in FORM GST REG-01, applicants should select "Yes" under the "Option for Registration under Rule 14A." Aadhaar authentication is mandatory for the Primary Authorized Signatory and at least one Promoter/Partner. Registration shall be granted electronically within three working days from the date of generation of the Application Reference Number (ARN), subject to successful Aadhaar authentication. Taxpayers opting for registration under Rule 14A are advised to take note of the following conditions, in case they intend to withdraw from the Scheme at a later stage: All returns due from the effective date of registration up to the date of filing the withdrawal application must be filed. The taxpayer must have filed:

(a) Returns for a period of minimum three months, if applying for withdrawal before 1st April 2026, or

(b) Returns for a period of minimum one tax period, if applying for withdrawal on or after 1st April 2026.

No amendment or cancellation application for registration availed under rule 14A should be pending. No proceedings under Section 29 (cancellation of registration) for registration availed under rule 14A should be initiated or pending.

Source: GSTN Advisory Dated 01/11/2025

12. New GSTAT Benches

The Government of India, through the Ministry of Finance, Department of Revenue, issued Office Order No. 03/2025 dated 26 December 2025, approving the allotment of benches to the appointed Members of the Goods and Services Tax Appellate Tribunal (GSTAT). The order details the postings of Technical Members (Centre), Technical Members (State), and Judicial Members across various locations throughout the country, encompassing both metropolitan centres and regional benches.

The allotment specifies the place of posting of each Member with a view to ensuring adequate geographical coverage and operational preparedness of the Tribunal. Issued with the approval of the competent authority, the order was circulated to all Members concerned, senior revenue officials, the President of GSTAT, and the Registrar of the Principal Bench at New Delhi. This administrative measure formalises the constitution and deployment of GSTAT benches, thereby facilitating the effective functioning of the Tribunal and strengthening appellate adjudication under the GST framework across India.

Source: Office Order No. - 03/2025, Ministry of Finance, Department of Revenue, Government of India 26th December, 2025

13. Changes in GST Appeal Portal

The Goods and Services Tax Appellate Tribunal (GSTAT), vide Order No. 315/2025 dated 16 December 2025, revoked its earlier order dated 24 September 2025 which had prescribed a staggered mechanism for filing appeals under Section 112 of the Central Goods and Services Tax Act, 2017. The earlier arrangement required appeals arising from orders passed under Sections 107 and 108 to be filed in phases, owing to limitations in portal capacity.

Upon a review of the technical preparedness and operational capacity of the GSTAT appeal portal, the Tribunal concluded that continuation of the staggered filing system was no longer necessary. Accordingly, with a view to facilitating smooth and unhindered access for appellants while ensuring system efficiency, the Tribunal decided to discontinue the said mechanism.

In exercise of the powers conferred under Rule 123 of the GST Appellate Tribunal (Procedure) Rules, 2025, the President of GSTAT ordered that the revocation shall take effect from 18 December 2025. Appeals already filed under the earlier staggered filing arrangement prior to that date were expressly protected and shall remain valid.

The order was issued without prejudice to the statutory powers of the Tribunal under Section 112 of the Act.

Source: GSTAT Order 315/2025 Dated 26/12/2025

Sources

www.gst.gov.in

https://cbic-gst.gov.in/

https://taxguru.in/

https://www.taxmanagementindia.com/

https://cleartax.in/

■

(Dr Meenu Mohan is Assistant Professor and Dr Shency Mathew is Research Associate at Gulati Institute of Finance and Taxation, Thiruvananthapuram).

New Studies on Kerala

Young Scholars' Forum, GIFT
Led by Manju Annie Antony Pinto and Ijlal Yasir

Investment, Finance, and Financial Institutions

Other Articles

Kerala - A model state for financial inclusion in India. (2025). EPRA International Journal of Environmental Economics, Commerce and Educational Management, 12(10), 119.

Financial inclusion is really a system of bringing the people into the main stream of financial behaviour for facing their day-to-day requirements. In Kerala there are many plans and programs adopted by the government to build a strong Financial Inclusion across the states. This is a conceptual study, fundamentally aims to analyse such plans & programs and to arrive at a conclusion about its efficiency as regards its implementation. This research work is also attempts to examine the position of Kerala in terms of overall financial inclusion efforts of India.

Society and Culture

Scopus Indexed

Jacob, M. R. S., & Muruganathan, M. (2025). Socio-economic vulnerability and mental well-being of migrant households: A case-study of Pathanamthitta District of Kerala. TPM - Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology, 32(S9), 1268-1273.

Migration has emerged to be a socio-economic phenomenon in Pathanamthitta district, where a significant share of households depend on internal and international mobility for income, education, and improved living standards. Migration largely contributes to upward economic mobility, but at the same time it also generates financial and emotional strain causing psychological challenges for families left behind. This study examines the socio-demographic characteristics of migrant households, their socio-economic vulnerability, and mental well-being levels through the WHO-5 scale. Primary data were collected from 120 migrant households across selected taluks using a structured questionnaire for the study. The study highlights that higher socio-economic vulnerability reduces psychological well-being, underscoring the need for integrated policies addressing financial stability, mental health support, and social protection. There is a need to strengthen community-level counselling services, enhanced financial

literacy, and social welfare coverage to safeguard the well-being of migrant households in Pathanamthitta.

A thematic analysis of the Kudumba Shree self-help group programmes (2020-2025). (2025). TPM - Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology, 32(S9).

The social impact of Self-Help Groups (SHGs) on women's empowerment and social inclusion is an ever-vibrant global topic. In India, a lot of studies have analysed the role of these self-help groups in fostering women's economic, social, and political inclusion, moulding leadership skills, and strengthening physical and psychological wellness. In Kerala, the State Poverty Eradication Mission, Kudumbashree, started Neighbourhood SHGs (NHGs) with the aim of poverty eradication and women's empowerment and their social inclusion. It consists of a three-tier structure with Neighbourhood Groups (NHGS) working like SHGS as primary level units, Area Development Societies (ADS) at the ward level, and Community Development Societies (CDS) at the local government level. While the community network is formed around the central themes of poverty eradication and women's empowerment, its main features include democratic leadership and support structures formed from the 'Kudumbashree family'. There will be 10 - 20 members in each self-help group representing their homes. Kudumbashree has successfully linked with major government initiatives like the National Rural Livelihood Mission (NRLM) and MGNREGS and designed and implemented many empowerment programs, including Microfinance, Economic Entrepreneurship Development, the Haritha Karma Sena, and the Ashraya destitute rehabilitation project to realise the dream of women's inclusion and encourage women's representation in societies and welfare programmes. With approximately 46 lakh members in its core groups, Kudumbashree constitutes one of the largest women's movements in Asia. The mission continuously updates its empowerment agenda by planning various initiatives, entrepreneurship, empowerment programmes and also expanding its network through the formation of Auxiliary Groups for young women and students, Balasabha for teenagers, aiming to bridge generational gaps and leverage their capacity for social development, career development. The purpose of this study is to consolidate those studies conducted in Kerala on Kudumbashree from 2020 to 2025, synthesising their social relevance, key themes, trends, challenges, and opportunities, and proposing valid policy recommendations. It analyses the updating of the SHG programmes and its extension to social and political participation

Book Chapter

Parvathy, D., & Mary, R. (2025). Role of social and solidarity economy (SSE) in Kerala, India: Special reference to the cooperative movement. In Post-pandemic world order (1st ed., pp. 1-11). Routledge.

All commercial endeavours that aim to be both financially sustainable and motivated by a strong social goal are collectively referred to as "social economy." This covers a broad spectrum of organisations and includes mutual societies, cooperatives, foundations, non-profit associations, and social businesses. Social economy companies seek to turn a profit for stakeholders apart from owners or investors. They are owned, governed, and controlled by their members. In Kerala, cooperatives have a significant impact on and change most facets of social and economic life in both rural and urban areas. In the primary sectors of the Kerala economy, such as agriculture and rural credit, distribution of agricultural inputs, storage, fertiliser, marketing, labour, microfinance, and housing, cooperatives are essential. The cooperatives exhibit greater resilience during times of crisis because of their unique governance features that guarantee member centrality. This chapter tries to explore the role of the social economy of Kerala in general and how it can help to build a sustainable cooperative resilience model for the post-pandemic period.

Other articles

Ramla, K. (2025). Predictors of student dropout: A discriminant analysis of Muslim and non-Muslim students in higher education in the Malabar regions of Kerala. Advanced International Journal for Research (AIJFR), 6(5).

Educational attainment plays a crucial role in shaping human capital and social development, but student dropouts remain a persistent issue, particularly in marginalized communities. This study applies discriminant analysis to examine the differences between Muslim and non-Muslim student dropouts in the higher education sector of the Malabar region of Kerala. Using primary data, the analysis evaluates the influence of variables such as standard of living, marriage, parental attitude, economic condition, health issues, job prospects, exam results, and students' aspirations to continue education. The results indicate that marriage, parental attitude, standard of living, and health issues are the strongest predictors of dropout disparities between Muslims and non-Muslims. While Muslim students generally performed well academically and demonstrated a willingness to pursue higher education, parental objection and early marriage significantly hindered their continuation. Poor economic condition affected 24.8% of nonMuslims but only 5.2% of Muslims affected it. The findings underscore the importance of community and parental awareness programs to reduce dropout rates and foster equal educational opportunities.

Agriculture and Rural Economy

Scopus Indexed

Saruk, B. S., & Rayalu, G. M. (2025). Optimizing rice yield prediction: A policy-oriented approach to agricultural sustainability. Results in Engineering, 28, 107844.

Accurate forecasting of rice yield is critical to ensuring global food security, supporting market stability, and enabling data-driven agricultural policy. This study evaluates a comprehensive suite of machine learning (ML) and statistical regression models to predict rice yield using meteorological and agronomic data from Kerala, India. Models assessed include Random Forest Regression (RFR), Gradient Boosting Regression (GBR), Support Vector Regression (SVR), Multiple Linear Regression (MLR), Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO) Regression, Ridge Regression (RR), Elastic Net Regression (ELNR), and a hybrid ensemble combining LASSO, XGBoost, and RFR. GBR achieved the highest predictive accuracy (= 0.839), followed closely by SVR (= 0.837) and the hybrid model (= 0.827), with the hybrid model attaining the lowest Root Mean Square Error (RMSE). Beyond predictive performance, the study integrates causal inference to assess the impact of a policy intervention initiated in 2010. Regression results indicate that the policy is associated with a statistically significant yield increase of approximately 279 Kg/Ha , while excessive rainfall is negatively associated with yield (-0.243 Kg/Ha/mm;). The integration of predictive analytics and policy-aware modeling presents a robust framework for forecasting yield and evaluating the real-world effectiveness of agricultural interventions. These insights offer substantial value for policymakers and stakeholders aiming to optimize food production systems.

Lekshmi, G. S., Aryadevi Remanidevi Devidas, R., Pushpalatha, R., Gangadharan, B., & Hariprasad, K. M. (2025). Enhancing coconut yield potential: A climate-smart land suitability analysis using machine learning. Smart Agricultural Technology, 12, 101087.

