ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആന്റ് ടാക്സേഷൻ പ്രസിദ്ധീകരണം

കേരള ഇക്കോണമി

ജനുവരി-മാർച്ച് 2025 പുസ്തകം 6 ലക്കം 1

എഡിറ്റോറിയൽ: ട്രമ്പ് താരിഫിന്റെ ഉള്ളറകളും
ആഗോളവൽക്കരണത്തിന്റെ ഭാവിയും

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ആഘാതം ചെറുക്കുന്നതിന്
കേരളത്തിലെ സ്ഥാപനങ്ങൾ അവലംബിച്ച മാതൃകകൾ - ഒരു പഠനം

ജോലിയുള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകളുടെ
ഗാർഹിക ജോലിയിലെ പങ്കാളിത്തം - ഒരു താരതമ്യ പഠനം

ധനപരമായ അച്ചടക്കവും സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ വികസനവും

വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനയുടെ സൃഷ്ടിയിൽ
കേരളത്തിന്റെ നിക്ഷേപവും പേറ്റന്റുകളുടെ ഉല്പാദനവും - ഒരു പഠനം

കുടുംബങ്ങളിലെ ധനകൈകാര്യ രീതികളും
യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും

ബുക്ക് റിവ്യൂ
ഇന്ത്യയുടെ സാമ്പത്തിക പരിണാമം കേരളത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ

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

എഡിറ്റോറിയൽ

ട്രംപിന്റെ തീരുവയുദ്ധവും ആഗോളവൽക്കരണത്തിന്റെ ഭാവിയും 3

1. **കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ആഘാതം ചെറുക്കുന്നതിന് കേരളത്തിലെ സ്ഥാപനങ്ങൾ അവലംബിച്ച മാതൃകകൾ – ഒരു പഠനം** 7
   ടീന മരിയ സാജു, വൈഷ്ണവി സുമേഷ്, രാജിമോൾ റെജി, എസ് മുരളീധരൻ

2. **ജോലിയുള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകളുടെ ഗാർഹിക ജോലിയിലെ പങ്കാളിത്തം – ഒരു താരതമ്യ പഠനം** 37
   ശിഖ രമേഷ്, നൈല നസ്റിൻ

3. **ധനപരമായ അച്ചടക്കവും സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ വികസനവും** 58
   കെ.ജെ ജോസഫ്, സുമലത ബി.എസ്, നിർമ്മൽ റോയ് വി പി

4. **വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനയുടെ സൃഷ്ടിയിൽ കേരളത്തിന്റെ നിക്ഷേപവും സാധ്യതകളും – ഒരു പഠനം** 63
   രാജേഷ് മാണി

5. **കുടുംബങ്ങളിലെ ധനകൈകാര്യ രീതികളും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും** 100
   രമാദേവി വി എൻ

6. **പുസ്തക പരിചയം**

   ഇന്ത്യയുടെ സാമ്പത്തിക പരിണാമം കേരളത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഗ്രന്ഥകർത്താവ് – കെ. വി ജോസഫ് മിത്തൽ പബ്ലിക്കേഷൻസ്, ന്യൂഡൽഹി 115
   ജോസ് സെബാസ്റ്റ്യൻ

7. **GST revenue highlights and clarifications: A quarterly update** 117
   Vidya V Devan

8. **New studies on Kerala** 127
Young scholars' forum, GIFT.