Coconuts (Cocos nucifera L.) play a critical role in Kerala's agricultural landscape, serving as a cornerstone of agricultural income and significantly contributing to the state's economy. Despite their economic importance, variations in land and climate conditions across the region lead to inconsistencies in coconut yield and productivity, limiting the full potential of coconut farming. This study aims to enhance coconut cultivation in Kerala by i) comparing various machine learning (ML) and deep learning (DL) models to identify the optimal model for soil suitability prediction; ii) developing a climate model to assess climate suitability; and iii) integrating both soil suitability and climate suitability models to classify the study regions into suitability categories highly suitable, moderately suitable, less suitable, and not suitable, for coconut farming. Using a dataset from the Soil Survey Department, the XGBoost algorithm was applied to classify soil suitability in the study area (Thiruvananthapuram, Kerala, India). Climate

suitability was assessed using the MaxEnt model. Finally, GIS tools were used to combine these results into a comprehensive suitability map. For soil suitability prediction, we tested various machine learning and deep learning models, ultimately selecting XGBoost as the optimal model due to its near-perfect accuracy of 100%. The MaxEnt model enhanced the assessment of climate suitability with an accuracy of 67.7%, providing insights into optimal farming conditions. This study presents an integrated land and climate suitability model for coconut farming, demonstrating the effectiveness of ML and DL models for soil suitability analysis. This approach offers a robust framework for improving coconut cultivation and can be applied to other regions and crops.

Scopus Indexed- Book Chapter

Ayyoob, K.C., Bhattacharya, D., Sarkar, K.A. et al. Comparison of statistical models and machine learning algorithms in forecasting rubber yield in Kerala. J Rubber Res 28, 675-681 (2025).

Rubber is the most important economic crop of Kerala, which plays a significant role in the agrarian economy of the state. The present study aimed to develop a forecasting model for the yield of rubber in Kerala, using the productivity data and meteorological data from the past 62 years, from the year 1960-1961 to 2022-2023. The study used both conventional approaches and advanced machine learning techniques for the model development. Different time series models have been developed based on ARIMA, ARIMAX, NNAR, and NNARX methods. Annual rainfall and annual maximum temperature were used as exogenous variables for this study. The models were compared for accuracy and goodness of fit using RMSE and MAPE values. The conventional models, ARIMA and ARIMAX, performed well in model model-building phase, but the prediction accuracy declined in the validation phase. The models NNAR (2,4) and NNAR (2,3) with exogenous variables have performed equally well in terms of accuracy and model fit across both development and testing phases. NNAR (2,4) has been identified as the best model considering its simplicity.

Punnoli, D., Jayarajan, K., Sankar, T., Punnoli, S., & Palaniswamy, J. (2025). Efficient water management to enhance rice crop productivity and farm income under climate variability and change. In P. K. Rai & S. Rai (Eds.), Blue-Green Land Management and Smart Ecosystem Services (Advances in Geographical and Environmental Sciences). Springer, Singapore.

Geomorphology, one of the comprehensive branches of geography, has evolved from a more descriptive subject to a more applied subject. Rice production in the country is increasingly at risk with enhancing climate variability and change. Rice production

demands more irrigation water demand. Cultivation of rice takes around 25 percentage of worlds fresh water resources. There is always a demand supply gap in the production of this staple crop, rice production in Kerala as it produces only less than one-fifth of its requirement. In the present study area, Bharathapuzha basin (BPB), rice is a major crop. Detailed semi structured interview was conducted to understand the water management in rice cropping systems in the basin. The challenges and opportunities in water management are dealt in this research paper. The basin receives a rainfall in the range of 700 mm in the east, north eastern ends and to 2800 mm on the west and north west. Kharif (Viruppu crop) on these lands is largely a rainfed crop grown during the South West Monsoon. Generally starting as a dry broadcast crop, it ends up in wet conditions. Whereas Rabi crop (Mundakan) crop is generally a transplanted crop under assured irrigation grows throughout under continuous wet conditions during the northeast monsoon rainfall. The net irrigation water requirement for paddy varies with season, less during Viruppu and more during Mundakan, ranged from 500 to 1500 mm in the basin, through minor, medium and major irrigation projects. The rising climate extremes, variability and change, more focus must be shown to manage the available surface and ground water for irrigation as paddy requires. Simulation modeling states an increasing crop water demand for rice production in the present and future climate change scenario due to day and night time warming. Cluster analysis identifies blocks with similar characteristics located in different regions of the districts. Farmers have seemed to be benefitting in irrigation management by adopting ICT-based weather early warning and nature-based solutions recently. Even then, in the current harvesting season, Mundakan rice, January 2024, unprecedented rainfall due to cyclonic depressions in Arabian Sea, has spoiled the harvest ready crops in the basin. Farmers stated that there is always an year delay in getting weather-based crop insurance under the Vila Insurance Plan under both state and central government. Crop insurance system must be more vigorous to reduce risks and cater to the timely needs of the marginal, small and medium rice farmers. Efficient crop water management using the possibilities of both traditional natural farming and latest ICTs is a must to sustain and enhance farmers' income.

Book Chapter

Nambiar, S. R., Satheendran, S. S., & Dhanya, R. (2026). Land use/land cover changes of Kannur District, Kerala from 1969 to 2024: A geospatial investigation. In K. Muthukkumaran, K. M. Mini, S. K. Shukla, & K. S. Kasiviswanathan (Eds.), Proceedings of the International Conference on Advances in Materials, Modeling, and Analysis for Sustainable and Resilient Infrastructure, Volume 1 (AMMA SRI 2025) (Lecture Notes in Civil Engineering, Vol. 719) Other Articles.

Variations in Land Use and Land Cover (LULC) impact significant policy decisions and contribute to global developments. Rapid population increase, urbanization, and limited arable land are important drivers influencing global LULC change in the world now. The change in land use does not necessarily indicate the deterioration of the land. Land-use patterns fluctuate due to many causes, compromising biodiversity, energy budgets, water, and greenhouse gas emissions, and leading to significant climate shifts in the biosphere. The indicators of these changes are fast and can be identified as the total amount of greenhouse gases in the atmosphere, such as nitrous oxide (NO), methane, and carbon dioxide transformation, degradation of natural vegetation regions, and biodiversity loss. Geospatial techniques can be employed to recognize alterations in LULC mapping. In this study, the LULC pattern as well as its shifts in Kannur district, Kerala, were assessed using optical remote sensing, as well as their spatiotemporal changes from 1969 to 2024. The investigation indicated that the study area is experiencing significant urbanization due to the large-scale change of natural ecosystems, notably mixed crops and barren land. It was discovered that the attempt to categorize LULC using satellite photos was successful. The results of the study prove that the severe deleterious effects were mainly seen on the vegetation cover as a result of modifications in land use following a growth in development, which alters the pattern of land cover.

Other Articles

Nair, A., Chandran, S. S., & Varangalil, N. (2025). Building resilience: Addressing heatwaves in Kerala through climate change adaptation and policy response. Working paper, Amrita Vishwa Vidyapeetham, Amritapuri, India. Posted November 5, 2025 (manuscript dated November 2, 2025).

Kerala, well known for its tropical climate, is now burning out with heat waves due to climate change. The occurrence of heatwaves is intensifying each year, and the impacts are affecting the population through many sectors like health, occupation, diseases, education, outdoor activities, ecosystem, biodiversity, etc. Mortality associated with heat waves is increasing, and extreme heat events are now becoming life-threatening. The temperature recorded in different districts of Kerala has already reached 40? in February 2025, even before the summer season started. The highest temperature recorded in Palakkad is 41.9? in April 2016, then 41.8? in April 2024, and the year 2024 is the warmest year of Kerala. A total of 5 deaths were confirmed due to heatstroke in Kerala in 2016, 2024, and 2025. Still, heatwave events are not taken seriously into consideration as other extreme weather events like floods, heavy rainfall, landslides, etc. The percentage of articles covering the heatwaves is so low across the country. So, this paper reviews the heatwave trends due to climate change in Kerala by critically analyzing the published works and government reports. Here, we evaluate the adaptation strategies and policy

frameworks adopted for the extreme heat wave events and the urgency in implementing Kerala-specific action plans for unprecedented climate variations.

Shanila, S., & Helen, S. (2025). Development of a scale to assess Kerala farmers' attitude towards digital technologies in agriculture. Indian Journal of Extension Education, 61(4), 165-169.

The expanding role of digital technologies in agriculture highlights the importance of understanding farmers' attitudes toward their adoption, particularly in the context of Kerala's digital infrastructure and e-governance. The research, carried out in 2025, sought to create a standardized Likert attitude scale to evaluate the attitude of Kerala farmers on the employment of digital technologies in agriculture. A preliminary collection of 68 attitude statements was formed through literature research and expert input. These statements were assessed by 30 specialists in agricultural extension, and following their feedback, 56 items were chosen for further analysis. The chosen items were distributed to 60 farmers from non-sample regions-30 from Karuvatta Panchayat and 30 from Kayamkulam Municipality, situated in the Onattukara Sandy Plain agro-ecological unit. Participants rated the statements using a five-point Likert scale. Employing the t-test established by Edwards (1957, 1969), statements with strong discriminative ability were retained, resulting in a final scale of 20 items comprising 10 positive and 10 negative statements, achieving a Cronbach's Alpha of 0.91, which demonstrates excellent reliability and content validity confirmed through expert assessment.

Neha, A. R., Bindu, B., Simi, S., Manju, P. R., & Pratheesh, P. G. (2025). Chemical characterisation of exotic jackfruit (Artocarpus heterophyllus Lam.) varieties. Journal of Advances in Biology & Biotechnology, 28(11), 1650-1656.

A study entitled "Characterization of selected exotic jackfruit (Artocarpus heterophyllus Lam.) varieties" was conducted at the Department of Fruit Science, College of Agriculture, Vellayani, Thiruvananthapuram, from November 2024 to July 2025. Fifteen exotic jackfruit varieties were identified from South Kerala, covering the districts of Thiruvananthapuram, Kollam, Alappuzha, and Kottayam. No systematic study has been conducted so far regarding the evaluation of exotic jackfruit varieties under Kerala conditions. Therefore, this study focused on the chemical characters, including TSS, Acidity, reducing sugars, non reducing sugars, total sugars and total carotenoid content present in these varieties. The J 33 variety had a high TSS of 40.7°Brix, while Thailand Red and J 13 varieties had the highest acidity level of 0.64%. The Thailand Red variety exhibited the highest reducing sugar level (8.33%), and total sugar content was found to be high in J 33 variety (17.92%). The Red Jack variety had the highest carotenoid content

of 4430.13 ?g/100g. The results obtained were subjected to statistical analysis using Principal Component Analysis (PCA). The results indicate that the exotic jackfruit varieties possess distinct advantages and further exploration and utilisation of these varieties is essential for promoting commercial cultivation.

Thomas, S., & Lekshmy, P. R. (2025). Probabilistic coastal risk mapping under sea-level rise: A Monte Carlo framework for dynamic exposure hotspots. Science of the Total Environment, 1002, 180552

Coastal systems face escalating threats from sea-level rise (SLR), yet major knowledge gaps persist: most assessments remain deterministic, lack interpretable machine learning approaches, and fail to quantify uncertainties in climate projections or shoreline responses. This study presents an integrated, uncertainty-aware framework for assessing coastal exposure and prioritizing risk under future SLR scenarios. Focusing on Kerala, India, the analysis combines spatial modelling (InVEST Coastal Vulnerability Model), explainable machine learning (Random Forest with SHapley Additive explanations), probabilistic SLR projections, and Monte Carlo (MC) simulations. Shoreline exposure was ranked based on six biophysical and habitat-based factors. The key findings are: 1) Feature importance identified wind exposure (47 %), topographic relief (17 %), and wave energy (17 %) as the dominant drivers. 2) MC simulations (2000) incorporating ±1 rank perturbations and SLR sampling from the 17th-83rd percentile IPCC AR6 projections resulted in statistically significant reclassification of 29.5 % of shoreline points (paired t-test, $p < 0.001$). 3) Scenario-based projections for 2030, 2050, and 2100 across Shared Socioeconomic Pathways revealed nonlinear increases in exposure. 4) Uncertainty-aware maps revealed emergent hotspot patterns in transitional districts such as Thiruvananthapuram and Malappuram. 5) Composite Risk Index, integrating physical exposure with Social Vulnerability Index, identified Malappuram as a high-priority district due to compounded socio-economic vulnerability despite moderate physical exposure. This study presents a novel integration of InVEST, SHAP-based interpretability, and MC uncertainty propagation for coastal risk modelling in Kerala. The framework provides a scalable, evidence-based tool for local-to-regional adaptation planning, aligned with the Sendai Framework's call for anticipatory, risk-informed action.

Arun, R. (2025). Dynamics of paddy cultivation in Kerala (2005-2020): An analysis of declining area, rising productivity, and future of food security. EPRA International Journal of Agriculture and Rural Economic Research (ARER), 13(10).

This study provides a comprehensive analysis of the paddy cultivation sector in the state of Kerala, India, from 2005 to 2020, a period characterized by significant structural

transformations. The research addresses the central paradox of a sharp and continuous decline in the area under paddy cultivation occurring concurrently with a steady increase in land productivity. The primary objectives of this paper are to empirically analyse the trends in land utilization, including both cultivated and fallow lands; to examine the divergent trajectories of total production and per-hectare productivity; and to evaluate the profound implications of these trends for the state's food security. The methodology is based on a descriptive and comparative analysis of time-series data compiled from official government sources, including the Kerala Directorate of Economics and Statistics and National Sample Survey reports. The findings reveal a substantial contraction of approximately 25.6% in the cultivated paddy area over the 15-year period. In stark contrast, productivity demonstrated a robust increase of 35.3%, rising from approximately 2,285 kg/ha to over 3,090 kg/ha. Despite these efficiency gains, the state's domestic production has stagnated, consistently meeting only about 10% of its total rice consumption, thereby creating a significant food security deficit. Scenario-based analysis indicates that even under optimistic assumptions of full land utilization and achieving national productivity benchmarks, Kerala cannot attain self-sufficiency. The study concludes that productivity enhancements alone are insufficient to address the state's food security challenges. It underscores the critical need for an integrated policy framework that not only promotes technological adoption and climate resilience but also addresses the underlying socio-economic drivers of land conversion, thereby ensuring the economic viability and ecological sustainability of paddy farming in Kerala.

Thomas, M. K., & Attokkaran, S. V. (2025). A study on the impact of the Kerala Paddy and Wetland Conservation Act, 2008: An analysis of area, production, and productivity trends. Unpublished research article, Department of Economics, Vimala College (Autonomous), Thrissur, Kerala, India. Available online: 25 October 2025.

The steady decline in paddy cultivation area has been a significant concern for food security in Kerala. In response, the Government of Kerala enacted the Kerala Paddy Land and Wetland Conservation Act in 2008, aimed at protecting existing paddy fields from conversion to other uses. This study evaluates the impact of this Act by comparing trends in the area under cultivation, production output, and productivity (yield per hectare) of rice in Kerala for the periods before (2000-01 to 2009-10) and after (2010-11 to 2020-21) the implementation of the Act. Data from the Kerala Agricultural Statistics and other government publications are analyzed. The findings indicate that while the Act appears to have contributed to a stabilization of the area in the latter part of the study period and a significant, consistent improvement in productivity. This suggests that the Act, alongside other supportive measures, has been successful in intensifying cultivation on protected lands, though challenges in expanding the cultivation area persist.

Guntha, R., Anand, S., Kumar, N. M., Singh, B., Indukala, P. K., Sreedevi, R. S., & Rashed, T. (2025). A systemic approach to the analysis of organic farming practices: A case study of rural Kerala, India. SSRN working paper.

This study analyzes the challenges of organic farming adoption in Nellarachal, Kerala, India, through a systems-thinking approach encompassing pre-fieldwork, fieldwork, and post-fieldwork phases. Survey data from 40 local farmers were statistically analyzed, revealing that factors such as land ownership (r=0.587), animal husbandry (r=0.569), and market access directly influence successful transition to organic farming, while alternative livelihoods (r=?0.387) and group cultivation (r=?0.477) negatively affect outcomes. The findings show that 60% of farmers prefer alternative wage labor over farming, and most combine organic and chemical practices for commercial crops due to financial and logistical constraints. Policy implications include the need for tailored support: interventions should address farmer revenues, facilitate consumer-market linkages, and promote accessible training in local contexts. Compared to Sikkim's uniform transition policy, the study's systems-based interventions recommend targeted subsidies, labor support, and consumer awareness measures to enable sustainable, scalable adoption. The research demonstrates that leveraging systems thinking yields actionable recommendations for policymakers to design more effective, context-sensitive organic farming initiatives.

Sunil, V. G., Benny, A., Krishna, A. R., Aswathi, K. K., & Jaliya, M. K. (2025). Enhancing agricultural productivity and income through ICT-mediated extension: A case study of the Farm Extension Manager App in Kerala, India. Asian Journal of Current Research, 10(4), 223-231.

The Farm Extension Manager (FEM@Mobile) mobile app, developed by Kerala Agricultural University, offers farmers crop-specific fertiliser schedules, pest and disease diagnostics, and protocol-based advisories. This study evaluates its effectiveness using a mixed-methods approach, combining app feature analysis, user analytics, and a field survey of 120 farmers, with impact estimation conducted through Propensity Score Matching (PSM) to ensure methodological rigor.

Public Policy

Scopus Indexed

Bhat, W. A., & Majid, S. (2025). Beyond "another possible world": A critical reassessment of the Kerala model's enduring contradictions. Third World Quarterly, 46, 267-288.

Often lauded as a progressive alternative to neoliberal development, the Kerala Model,

particularly as celebrated by T.M. Thomas Isaac's Kerala: Another Possible World (2022), presents an intriguing case of high human development despite modest economic growth. This article critically reassesses Kerala's trajectory, situating Isaac's optimistic narrative within broader scholarly critiques to unpack the model's inherent contradictions. Employing thematic and historically-informed qualitative analysis, the study examines democratic decentralization, crisis management, and the Kerala Infrastructure Investment Fund Board (KIIFB). While recognizing achievements like high literacy and life expectancy, the analysis rigorously interrogates how these successes coexist with significant structural challenges, including persistent youth unemployment, escalating fiscal deficits, remittance dependency, and KIIFB's transparency concerns. Enduring inclusivity gaps for marginalized communities further temper its egalitarian claims. Drawing comparative insights, the findings advocate for transparent fiscal governance, economic diversification, and inclusive participatory frameworks to address these tensions. This reassessment offers crucial lessons for subnational entities navigating neoliberal constraints, suggesting Kerala's 'another possible world' is a dynamic, contested project requiring continuous critical engagement rather than uncritical emulation.

Other Articles

K. J Joseph and Kiran Kumar Kakarlapudi (2025). The Income Distance Paradox Devolution Conundrum for the Finance Commission (GIFT Discussion Paper Series 06/ 2025). Gulati Institute of Finance and Taxation.

We highlight two key issues of concern for the 16th Finance Commission. Declining progressivity in devolution is evident in the downward trend in the share of lower-income states in the divisible pool, as well as a paradox of declining fiscal capacity among states with rising per capita income. Neither low-income nor high-income states benefited from the income distance criterion, which had the highest weight in the devolution, assuming a positive relationship between fiscal capacity and per capita income. The study recommends adjustments to the weights of the income distance criterion and population to ensure that performers are not penalised while progressivity is maintained.

Nidheesh, M. K. (2025). Population ageing and tax devolution in India: A critical analysis with a focus on social security pension and health care programmes in Kerala. Ubezpieczenia Spo?eczne. Teoria i Praktyka, November 2025.

Rapid population ageing in India increases states' welfare and health care costs, while the 15th Finance Commission's horizontal devolution has strained several state budgets.

Objective:?To assess how ageing affects social pension and health care programmes and whether the current tax-sharing formula matches states' needs, using Kerala as a case study. Materials and methods:?Secondary-data synthesis, including Finance Commission reports, demographic projections, union and state budgets, parliamentary records, economic reviews, and news reports. The study traced demographic trends, union allocations to IGNOAPS and NPHCE, Kerala's spending on social pensions, palliative care and the special programme for old age, and simulated inter se shares of the states for the 16th Commission with updated inputs. Results:?Union funding for key old-age programmes remains limited, whereas Kerala has significantly expanded its own allocations. The state now covers roughly half of its older population under the social pension programme; however, borrowing caps delayed pension disbursements. Simulations show that, if the 15th-FC formula persists, several states- including those with a higher share of the older population - lose share in the divisible pool; adding the 'share of older population' as a criterion would enhance equity and fiscal capacity for ageing policy. Recommendation: revise the devolution formula accordingly for the 16th FC.

Krishnakumar, U. R. (2025). Kerala - A model state for financial inclusion in India. EPRA International Journal of Environmental Economics, Commerce and Educational Management, 12(10), 119.

Financial inclusion is really a system of bringing the people into the main stream of financial behaviour for facing their day-to-day requirements. In Kerala there are many plans and programs adopted by the government to build a strong Financial Inclusion across the states. This is a conceptual study, fundamentally aims to analyse such plans & programs and to arrive at a conclusion about its efficiency as regards its implementation. This research work is also attempts to examine the position of Kerala in terms of overall financial inclusion efforts of India.

Chathukulam, J., & Joseph, M. (2025). Nurturing young: Fifty years of Integrated Child Development Services (ICDS) in India. Indian Public Policy Review, 6(4)

India has been grappling with a nutrition crisis for decades, and the governments over the years have introduced various public policy responses and schemes to address it. The Integrated Child Development Services (ICDS), introduced in 1975, is one among them. The ICDS is India's foremost nutritional and child development scheme, employing a multipronged approach to children's holistic development and well-being by integrating health, education and nutritional interventions through a vast network of Anganwadi centres across the country. This paper critically examines the strengths, challenges, weaknesses, and opportunities of ICDS over the last fifty years. It also offers insights into strategies aimed at fortifying its future direction, through the lens of 2020

National Education Policy (NEP) 2020 and early childhood care and education (ECCE). To enhance its rankings in global indices and to eradicate all forms of malnutrition, India must prioritize the strengthening of the ICDS-Anganwadi framework. Furthermore, the long-term success of India's national development agenda (Viksit Bharat 2047), as well as its commitment to achieving the Sustainable Development Goals by 2030, is inextricably linked to the health, nutrition, and well-being of its present and future generations. In this context, a robust and reimagined ICDS-Anganwadi paradigm emerges as a cornerstone for inclusive and sustainable development.