9. **What is new(s) from GIFT** 140

10. **Call for Papers: Kerala Economy Journal** 155

11. **KTR Advertisement** 157

എഡിറ്റോറിയൽ
ട്രംപിന്റെ തീരുവയുദ്ധവും ആഗോളവൽക്കരണത്തിന്റെ ഭാവിയും

അമേരിക്കൻ സമ്പദ്ഘടനയുടെ നിലവിലെ സ്ഥിതിയിലുള്ള ആശങ്കകൾ പരിഗണിച്ചുകൊണ്ട് 2025 ഏപ്രിൽ രണ്ടിന് യു. എസ് പ്രസിഡന്റ് ഡൊണാൾഡ് ട്രംപ് തങ്ങളുടെ വ്യാപാരപങ്കാളികളായ മിക്ക രാജ്യങ്ങൾക്കും മേൽ ഉയർന്ന നിരക്കിലുള്ള തീരുവ ചുമത്തുകയുണ്ടായി. ഈ നടപടി ലോക വ്യാപാര സംഘടനയുടെ (ഡബ്ള്യു ടി ഒ) പ്രസക്തിയുടെ കാര്യത്തിൽ ശ്രദ്ധയാകർഷിക്കുന്നതിന് കാരണമായി. ആഗോളതലത്തിൽ, ശക്തമായ വ്യാപാരയുദ്ധത്തിന് കളമൊരുക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ഈ തർക്കങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള സാദ്ധ്യതകൾ തല്ക്കാലം പരിമിതമാണെന്നിരിക്കെ, 2007 ലെ സാമ്പത്തിക പ്രതിസന്ധിക്കും നൂറ്റാണ്ടിൽ ഒരിക്കൽ മാത്രം കണ്ട് വരുന്ന മഹാമാരിക്കും ശേഷം ലോകം മറ്റൊരു സാമ്പത്തിക മാന്ദ്യത്തിലേക്ക് നീങ്ങുന്നതിനുള്ള കളമൊരുങ്ങുകയാണ്. അവികസിത, പരിമിത വികസിത രാജ്യങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ഈ നീക്കം ഗുരുതരമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾക്ക് കാരണമാകും എന്നുറപ്പായിരിക്കെ, അമേരിക്കയും വലിയ തിരിച്ചടി നേരിടുമെന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ചൈനയൊഴികെയുള്ള രാജ്യങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ താരിഫ് ഉയർത്തിയ നടപടി അമേരിക്ക 90 ദിവസത്തേക്ക് മരവിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും വ്യാപാര യുദ്ധം ഇതിനകം രൂക്ഷമാവുകയും സാമ്പത്തിക ലോകത്തെ അനിശ്ചിതത്വം ഉച്ചസ്ഥായിലാവുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. നാലു ദശകങ്ങളിലായി തുടർന്ന് വരുന്ന നിയന്ത്രണമില്ലാത്ത ആഗോളവൽക്കരണ പ്രക്രിയയാണ് ഇത്തരത്തിൽ അസമത്വം നിറഞ്ഞതും സുസ്ഥിരമല്ലാത്തതുമായ ഒരു ലോകക്രമം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് കാരണമായത്. അതുകൊണ്ട് ലോകവ്യാപാര സംഘടനയുടെ കാർമികതത്വത്തിൽ അരങ്ങേറിയ ആഗോളവൽക്കരണത്തിന്റെ ഇനിയങ്ങോട്ടുള്ള പ്രയാണത്തെ കുറിച്ച് നിർണ്ണായകമായ ചോദ്യങ്ങൾ ഉയരുകയാണ്. വ്യാപാര രംഗത്ത് അമേരിക്ക ഉയർത്തുന്ന ആശങ്കകളും ഇപ്പോഴത്തെ തീരുവ ഉയർത്തൽ നടപടികളും ആഗോളവൽക്കരണത്തിന്റെ തുടർന്നുള്ള മാറ്റത്തിന്റെ ദിശ നിർണ്ണയിക്കുമെന്ന കാര്യത്തിൽ തർക്കമില്ല.

അമേരിക്കയുടെ ആശങ്ക

ഉയർന്ന ഇറക്കുമതി ഏർപ്പെടുത്തുന്നതിനെ ന്യായീകരിച്ചുകൊണ്ട് പ്രസിഡന്റ് ട്രംപ് പറഞ്ഞത്, ഉഭയകക്ഷി വ്യാപാര ബന്ധങ്ങളിൽ പ്രകടമാകുന്ന പരസ്പര ധാരണയുടെ കുറവ്, മിക്ക രാജ്യങ്ങളും അമേരിക്കക്ക് മേൽ ചുമത്തിയിരിക്കുന്ന ഉയർന്ന താരിഫ് നിരക്കുകൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ അമേരിക്കയെ വലിയ തോതിലുള്ള വ്യാപാരനഷ്ടത്തിലേക്ക് നയിച്ചുവെന്നാണ് (1.23 ട്രില്യൺ ഡോളർ). ഇത് അമേരിക്കയുടെ ജി ഡി പിയുടെ 4.5 ശതമാനം വരും. നിലവിലുള്ള എം എഫ് എൻ നികുതി നിരക്കുകൾ 1986 നും 1994 നും ഇടയിൽ നടന്ന ഉറുഗ്വേ റൗണ്ട് വ്യാപാര ചർച്ചകളുടെ ഫലമായി ഉരുത്തിരിഞ്ഞതാണ്. എന്നാൽ ട്രംപ് പറയുന്നത്, ലോകവ്യാപാര സംഘടനയുടെ കീഴിൽ അമേരിക്കയാണ് ലോകത്തെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ എം എഫ് എൻ തീരുവയായ 3.3 ശതമാനം ചുമത്തുന്നത് എന്നാണ്. അമേരിക്കയുടെ മുഖ്യ വ്യാപാര പങ്കാളികളായ

ബ്രസീൽ 11.2 ശതമാനവും ചൈന 7.5 ശതമാവും യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ 5 ശതമാനവും ഇന്ത്യ 17 ശതമാനവും വിയറ്റ്നാം 9.4 ശതമാനവും എഫ് എം എൻ തീരുവ ചുമത്തുന്നുണ്ട്. ഈ രാജ്യങ്ങൾ അവയുടെ ആഭ്യന്തര വേതന നിരക്കും ഉപഭോഗവും മറച്ചു പിടിക്കുകയാണ്. ഇത്തരം മാർഗ്ഗങ്ങൾ വഴി അവർ കൃത്രിമമായി ലോകവിപണിയിൽ മത്സരക്ഷമത ഉയർത്തി നിർത്തുകയാണ്. ഇത് അമേരിക്കയിൽ നിന്നുള്ള കയറ്റുമതി ഡിമാന്റിനെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു.