Labour

Scopus Indexed

Jacob, R. S., & Muruganathan, M. (2025). Socio-economic vulnerability and mental well-being of migrant households: A case study of Pathanamthitta district of Kerala. TPM, 32(S9), 1268.

Migration has emerged to be a socio-economic phenomenon in Pathanamthitta district, where a significant share of households depends on internal and international mobility for income, education, and improved living standards. Migration largely contributes to upward economic mobility, but at the same time it also generates financial and emotional strain causing psychological challenges for families left behind. This study examines the socio-demographic characteristics of migrant households, their socio-economic vulnerability, and mental well-being levels through the WHO-5 scale. Primary data were collected from 120 migrant households across selected taluks using astructured questionnaire for the study. The study highlights that higher socio-economic vulnerability reduces psychological well-being, underscoring the need for integrated policies addressing financial stability, mental health support, and social protection. There is a need to strengthen community-level counselling services, enhanced financial literacy, and social welfare coverage to safeguard the well- being of migrant households in Pathanamthitta.

Cleetus, R., & Anitha, V. (2025). Does male out-migration influence labour force participation of left-behind wives?-Evidence from Kerala. Journal of International Migration and Integration / Revue de l'intégration et de la migration internationale.

The workforce from South Asian countries used out-migration as a route to escape from unemployment and poverty prevailing in those countries. The search for a better standard of living also motivates workers to migrate from low-income countries to high-income developed countries. Generally, such migrations are highly gendered

and temporary. The left-behind families in source countries are one of the important outcomes of such migration. The absence of male family heads and remittances transferred by them from the destination countries influences the labour supply behaviour of non-migrant family members, particularly left-behind wives. Kerala, the southern state of India, has a long tradition of international workforce migration, mainly to the Gulf countries. In this scenario, the article examines the influence of solo male out-migration on the labour supply behaviour of left-behind wives in Kerala. The study's findings are based on an extensive field survey conducted among 780 sample respondents of left-behind wives and married women from the two migration-intensive districts-Kollam and Malappuram of Kerala. The logistic regression model is used to analyse the impact of the Gulf migration status of husbands, individuals, households, and regional-level characteristics on the labour supply behaviour of left-behind wives. The main findings of the study show that although the left-behind wives are relatively younger and more educated than the married women in non-migrant households, their labour force participation rate is lower than that of married women in non-migrant households. The Gulf migration status of husbands, education status, children belonging to the age groups of (0-5) and (6-14), time spent on unpaid work, and non-labour income are the important variables that influence the labour supply behaviour of left-behind wives in Kerala.

Romis Thomas, N., Thampi, K., & Mary Mathew, L. (2025). Migrant inclusive responses to public health emergencies: a case vignette of Kerala State, India. Development in Practice, 1-8.

Internal migrants form an inevitable yet often invisible segment of India's population. Despite their critical contributions, they face marginalisation shaped by intersecting identities, such as caste, class, ethnicity, and region. These structural barriers oftesn exclude them from social policies and protections, heightening their vulnerability, especially during humanitarian crises and public health emergencies, when large-scale reverse migration and social exclusion become starkly visible. This practice paper, grounded in Critical Appreciative Inquiry, utilised reflections gathered through the authors' direct engagements, expert interviews, supervisory reports, and insights from secondary sources, including published studies and media accounts. Drawing from the direct engagements and collaborations with Community-Based Organisations (CBOs), supervision of social work trainees, and ongoing work with researchers, the authors explore Kerala's distinctive approach to migrant inclusion. The state's model of social protection for interstate migrants, referred to as "guest workers", is critically examined. Employing a critical social work lens, this note offers grounded, practice-based insights into the challenges and possibilities of building inclusive frameworks in a society structured by deep social hierarchies and systemic hindrances.

Book chapter

Jacob, R. (2025). Examining the dynamics of women's entry into the labour force and the gendered evaluation of unpaid work: An econometric study of female employment in Kollam District, Kerala. Decent work and economic growthwth.

This study delves into the intricate dynamics surrounding the involvement of women in the labour force, with specific focus on Kollam District in Kerala. By employing econometric methods, the multifaceted factors influencing female employment and the gendered evaluation of unpaid work in this region are analysed. Kerala, renowned for its high literacy rates and progressive social indicators, presents a unique context to explore the active participation of women in the labour market and the societal perceptions regarding unpaid domestic responsibilities. Through a combination of quantitative data analysis and qualitative insights, this research endeavours to explore the determinants shaping women's integration into the labour force and the prevailing gender biases affecting the valuation of unpaid work. Key variables under scrutiny include educational attainment, household income, cultural norms and childcare provisions related to women's empowerment and workforce integration. By unravelling the complexities inherent in women's labour force participation and the underestimation of unpaid work, this study contributes to a deeper understanding of gender dynamics in the realm of employment. Moreover, the findings have implications for policy interventions aimed at promoting gender equality, fostering women's economic empowerment, and recognizing the vital contribution of unpaid labour to the overall economy.

Other Articles

Kumar, S. K., Haripriya, K., & Dileepkumar, K. K. (2025). Discoursing the life of women labourers in Kerala. Lyceum India Journal of Social Sciences, 2(6), 29.

Women have increasingly become pivotal agents in shaping the global economy. Historically, their participation was largely restricted to domestic and caregiving responsibilities within the household sphere. However, the modernization and restructuring of social dynamics have facilitated their emancipation and integration into the wider economic domain. The growth of micro-enterprise sectors has created substantial employment avenues for women, enabling their active engagement in productive and entrepreneurial activities. Consequently, women have begun to compete alongside men in advancing processes of social and economic development. This transition marks a paradigmatic shift from their conventional domestic roles to participation in broader social and business domains.

Srikanth, C., & Dey, S. (2025). Gender roles in women's labour force participation. IIM Kozhikode Society & Management Review.

This study introduces a theoretical framework of women's labour force participation (LFP) decision as a manifestation of two opposing forces: the labour market's 'push' in favour of, and social institutions' 'pull' away from participation. The socioculturally diverse southwestern Indian state of Kerala is chosen as the ideal setting to test this framework. Using data from two rounds of the Kerala Migration Survey (KMS) 2013 and 2018 the study finds that higher levels of education reduce the likelihood that women participate in the labour force. This article also addresses the impact of a shock to migration the Nitaqat system on women's LFP and finds evidence that long-standing social norms that prevent women's LFP can change under economic crises such as the Nitaqat system that caused a large-scale return migration of Muslim emigrants from the Gulf countries. We find that prior to the migration shock, in the Muslim-dominated Malabar region, the strong social norms of the Sunni Muslims permeated across religions, which discouraged women's LFP. Due to the return migration of predominantly Muslim men prompted by the Nitaqat system, we find evidence of a more favorable attitude towards women's labor force participation (LFP) in the Malabar region. By studying women's LFP in Kerala, which has a significant proportion of Hindus, Christians and Muslims, the article finds support for LFP decisions as influenced by categorical identity affiliations.

Manjusha, P., & Haseena, V. A. (2025). Reverse structural change in female workforce to agriculture: Insights from Periodic Labour Force Survey (PLFS) data. South Asian Journal of Social Studies and Economics, 22(10), 220-229

Female labour force participation in India has been historically lower than that of males, with evidence of a long term decline. However, Periodic Labour Force Survey (PLFS) data between 2017-18 and 2022-23 indicate a modest revival. Rural and urban FLFPR increased by 12.3 percent and 4.3 percent, respectively, at all India level. This study examines labour market dynamics through a twofold approach. First, a comparative analysis of sectoral employment between Kerala and India is undertaken using secondary data from the Periodic Labour Force Survey for the period 2017-18 to 2022-23. The analysis highlights structural shifts across primary, secondary, and tertiary sectors, situating Kerala's employment trajectory within the national context. Second, a socio-economic assessment of women agricultural workers in Kerala is conducted, focusing on variables such as social group, education, and income levels. The study concluded that there is a reverse structural change in the female workforce to agriculture after 2019-20. It is probably distress-driven. In other words, it can be argued that there is an increasing female labor force participation during the period of COVID in the

agriculture sector. But they are not returning to other sectors in the post-COVID period. They were continuing in the low-paid agriculture sector.

Gender and Social Inclusion

Scopus Indexed

Joseph, J., Sankar, H., Sharma, S. K., & Nambiar, D. (2025). Sex differences in disease burden, utilization, and expenditure on primary health care services in Kerala, India. Scientific Reports, 15, Article 17116.

Sex and gender are important determinants of health, conditioning health exposures and needs, health seeking behavior, health outcomes, and subsequent consequences. We aim to explore the nature and magnitude of sex differences in disease burden, service awareness, utilization, expenditure and satisfaction while accessing primary health care services in the light of recent primary care reforms implemented in the southern Indian state of Kerala. We conducted a cross-sectional study to explore the nature and magnitude of sex differences in disease burden, service awareness, utilization, expenditure and satisfaction in the public sector of Kerala, India. A household survey using multistage random sampling design was conducted to collect information from 3234 households in the selected eight PHC catchment areas of four districts in the state. Descriptive data analysis was carried out with a focus on disease burdens, place of care seeking, cost of care and patient satisfaction, using STATA 12. More males reported fever as their primary ailment compared to females (67.7% vs. 58.6%). A greater proportion of males as compared to females knew about the recently implemented reforms (43% vs 36%; p?=?0.01). Allopathic (modern medicine) care was the most sought-after system of medicine across the sample. A higher proportion of females visited government primary health centres for outpatient care (34.7% vs. 27.5%; p?=?0.00).Our analysis found statistically significant differences in the self reported cost of care in the private sector: 20 times greater than in public sector for males, whereas the difference was roughly five fold among females (Private: ?650, $8.5 (95% CI ?524, ?776) vs. Public: ?120, $1.58 (95%CI ?17, ?223, p?<?0.001)). Males showed greater awareness of state health reforms than females, and high patient satisfaction existed for both private and public outpatient care across sex groups. We found significant sex differences in health system utilization and expenditure in Kerala, although our present analysis lacks data on trans, intersex and other sexual and gender minority groups. Further research on intersectionalities, such as care-seeking experiences across genders and socioeconomic groups, could enhance our understanding of the role of sex in care seeking.

Kaladharan, S., Manayath, D., Rejikumar, G., & Faria, A. (2025). Conceptualizing sustainable medicine consumption: A Delphi study. Cleaner and Responsible Consumption, 19, 100360

Sustainable Medicine Consumption (SMC) encompasses responsible consumer practices related to the acquisition, use, and disposal of medicines while considering social, economic, and environmental sustainability dimensions. This study employs the Delphi method to achieve expert consensus on key consumer practices that contribute to SMC. A panel of experts, including pharmacists, academicians, researchers in public health and sustainability, and physicians, participated in multiple rounds of evaluation to refine and prioritize relevant statements. During the first Delphi round (n?=?21), consensus was reached on 30 out of 47 items (63.8?%). Additionally, based on expert feedback, two new items were added. In the second round (n?=?19), all 32 items (100?%) reached consensus and were included as components of SMC. Based on the results of the second round, a proposed conceptualization of SMC, incorporating an interprofessional perspective, was presented in the third Delphi round for validation by the experts (n?=?9). The final conceptualization offers a comprehensive framework for SMC by integrating all dimensions of sustainability (environmental, social, and economic) while encompassing all phases of medicine consumption, including acquisition, use, and disposal. Findings highlight the importance of integrating consumer responsibility into sustainable healthcare practices and provide a foundation for future research on consumer-driven sustainability in medicine use.

Sruthy, S., Navaneeth, A., Naga Kumar, K. C. V., Jesni, K. C., Binish, M. B., Mohan, M., Surendran, U., Harikumar, P. S., & Samuel, M. P. (2025). Microplastic contamination in urban groundwater: Risk assessment, citizen perception and policy imperatives - A case study of Kozhikode City, Kerala State, India. Science of the Total Environment, 1000, 180395.

Microplastics (MPs) contamination in urban groundwater is an emerging environmental and public health threat, particularly in regions relying on open wells for drinking water. This study examines the occurrence, characteristics, ecological risks and sources of MP contamination across 120 open wells in Kozhikode Municipal Corporation, Kerala, India. MPs were detected in 73.33 % of samples, with concentrations ranging from 24 to 1889 particles/L (average: 103.73 ± 2.28 particles/L). Polypropylene (75.66 %) was the dominant polymer, followed by high-density polyethylene (HDPE) (9.56 %) and low-density polyethylene (LDPE) (7.7 %). Particle size analysis showed a predominance of 30-100 ?m particles, with significant fractions under 30 ?m, raising concerns about biological uptake and health risks. Ecological risk assessment using the polymer hazard index (PHI) and pollution load index (PLI) identified polyvinyl chloride

(PVC) as the most hazardous polymer (PHI: 10,001), with several urban hotspots exhibiting high pollution loads. Positive matrix factorization (PMF) results, supported by field observations, identified three major source categories: beverage and packaging waste (e.g., bottles, wrappers) linked to HDPE and polystyrene (PS); household and agricultural sources (e.g., domestic waste, well covers, nets) associated with polyethylene terephthalate (PET) and PVC; and medical and industrial inputs (e.g., personal care products, textile fibers) corresponding to polyvinylpyrrolidone (PVP) and polyethylene-co-polypropylene (PE-co-PP), highlighting diverse contamination pathways. A household survey of 450 respondents revealed a significant knowledge gap, with 75.8 % unaware of microplastics in drinking water. However, 85.8 % expressed a strong willingness to adopt sustainable alternatives, including coir or jute-based well covers and non-polymeric water extraction tools. These findings underscore the urgent need for integrated policy interventions, community education, and sustainable infrastructure improvements to safeguard groundwater quality in urban settings.

Other Articles

Padath, Pratheesh. "Beyond the Waves: Ethnic Socio-Cultural Life and Transforming Women's Roles in the Alappuzha Sea Fishermen Community". Indialogs, 2025, vol.VOL 12, no. 1, pp. 49-73, doi:10.5565/rev/indialogs.305.

Fishing communities, one of the oldest worldwide, have lived along coasts for centuries, intertwined with the seas for daily and long-term needs (Venkataraman & Raghunathan, 2015). Kerala's sea fisher folk, particularly in Alappuzha, have distinct ethnic heritage and traditional knowledge of the sea and fisheries. Their livelihoods are ensured by using this knowledge to guide their fishing activities, understand weather patterns, manage resources, and handle post-harvest. The article discusses the value of fishing as a way of life and the distinctive cultural customs of the fishing community, such as the ethnic as well as the social customs. It draws attention to the difficulties the community faces, including dwindling fish stocks, deteriorating environmental conditions, and the effects of globalization on their means of subsistence. Through an ethnographic study, this research aims to understand the cultural practices, social relationships, and economic activities of the fishermen community. The experiences and roles of women are the main emphasis of this paper's sociocultural analysis of the sea fishing community in Alappuzha. The study also examines the ways in which cultural norms, economic pursuits, and conventions affect women's lives using a qualitative research technique. The findings emphasize the value of women's contributions to the community's way of life, but they also draw attention to the difficulties women encounter in carrying out their responsibilities in a patriarchal society

Growth and Development

Other Articles

Sasikumar, V. K. (2025). Political economy critique of climate change and sustainable development: An ethnography from rural (tribal) Kerala - An Asian case. In Encyclopedia of monetary policy, financial markets and banking (Vol. 2, pp. 623-634). Elsevier.

The relation between climate change and sustainable development is obvious, it is now an acceptable fact in the academic literature that underscores its greater relevance. I would like to go beyond this linear notion and how complexly these two have entwined each other. It is more than one way of connecting climate change but examines ways in which these connections have already been established. Kerala in India is depicted as a state to be a model for all the third world countries. In this article, through the lens of political economy and ethnographic methods, I would like to see how far it is, true and false. Furthermore, this article looks at how sustainable development practices are implemented to have an impact on climate change. By examining the Kerala model, I would like to state that our actions are not enough to get it done.

Surendran, S., Nambiar, D., Benny, G., Sankar, H., & Joseph, J. (2025). Methodological reflections on identifying and reaching groups left behind from health programs for fieldwork in Kerala, India. Discover Public Health, 22, Article 631.

A plethora of tools have been used to understand health inequities. While these could be well-executed in a controlled environment, the uncertainties of working in a community lead to challenges that are sometimes beyond researchers' control. This is further aggravated while working with 'vulnerable' population sub-groups. As part of a larger health systems research project focused on health inequalities, we sought to identify these groups to assess their needs. We discussed in this article, our methodological reflections on trying to identify and carry out research with groups left behind, and the way we approached the challenges incurred during the data collection process. Identifying 'vulnerable' groups required constant interrogation and questioning of the very definition of 'vulnerability' in varied contexts and in relation to other groups facing disadvantages. Different strategies were used, including snowball sampling from FGD participants. Even when identified, we found that in some cases, the FGD method was inappropriate for fieldwork and that the ethical requirement of ensuring some care access for study participants became increasingly difficult to assure. Equity-oriented research must involve constant reflexivity around such ethical dilemmas, which we feel are too often ignored -just as some 'vulnerable' populations are- in typical (writing about) research studies.

Book Chapter

Kaleekal, T. (2025). Collaborative evolutionary governance of estuaries in Kerala, India. In Ecohydrology of Kerala: River catchments and coastal backwaters-Ecohydrology from catchment to coast (pp. 295-308).

Governance of the estuarine social-ecological system is a challenge for policymakers and academicians. While local communities perceive estuaries as commons, the private sector values and uses them as a low-cost infrastructure for making economic profits. These conflicting perspectives have complicated resource uses between local communities and modern enterprises and led to the degradation of estuarine biodiversity. A critical examination of modern development experiences and estuarine resource management, however, reveals that the currently practised state-centric modes of estuarine governance are biased towards privatization and neglect local community needs and livelihood rights. A system of governance that guarantees sustainable development and ecosystem health and just shares estuarine resources to sustain community livelihoods is, therefore, essential. This paper identifies major challenges of the present estuarine governance strategies in Kerala and presents an alternate collaborative governance framework to ensure socially acceptable sharing of estuarine resources and ecological services between traditional and modern resource users.

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

What is new(s) from GIFT

A. Seminars/Webinars

GIFT conducted a Seminar in the capacity of knowledge partner on "Vision 2031' - State Level Seminar organized by the Finance Department, Government of Kerala on 13th October 2025 at Ernakulam.

GIFT conducted a Seminar on Consumption and Multiplier Effect-Evidence at the all - India State levels on November 14, 2025.

The paper was presented by Shri R Mohan IRS(Rtd), Former Income Tax Commissioner and Honorary Fellow GIFT; Prof. R Ramakumar, Tata Institute of Social Sciences, Mumbai; and Dr Kiran Kumar Kakarlapudi, Assistant Professor, GIFT. The session was chaired by Prof. K J Joseph, Director GIFT and the discussant of the paper was Prof. M Parameswaran, Centre for Development Studies (CDS),Trivandrum.

Abstract : The study attempts to find out differential impact of GST rate changes can have across States in India. The analysis leads to the conclusion that the States with higher per capita income have generally lower Marginal Propensity to Consume (MPC) and hence a lower Consumption Multiplier, albeit with a few outliers. It is seen that the tax cuts of 1997 and making consumption tax rates uniform across States through introduction of Value Added Tax in 2005 resulted in statistically significant breaks in Private Final Consumption Expenditure. The same effect is not seen in 2017, when GST was introduced. The average MPC at the States level is 0.578.

GIFT conducted a Seminar on Who Really Pays for Trump's Tariffs? on December 05, 2025.

The paper was presented by Prof. Nanak Kakwani, University of New South Wales & Distinguished Professor, GIFT. The session was chaired by Prof. K N Harilal, Chairman, 7th State Finance Commission, Government of Kerala. Prof. K J Joseph, Director GIFT welcomed the gathering.

Abstract : This paper examines tariff incidence through multi-stage supply chain analysis. It addresses three specific questions: (i) how do tariffs propagate through multi-stage supply chains? (ii) what is the quantitative distribution of burden between consumers and foreign producers? and (iii) how do supply chain markups amplify the inflationary impact of tariffs? By examining these questions through both theoretical modelling and empirical analysis, we aim to move beyond political assertions to provide evidence-based insights on tariff incidence.

GIFT conducted a Seminar on Dreaming a New Kerala on December 12, 2025.

A talk was delivered by Prof Padmakumar Nair Vice Chancellor, Thapar University Patiala. Prof K J Joseph acted as the moderator of the talk and welcomed the gathering. Dr Kiran Kunar Kakarlapudi Assistant Professor, GIFT proposed the vote of thanks.

GIFT conducted a Seminar on Fiscal Federalism and Development Dynamics-Punjab and Kerala Perspective on December 15, 2025.

A talk was given by Prof Lakhwinder Singh, Professor, Thapar School of Liberal Arts and Sciences (TIET), Patiala and Visiting Professor of Institute of Human Development. Prof K J Joseph acted as the moderator of the talk and welcomed the gathering. Dr Aswathy Rachel Varughese, Assistant Professor, GIFT delivered the vote of thanks.

GIFT organized 9th I S Gulati Commemoration Lecture on Equalisation Transfers in India and Profiles of Inequality on December 17, 2025.

The seminar on Equalization Transfers in India and profiles of inequality was presided over by Shri K N Balagopal, Hon'ble Finance minister Government of Karala and Chairman GIFT. Prof D K Srivastava Chief Policy Advisor at Ernst & Young (EY), India, Former Director, Madras School of Economics (MSE) and Member, 12th Finance Commission was the speaker of the paper. Prof T M Thomas Issac, Former Minister for Finance Kerala & Distinguished Fellow, GIFT moderated the session. Prof K J Joseph welcomed the gathering. Dr Renjith P S, Assistant Professor, GIFT proposed the vote of thanks.

More than 65 participants joined the lecture physically and more than 10 members joined the session online. The lecture started at 3.30 pm and concluded by 5.30 pm.