അമേരിക്കയുടെ മാനുഫാക്റ്ററിങ് മേഖലയുടെ അടിത്തറ തകരുന്നതിന് ഇത് കാരണമായി. നിർണ്ണായകമായ വിതരണ ശൃംഖലയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ചതിനൊപ്പം പ്രതിരോധ മേഖലയെ ആധാരമാക്കിയുള്ള വ്യവസായ അടിത്തറയെ ആശ്രയിക്കേണ്ടുന്ന നിലയിലേക്ക് അമേരിക്ക മാറുകയും ചെയ്തു. ആഗോള മാനുഫാക്റ്ററിങ് മേഖലയിൽ 2001 ൽ 28.4 ശതമാനമായിരുന്ന അമേരിക്കയുടെ പങ്ക് 2023 ആയപ്പോൾ 17.4 ശതമാനമായി ചുരുങ്ങി. മാത്രമല്ല, 2023 ൽ അമേരിക്കയുടെ ജി ഡി പിയിൽ മാനുഫാക്റ്ററിങ് മേഖലയുടെ പങ്ക് 11 ശതമാനമായി കുറഞ്ഞു. 1997 നും 2024 നുമിടയിൽ ഈ മേഖലയിൽ 50 ലക്ഷം തൊഴിൽ നഷ്ടമായി എന്നാണ് കണക്കുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്. അമേരിക്കയുടെ ചരിത്രത്തിലെ തന്നെ ഏറ്റവും വലിയ ഇടിവാണ് ഇത്. ട്രംപിനെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം, ലോക വിപണിയിൽ അമേരിക്കയുടെ മത്സരക്ഷമതയുടെ ഭാവി കുടികൊള്ളുന്നത് ഇത്തരം പ്രവണതകൾക്ക് മാറ്റം വരുത്തുക എന്നതിലാണ്. കാരണം, ഇന്നവേഷൻ മേഖലയുടെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട എൻജിൻ മാനുഫാക്റ്ററിങ് മേഖലയാണ്. അമേരിക്കയുടെ മൊത്തം പേറ്റന്റുകളുടെ 55 ശതമാനവും ഈ മേഖലയിൽ നിന്നാണ്. അതുപോലെ ഗവേഷണത്തിനും വികസനത്തിനുമായുള്ള ചെലവുകളുടെ 70 ശതമാനവും മാനുഫാക്റ്ററിങ് രംഗത്താണ് ഉണ്ടാകുന്നത്.

പകരച്ചുങ്കം ഏർപ്പെടുത്തുന്നതിന് അടിസ്ഥാന കാരണമായി ട്രംപ് ഉയർത്തിക്കാട്ടുന്നത് ഇതാണ്. എന്നാൽ വളരെ ശ്രദ്ധാപൂർവം പ്രശ്നത്തെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതൊരാളും എത്തിച്ചേരുന്ന അനുമാനം ഭരണകൂടങ്ങളെ പിൻസീറ്റിലേക്ക് തള്ളിക്കൊണ്ട് സ്വകാര്യ ലാഭത്തിനായുള്ള ത്വര മുന്നിൽ നിന്ന് നയിച്ച ആഗോളവൽക്കരണമാണ് ഇന്നത്തെ പ്രതിസന്ധിയുടെ മൂലകാരണം എന്നാണ്. വിപണി നിയന്ത്രിക്കുന്ന ആഗോള ഉല്പാദന, ഇന്നവേഷൻ ശൃംഖലകൾ ഉല്പാദന രംഗത്തും വാണിജ്യ മേഖലയിലും നിലനിന്നിരുന്ന സ്പെഷ്യലൈസേഷനെ പാടെ തകർത്തു കളഞ്ഞു. അമേരിക്കയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ദോഷകരമായ അനുഭവങ്ങളിലേക്കാണ് അത് നയിച്ചത്.