Abstract : Fiscal transfers to states in India have been guided by the equalisation principle among other considerations. The outcomes of such transfers have been equalizing in relation to a number of dimensions including education and health outcomes, per capita state primary revenue expenditures and per capita consumption expenditures. There is also a decrease in the incidence of poverty. We juxtapose these outcomes with a profile of growing inequality in per capita GSDP and per capita fiscal capacity as proxied by nominal GSDP. These two profiles show directionally opposite trends. We explore what causes these opposite movements and highlight the role of market forces in inducing spatial concentration patterns of capital stock and investment flows. We consider policy options to moderate or reverse this pattern of growing divergence in per capita incomes across states.

***Seminar Co ordinators** - Dr Kiran Kumar Kakarlapudi and Dr Geetha Rani V*

B. Teaching and Training programmes

1. Post Graduate Diploma in GST (PGDGST)

Second Schedule of Classes started on 25th October 2025 for the current batch of PGD-GST students. Regarding the renewal of the MoU with CAST Chapter (the platinum channel partner, Nergy Vidya) for initiating the practical training for the students, the Nergy Vidya team visited GIFT on 10th October 2025 and 3rd November 2025 and made a presentation on the modules incorporated in their platform .MoU between CAST and GIFT was signed on 6th November 2025.The Training of Trainers programme for PGD GST Practicals were held in the month of November 2025.The practical sessions were started on 21st December 2025.The Second Schedule classes ended on 28th December 2025

Coordinators - *Dr. Meenu Mohan & Dr Geetha Rani V*

For more details: https://www.gift.res.in/index.php/course/detail/14/PGD-GST

2. PhD programme

Ph. D Program

The activities of the Ph.D programme during October 2025 to December 2025 are listed below. The course work for the sixth batch of Ph. D is ongoing. The Ph. D pre-submission seminar of Ms. Lekshmi Prasad was held on 3rd October, 2025 at GIFT. The open defence and viva voce of Ms. Aisha Ibrahim Mohammed, first batch Ph. D scholar was held on 14th October 2025 in the Hall of Fame, School of Management Studies, CUSAT. On 13th and 27th November 2025 the Ph. D Committee meetings were held to discuss the Ph. D related matters. A Research Committee (RC) meeting was held on 2nd December 2025 at GIFT. Mr. Jerome, PhD scholar of the second batch has presented his work progress seminar on 5th December 2025. The work progress seminar presentations of Ms. Vipasha Ray Hajong and Ms. Indhu T R were conducted on 10th December 2025. An interactive session with well known public finance economist Prof. D. K. Srivastava was held on 17th December 2025 in the Boardroom, GIFT. As part of Public Revenue module of the coursework, the lecture series on Taxation in Developing countries were organised on 14th and 15th October 2025 by R. Mohan and 16th and 17th October 2025 by Prof. Pinaki Chakraborty at GIFT. The module workshop on public revenue by the sixth batch Ph.D scholars were held on 30th October 2025. The external lecture on Public Expenditure module of the coursework was held on 3rd and 4th December 2025 by R Mohan at GIFT. The module workshop on public expenditure by the sixth batch Ph.D scholars were held on 22nd December 2025.

Seminar Presentations of Research Scholars

Ashkar K, GIFT Ph.D scholar presented a research paper at the 13th Annual Conference Indian Health Economics and Policy Association Organized by School of Humanities and Social Sciences Indian Institute of Technology, Mandi, during 12th to13th December 2025.

Divya Kannan K R, GIFT Ph.D scholar presented a paper in the 3rd ISID Conference on India's Industrial Transformation: Towards a manufacturing Strategy to Navigate Global Shift, ISID Campus, New Delhi during 28th to 31st October, 2025.

Vandanan S, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled 'Harnessing Holistic Wisdom: A Community-Based Business Model for Sustainable Rural Empowerment in India', in the 10th PAN-IIM World Management Conference organised by the Indian Institute of Management(IIM) Ranchi on 27th to 29th November, 2025.

Workshops attended/ presented

Munawwara Zubair, GIFT Ph.D scholar participated in One-Day Online Workshop on "Assessing Eco-Efficiency with DEA, SFA and LCA: Concept of Calculation" organized by MIDS on 11th October, 2025.

A M Indu A S Maheswaran, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Compliance of Indian Accounting Standard (Ind AS) Across Indian Firms: A Fair Value Perspective" in 27th Workshop on Accounting and Finance in Emerging Economies organized by University of Westminster, UK held on 15th December, 2025.

Amalu Seby, GIFT Ph.D scholar attended a one-day online workshop on "Assessing Eco-Efficiency with DEA, SFA and LCA: Concept to Calculation" organized by Madras Institute of Development Studies (MIDS) as part of its Development Analytics on 11 October 2025.

Gopika G, GIFT Ph.D scholar participated 10 day Training Programme in Doing Research in public finance DRIP 1.0 Training programme in public finance for Doctoral Scholars from 10th to 19th November 2025 at NIPFP , New Delhi, India.

Gopika G GIFT Ph.D scholar attended a one-day online workshop on "Assessing Eco-Efficiency with DEA, SFA and LCA: Concept to Calculation" organized by Madras Institute of Development Studies (MIDS) as part of its Development Analytics on 11 October 2025.

Ashkar K, GIFT Ph.D scholar attended 'Doing Research IN public finance DRIP 1.0 Training programme in public finance for Doctoral Scholars on 10th to 19th November 2025 at NIPFP, New Delhi, India.

Divya Kannan K R, GIFT Ph.D scholar attended 10 day Training Programme in Doing Research in public finance DRIP 1.0 Training programme in public finance for Doctoral Scholars 10th to 19th November 2025, NIPFP , New Delhi, India.

Publications

Joseph, J., & Anuraj, P. K. (2025). Searching the roots of taxation: From Vedic to Contemporary. IOSR Journal of Humanities and Social Science, 30(11, Series 4), 77-84. https://doi.org/10.9790/0837-3011047784 Publication Date: 25.11.2025.

Invited lectures/ Talks

A M Indu A S Maheswaran, GIFT Ph.D scholar delivered a talk on "IFRS Mantra - Just Disclose It" and "Hedge Accounting -IFRS 9" on October 14th 2025 at Jain University, Kochi.

Others

Arun Paul received third prize on a write up titled "Stray Dog's Conundrum in Kerala: Possibilities and Challenges submitted for the seminar on Vision Kerala 2031, Organized by Department of Finance, Government of Kerala on 13th October, 2025.

Course Coordinators : *Dr Sumalatha B S and Dr Renjith P S*

3. Research Capacity Building Program (RCBP)

The Research Capacity Building Program (RCBP) on **Data Analytics Using Python,** jointly organised by the Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and the Kerala State Higher Education Council (KSHEC), is currently underway and progressing well. The three-month certificate programme, comprising 72 hours of structured training delivered fully in online mode, has witnessed strong participation, with **over 100 participants enrolled so far** from diverse academic and professional backgrounds. The programme will continue **until mid-February**, and early feedback from participants has been **highly encouraging,** particularly highlighting the course's hands-on pedagogy, interactive learning environment, and practical exposure to Python programming, data handling and visualisation, statistical analysis, and applied research workflows.

Course Coordinators : *Dr Aswathy Rachel Varughes and Dr Akhil M* P

C. Publications

1. Kerala Tax Reporter (KTR)

July, August and September 2025 issues of KTR published Online and offline.

https://www.gift.res.in/ktr

2.Innovation and Development

A Routledge journal from GIFT, **Volume 15, No. 3 (2025)** published, Editor in Chief, K J Joseph.

For details, please visit https://www.tandfonline.com/toc/riad20/current

3. Weekly update on Finance, Taxation and the Indian Economy

This is an attempt by the Young Scholar' Forum in GIFT, led by Smt Soudhamini G S, Assistant Librarian to update on important developments on Finance, Taxation and the Indian economy. Twelve issues of Weekly updates published during October to December September 2025 which are available in GIFT Website. Latest issue: 20-26 December 2025.

For details, please visit https://www.gift.res.in/index.php/publish/publish_list/14/Weekly-Updates-on-Finance

4.Monthly Content Alert from GIFT Library

The GIFT library provides a monthly content alert service, extensively designed to support the research endeavors of our PhD scholars. This attempt provides a selection of recently published journal article titles, abstracts, and links, delivering them directly to the GIFT community each month. The content alert service is more than just a monthly update and the initiative aims to be an indispensable tool for scholars, providing them with timely access to the latest research developments in their fields. It is drawn from a wide array of reputed journals.

Twelve issues of the content alert service have been published, covering the period from October to December 2025. The preparation of this content alert is led by Smt Soudhamini G S, Assistant Librarian, GIFT. Latest issue: December 29, Vol. 12. Part 4 , 2025

D. Faculty Publications

1.GIFT Discussion Paper

B S Sumalatha and Anitha Kumary L: (2025), Finance Commission (FC) Grants-in-aid to the States: Need for increasing the base and size of FC grants in India, GIFT Discussion Paper Series No.9/2025

Abstract : The Finance Commission (FC) grant plays a significant role in reducing vertical imbalances for two reasons. First, it is a non-discretionary transfer, unlike conditional transfers such as grants for centrally sponsored schemes. Second, it is recommended by the Consolidated Fund of India (CFI), which has been growing, and that leaves more room for its flexibility as compared to the divisible pool, which could be changed only through constitutional amendments. A mere increase in the share of FC grants does not resolve the current fiscal problems faced by the states without an increase in the base and size of the FC grants. There is a strong case for increasing the grants-in-aid from the Finance Commission from 7.6% to at least 12% of the divisible pool, given the existing low base (less than 20% of total grants). If the FC grants rise to 12% of the divisible pool, Kerala would gain an additional Rs. 50719 crore during the 16th FC period. The gap between the grants-in-aid share of Kerala in the 16th FC period is estimated from the divisible pool and gross revenue, based on a 50% increase from the existing share, and would be Rs. 57485 crore. Based on this estimate, grants-in-aid should also be allocated from the union government's gross revenue, as they are drawn from the Consolidated Fund of India. This will enhance the overall kitty available for the 16th FC and increase the grants-in-aid allocation to the states.

Keywords: *Finance Commission Grants, Consolidated Fund of India, Gross Revenue, Sixteenth Finance Commission*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/10/Finance-Commission-FC-Grants-in-aid-to-the-States.pdf

P S Renjith and Steffy Antony (2025), Fiscal Restructuring Towards 'Sound Finance' in India, GIFT Discussion Paper Series No.10/2025

Abstract : While the 16th Finance Commission's mandate does not explicitly prioritize fiscal sustainability or fiscal restructuring, these considerations remain integral to its constitutional duty under Article 280(4)(d) to uphold the "interests of sound finance." In the current fiscal context, marked by rising debt and persistent deficits at both the Union and State levels, this study analyses the sustainability and growth implications of India's public debt and proposes a restructuring of deficit

targets. The central argument is that fiscal rules should be reframed around three pillars-fiscal sustainability, growth implications, and macroeconomic stability, rather than being anchored to exogenous or uniform targets. Employing a stochastic Intertemporal Budget Constraint (IBC) framework and a public debt-growth model using data from 1991-92 to 2022-23, the analysis reveals that the existing debt-deficit positions of both the Union and the States are unsustainable. The study estimates that achieving sustainability requires reducing the general government debt to 70.38% of GDP, comprising 46.65% for the Union and 23.74% for the States, assuming adherence to the 3% fiscal deficit ceiling and a 10-year average nominal GDP growth of 10.9%. State-level assessments show sustainable debt thresholds of 27.8% for Kerala, which can be achieved within a decade under existing fiscal rules and growth profiles. The study also proposes complementary fiscal indicators to safeguard fiscal space while ensuring discipline, namely, the Debt Service to Debt Receipts ratio and he Capital Expenditure to Fiscal Deficit ratio. Integrating these parameters would help prevent unsustainable borrowing, promote productive public investment, and allow flexibility where debt finances growth-enhancing expenditures.

The findings underscore the need for differentiated, sustainability-linked fiscal rules across states to achieve balanced fiscal consolidation and inclusive growth.

KeyWords : *Fiscal Sustainability, Fiscal Consolidation, Fiscal Federalism, Finance Commission, Debt Thresholds*

JEL Classification : *E62, H63, H68, H72, C32*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/11/Fiscal-Restructuring-Towards-Sound-Finance-in-India.pdf

Vidya V Devan (2025), The Evolution of Fiscal Federalism in India: Assessing the Transformative Impact of the 101st Constitutional Amendment and GST, GIFT Discussion Paper Series No.11/2025

Abstract : Federalism is a governance structure that integrates multiple tiers of government, National and State or Provincial, within a unified political framework while preserving the autonomy of its constituent units. Fiscal federalism, a vital dimension of this system, pertains to the allocation and sharing of financial powers between these levels of government, including the authority to levy, collect, and appropriate taxes. In India, fiscal federalism has undergone a significant transformation since 1950, with the decade from 2010 to 2020 witnessing a particularly notable shift following the 101st Constitutional Amendment of 2016, which introduced the Goods and Services Tax (GST). This paper traces the evolution

of India's fiscal federalism, with special reference to how the introduction of GST has redefined the financial relationship between the Union and the States.

Key Words : *Fiscal Federalism, Revenue sharing, State Autonomy, Goods and Services Tax (GST)*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/11/The-Evolution-of-Fiscal-Federalism-in-India_John-Dickinson.pdf

Nirmal Roy V P and Shency Mathew (2025), Mandate or Momentum? Options before the XVI Union Finance Commission in Fulfilling the Constitutional Promise to Local Governments, GIFT Discussion Paper Series No.12/2025

Abstract : Ever since local governments gained prominence as the third tier in India's federal finance structure with the 73rd and 74th Constitutional Amendment Acts (CAAs) of 1993, a large number of functions, functionaries, and finances have been devolved to local governments in most states. Starting with the 11th Union Finance Commission (hereafter UFC), the specific Terms of Reference (ToR) of the UFCs with respect to Local Governments have been following the article 280 (3) (bb) itself; *'the measures needed to augment the Consolidated Fund of a State to supplement the resources of the Panchayats and Municipalities in the State based on the recommendations made by the Finance Commission of the State.'* While UFC grants to local governments have seen a substantial increase over the period, it is also perplexing that the proportion of tied- and performance-based grants has become a core feature of the UFC recommendations. The increase in tied grants has derailed the true spirit of devolution and the essence of the 73rd and 74th Constitutional Amendment Acts, leading to a decline in the transfers to local governments. This paper critically examines the criteria, conditionalities, and the tied nature of previous UFC recommendations and suggests an overhaul to achieve local government grant devolution by the incumbent XVI UFC. Given the rising prominence of local governments in service delivery, the Union Government must devolve more funds to achieve equity and efficiency through decentralised governance. This study suggests that local governments need proper handholding to increase their efficiency through periodic training embedded with technology, but not through measures that squeeze their fiscal autonomy.

Key Words : *Local Governments, Intergovernmental transfers, Finance Commission, Grants-in-aid*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/11/Mandate-or-Momentum_Nirmal-Roy-V-P-Shency-Mathew-Revised.pdf

Ashkar K, Md Zakaria Siddiqui, Anoop S Kumar and P S (2025), Population Ageiing and Federal Transfers: A reform Agenda for the Finance Commission in India , GIFT Discussion Paper Series No.13/2025

Abstract : Many Indian states that are at mature stages of demographic transition face significant fiscal challenges posed by faster demographic transition or population ageing. Currently, the Finance Commission's horizontal tax-sharing (devolution) criteria do not account for the disproportionate burden of public expenditure on states that are ageing relatively faster than the national average. Observing the severity of the issue and its omission in current devolution criteria, the study proposes incorporating the share of the population aged 60 and above as an explicit factor in the devolution formula to improve the fairness in the horizontal transfer of central taxes. This adjustment aims to account for the unequal fiscal burden of public expenditure resulting from the varying pace of ageing across states. If all states aged uniformly from the same baseline, then such an issue would not arise. The proposed formula has an insignificant effect on the progressivity of fiscal transfers achieved by the existing formula, suggesting it is a credible alternative to the existing mechanism.

Key Words : *Fiscal Federalism, Tax Devolution, Demographic Transition ,Population Ageing.*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/12/Population-Ageing-and-Fed.pdf

B S Sumalatha, Anitha Kumary L and V P Nirmal Roy (2025), Issues and Challenges of Fiscal Federalism in India,An Analysis on the Centrally Sponsored Schmes, GIFT Discussion Paper Series No.14/2025

Abstract : Intergovernmental transfers from the union government to the states are crucial for addressing the vertical and horizontal fiscal imbalances that characterize India's federal structure. The fundamental mismatch between the revenue capacity and expenditure needs of sub-national governments necessitates an uninterrupted flow of these transfers. These transfers operate through two main channels: unconditional and conditional transfers. The unconditional transfers are recommended by the Finance Commission (FC), these include tax devolution and general-purpose grants-in-aid. Whereas, the conditional transfers are provided through the Centrally Sponsored Schemes (CSS) and Central Sector Schemes by various union ministries, these are specific-purpose, conditional grants. The present study analyses the structure of these conditional and unconditional transfers over time. The study finds a considerable increase in non-statutory (tied) transfers, particularly evident after the abolition of the Planning Commission. The CSS constitute the largest portion of these non-statutory grants. Although the number of CSS has increased over time, the overall financial allocation has fallen during the last few

years. A significant structural shift occurred in 2023-24: the number of CSS schemes was first raised to 75 and then further to 82, while the previous rationalized categorization of 'Core of Core' and 'Core' schemes was simultaneously discontinued. The state wise analysis shows that states such as Kerala, Haryana, and Punjab receive the lowest per capita CSS amount compared to other states. The problem is compounded by implementation issues, as evidenced by the significant gap between the budgeted and actual CSS flows to Kerala. The fundamental issue remains that CSS are often uniformly designed, suffering from the widely criticized 'one size fits for all' approach. The increased reliance on tied transfers raises the important concern of whether the diverse developmental needs and regional specificities of the states are adequately taken into account while designing and implementing these centralized schemes.

KeyWords : *Vertical and Horizontal Imbalance, Federal fiscal relationship, Finance Commission grants, Non-statutory grants, Centrally Sponsored Schemes (CSS)*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/11/Issues-and-Challenges.pdf

Nanak Kakwani and Hyun H. Son (2025), Who Really Pays for Trump's Tariffs? GIFT Discussion Paper Series No.15/2025

Abstract : This paper examines tariff incidence through multi-stage supply chain analysis. It addresses three specific questions: (i) how do tariffs propagate through multi-stage supply chains? (ii) what is the quantitative distribution of burden between consumers and foreign producers? and (iii) how do supply chain markups amplify the inflationary impact of tariffs? By examining these questions through both theoretical modelling and empirical analysis, we aim to move beyond political assertions to provide evidence-based insights on tariff incidence.

Key Words : *Global trade, supply chain, tariffs, tax incidence, exporters, importers, retailers, landing cost, consumer demand.*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/12/FINAL_Who-Really-Pays-for-Tariffs_17-Dec-2025.pdf

Shency Mathew and Anitha Kumary L (2025), Determinants of GST Revenue Performance: Demonstrating the Fiscal Advantage of Manufacturing States in India , GIFT Discussion Paper Series No.16/2025

Abstract : Revenue mobilisation is the process of generating revenue, influenced by a complex interplay of factors. The capacity to mobilise revenue may vary depending on the nature of taxes and the factors that affect their collection. The Goods and Services Tax (GST) was implemented in India in 2017, with the expectation that it would reform the

indirect tax system significantly and enhance revenue mobilisation. However, the States did not achieve the targeted revenue performance level for various reasons, including the COVID pandemic. Earlier, there was the notion that the manufacturing States would be the net losers and the Consumer States the gainers. In this regard, this paper explores the ground reality of GST revenue mobilisation in the States with a special focus on manufacturing States. The major findings indicate that the change from origin-based to destination-based tax did not have a significant negative impact, as expected, because states with a substantial manufacturing base have a broad consumption base and a sizeable service tax base, which mitigated potential losses.

KeyWords : *GST, VAT, Revenue mobilisation, IGST Settlement*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/12/Determinants-of-GST-Revenue-Performance-Demonstrating-the-Fiscal-Advantage-of-Manufacturing-States-in-India.pdf

2. Faculty publications and presentations

a. Faculty Publications

- Akhil M P (2025). *"Perceived CSR and its ripple effects: Understanding organisational legitimacy and stakeholder engagement"*, **Social Responsibility** Journal published by Emerald in December 2025, https://doi.org/10.1108/SRJ-06-2025-0632
- Akhil M P (2025). *"Unveiling the thematic landscape of generative AI: A bibliometric analysis of emerging research trends,* **" Information Discovery and Delivery** Journal published by Emerald in November 2025, https://doi.org/10.1108/IDD-05-2025-0111

News paper articles

- Anitha Kumary L & Sumalatha B S 'GST rate reduction will hit Kerala's finances' published in Business Line on 02/10/2025.
- Sumalatha B S and Anitha Kumary L (2025). Thozhilurappu Pathadiyile Mattangal, (Changes in MGNREGA) Samsthana Dhanakariyathinu Kanatha Aaghatham , Mathrubhumi Malayalam daily, 29 December 2025.

b. Faculty Presentations

- Dr Geetha Rani presented a paper titled *"Assessing the impact of India's BRSR Framework on Corporate Gender Equality: Cross Sector Evidence from 30 BSE Listed Firms"* at the three-day International Conference on Women Shaping a Sustainable Future: Converging Science and Society. The event was organized by the University of Kerala in association with KSCSTE and funded by PM-UShA, held from 15-17 December 2025.

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 4
ഒക്ടോബർ– ഡിസംബർ 2025

Call for Papers: Kerala Economy Journal

Dear Scholars and Researchers,

We welcome submissions for publication in the Kerala Economy Journal, an esteemed peer-reviewed quarterly publication of the Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT).

Aims and scope of the journal

Kerala Economy has been a beacon of knowledge, enlightening readers with its monthly publication since its inception in September 2020. As a testament to our commitment to accessibility, we present not only the English edition but also a meticulously translated Malayalam counterpart, ensuring that our invaluable insights reach audiences far and wide. In a world of constant evolution, we adapt and evolve. From 2022 onwards, Kerala Economy has blossomed into a quarterly journal, offering deeper analyses, fresher perspectives, and richer content.

Priority is given to papers which are

- relevant to important current research in finance and taxation, macroeconomics and development issues from a public economics perspective either at regional, national, or international levels

- that offer critical evaluations, based on empirical research, of alternative theories, perspectives, or schools of thought

We welcome original research articles, insightful reviews, thought-provoking analyses, and innovative perspectives from scholars, researchers, and practitioners across the globe. Whether your expertise lies in economics, finance, taxation, or multidisciplinary fields, we encourage you to submit your work for consideration.

The editors also welcome surveys of the literature in the relevant fields.

Each research article in this journal undergoes a thorough peer-review process, which includes initial screening by the editor and anonymous peer review.

Instructions for Authors on how to submit your article

- Authors/Researchers are encouraged to submit their academically significant and original works for publication.
- Submission of any article/paper will be taken to imply that it is unpublished and not in communication for publication with any other publisher/journal.
- Every article should carry a short abstract between 150-250 words, summarising and foregrounding the significance of the article.
- The article length shall not be more than 4000 words(excluding references).
- The manuscript shall be anonymous in nature
- A separate title sheet with article title, author affiliation and communication address shall be provided
- Images/Tables shall be continuously numbered and appropriately placed in the manuscript
- For initial submissions, there are no formatting requirements. However, the authors are expected to follow a uniform formatting criteria. After acceptance, the authors shall format the article as per journal requirements.
- Spelling, dates, references and footnote numbers should be checked for accuracy.
- All the works of others used for the preparation of the article should be cited appropriately
- Referencing should be done in APA format

Articles submitted for publication will be subjected to anonymous peer-review and the authors are expected to revise/respond to the comments offered by the peer-reviewer(s) in the final submission.

After Acceptance

After accepted, the authors shall format the article as per the journal requirements and submit it to the journal. Proofs of the articles in PDF format would be sent to the author who is expected to return them to the Handling Editor within a week. Substantive alterations or additions cannot be made at this stage and hence, authors should ensure that their final submissions must be thoroughly checked for accuracy.

Journal Information

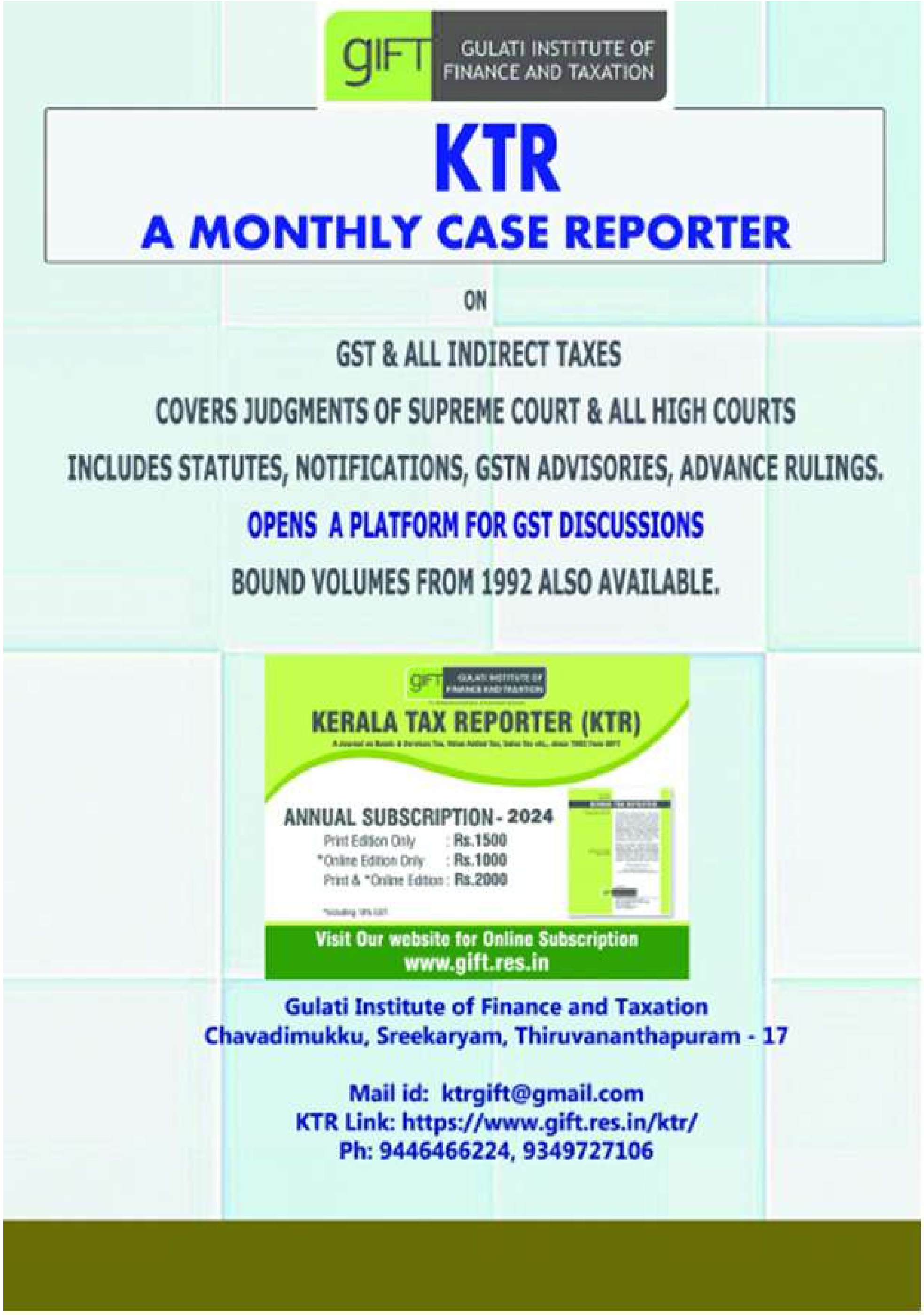
ISSN No. 2583-4436

Editor in Chief- Prof. K J Joseph, Director, GIFT

The opinions and views expressed in this publication are solely those of the authors and do not represent the views or endorsement of GIFT. It is advisable to independently verify the accuracy of the content with primary sources of information. GIFT disclaims any liability for losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities arising directly or indirectly from the use of the content.

Articles shall be submitted to *keralaeconomy@gift.res.in*

For details contact: Smt Anitha Kumary L, Associate Editor, Kerala Economy, 9495511136, Dr Aswathy Rachel Varughese, Assistant Professor, GIFT, 9897885522


GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION
KTR
A MONTHLY CASE REPORTER
ON
GST & ALL INDIRECT TAXES
COVERS JUDGMENTS OF SUPREME COURT & ALL HIGH COURTS
INCLUDES STATUTES, NOTIFICATIONS, GSTN ADVISORIES, ADVANCE RULINGS.
OPENS A PLATFORM FOR GST DISCUSSIONS
BOUND VOLUMES FROM 1992 ALSO AVAILABLE.
KERALA TAX REPORTER (KTR)
ANNUAL SUBSCRIPTION - 2024
Print Edition Only : Rs.1500
*Online Edition Only : Rs.1000
Print & *Online Edition : Rs.2000
Visit Our website for Online Subscription
www.gift.res.in
Gulati Institute of Finance and Taxation
Chavadimukku, Sreekaryam, Thiruvananthapuram - 17
Mail id: ktrgift@gmail.com
KTR Link: https://www.gift.res.in/ktr/
Ph: 9446466224, 9349727106

Soft copy of Kerala Economy is iavailable in GIFT website.
For free download, please visit www.gift.res.in

തിരുവനന്തപുരം ആസ്ഥാനമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആൻഡ് ടാക്സേഷൻ (ഗിഫ്റ്റ്), സെന്റർ ഫോർ ടാക്സേഷൻ സ്റ്റഡീസ് എന്ന പേരിൽ 1992ലാണ് പ്രവർത്തനമാരംഭിച്ചത്. ദേശീയ - സംസ്ഥാന തലങ്ങളിലെ നയരൂപീകരണ രംഗത്തുള്ളവർക്ക് ഫിനാൻസും ടാക്സേഷനുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവിധ പഠന ശാഖകളിൽ തിയറി അധിഷ്ഠിതവും റിസർച്ച് അധിഷ്ഠിതവുമായി വിവിധ തലങ്ങളിൽ ആവശ്യമായ സഹകരണം പ്രദാനം ചെയ്യുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തിൽ അധിഷ്ഠിതമായാണ് ഈ സ്ഥാപനത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം. ഇൻഡ്യൻ കൗൺസിൽ ഓഫ് സോഷ്യൽ സയൻസ് റിസേർച്ച് (ഐ.സി.എസ്.എസ്.ആർ) അംഗീകൃതമായ ഈ സ്ഥാപനം കൊച്ചി സാങ്കേതിക സർവകലാശാലയുമായി അഫിലിയേറ്റ് ചെയ്തുകൊണ്ട് പൊതു സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിന് ഊന്നൽ നൽകിക്കൊണ്ടുള്ള കോഴ്സ് വർക്കിലധിഷ്ഠിതമായി, സാമൂഹ്യ ശാസ്ത്ര വിഷയങ്ങളിൽ പി.എച്ച്.ഡി പ്രോഗ്രാം നടത്തുന്നു. ഇതിനു പുറമെ പോസ്റ്റ് ഗ്രാജ്വേറ്റ് ഡിപ്ലോമാ ഇൻ ഗുഡ്സ് ആന്റ് സർവീസ് ടാക്സേഷൻ (പി.ജി.ഡി.ജി.എസ്.ടി), റിസേർച്ച് കപ്പാസിറ്റി ബിൽഡിംഗ് പ്രോഗ്രാം (ആർ.സി.ബി.പി) എന്നീ രണ്ടു കോഴ്സുകളും നടത്തുന്നു. സർക്കാർ ജീവനക്കാർ അടക്കം വിവിധ മേഖലകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നവർക്ക് ആവശ്യമായ പരിശീലന പരിപാടികളും നിർവഹിക്കുന്നതിന് നിയുക്തമാക്കപ്പെട്ട ഒരു സ്ഥാപനമാണിത്. കേരള ഇക്കോണമി (ത്രൈമാസികം), കേരള ടാക്സ് റിപ്പോർട്ടർ (മാസിക) എന്നീ രണ്ട് പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങൾ ഗിഫ്റ്റിനുണ്ട്.

വൈജ്ഞാനിക രംഗത്തെ പ്രഗത്ഭർ, കേന്ദ്ര, സംസ്ഥാന ഭരണ രംഗത്തെ മുതിർന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥർ എന്നിവരടങ്ങിയ ഒരു ഗവേർണിംഗ് ബോഡിക്കും എക്സിക്യൂട്ടീവ് കമ്മറ്റിക്കുമാണ് ഈ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഭരണനിർവഹണ ചുമതല. കേരള സംസ്ഥാന ധനകാര്യ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. കെ. എൻ. ബാലഗോപാലാണ് ഈ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ചെയർപേഴ്സൺ.

ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആൻഡ് ടാക്സേഷൻ,