ദക്ഷിണ, ഉത്തര അർദ്ധഗോളങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യാപാര ബന്ധങ്ങളെ നിർണ്ണയിച്ചിരുന്നത് ഉല്പാദന രംഗത്തെ അവയുടെ സവിശേഷമായ മികവും പ്രാവീണ്യവുമാണെന്ന് കാണാം. ആഗോളവൽക്കരണത്തിന് മുൻപ് അമേരിക്ക ഉൾപ്പെടുന്ന ഉത്തരാർദ്ധ മേഖലയിൽ നിന്നാണ് പുതിയ ഉത്പന്നങ്ങൾ വിപണിയിലേക്ക് കൂടുതലായി എത്തിയിരുന്നത്. ഉല്പാദന രംഗത്ത് അവയ്ക്കുള്ള മികവാണ് ഇതിന് ആധാരമായി വർത്തിച്ചിരുന്നത് പ്രമുഖമായ കമ്പനികൾ ഉത്പാദനം കുത്തകയാക്കുകയും വില നിർണ്ണയം അവർ നടത്തുകയും ചെയ്തു പോന്നു. ഒരു ഉദാഹരണം എടുത്താൽ 1945 ൽ റെയ്നോൾഡ്സ് ബോൾ പോയിന്റ് പേനകൾ അവതരിപ്പിച്ചപ്പോൾ 12.95 ഡോളറായിരുന്നു വില (നിലവിലെ നിരക്കിൽ ഏകദേശം 200 ഡോളർ). ഇത്തരം ഉല്പാദകർക്ക് ജീവനക്കാർക്ക് ഉയർന്ന വേതനം നല്കാൻ കഴിഞ്ഞിരുന്നു, അവർ ഉയർന്ന തോതിൽ ലാഭം നേടിയിരുന്നു, സർക്കാരിലേക്ക് നല്ല തോതിൽ നികുതിയും ഒടുക്കിയിരുന്നു. അമേരിക്ക ഉൾപ്പടെ ഉത്തരാർദ്ധ ഗോളത്തിലെ രാജ്യങ്ങളിലെ ഉയർന്ന പ്രതിശീർഷ വരുമാനത്തിന്റെ കാരണം ഇതായിരുന്നു.

ഇത്തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വിപണി കീഴടക്കിയപ്പോൾ ഉല്പാദന കേന്ദ്രങ്ങൾ ചൈന അടക്കമുള്ള ദക്ഷിണ മേഖലയിലെ രാജ്യങ്ങളിലേക്ക് മാറി. ഉത്തര മേഖലയിലെ ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനികളുടെ താൽപ്പര്യവും ദക്ഷിണ മേഖലയിലെ കമ്പനികളുടെ ഉത്സാഹവും ഇതിന് ആക്കം കൂട്ടുകയും ചെയ്തു. ആഗോളതലത്തിൽ ഡിമാന്റിൽ ഉണ്ടായ വർധന വൻതോതിലുള്ള ഉല്പാദനത്തിലേക്ക് നയിക്കുകയും ഇത് കുറഞ്ഞ വേതനത്തിന് കാരണമായി മാറുകയും ചെയ്തു. കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട ഈ ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉത്തര മേഖലയിലെ രാജ്യങ്ങളിലേക്ക് ഒഴുകി. ഉല്പാദകരുടെ എണ്ണത്തിൽ പ്രകടമായ വർധനയും തീവ്രമായ മത്സരവും വിലകൾ വലിയ തോതിൽ കുറയുന്നതിന് കാരണമായി. ഇത്തരത്തിൽ ഉത്പന്നങ്ങളുടെ വളരെ കുറഞ്ഞ വില നാമമാത്രമായ തീരുവ ചുമത്തുന്നതിനും വഴി വച്ചു. ഉപഭോക്താക്കൾക്കാണ് ഇത് നേട്ടമായത്. ദക്ഷിണ മേഖലയിലെ രാജ്യങ്ങളിൽ ലഭ്യമായ പുതിയ തൊഴിൽ സാധ്യതകളും ഉയർന്ന വരുമാനവും വികസ്വര രാജ്യങ്ങൾക്കും നേട്ടമായി മാറി. വില നിർണ്ണയത്തിൽ കാര്യമായ നിയന്ത്രണം ഈ രാജ്യങ്ങളിലെ ഉല്പാദകർക്ക് ഇല്ലാതെ പോയത് മൂലം അവിടെ വേതനവും ലാഭവും താരതമ്യേന കുറവായിരുന്നു. അവിടങ്ങളിലെ കുറഞ്ഞ പ്രതിശീർഷ വരുമാനത്തിലേക്കാണ് ഇത് നയിച്ചത്. ഇതിനിടയിൽ ഉത്തര മേഖലയിലെ രാജ്യങ്ങൾ പുതിയ ഉത്പന്നങ്ങളിലേക്ക് തിരിയുകയും അതുവഴി അവരുടെ ഉയർന്ന പ്രതിശീർഷ വരുമാനം നിലനിർത്തുവാൻ കഴിയുകയും ചെയ്തു.

ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനികളും ചൈനയും ഇന്ത്യയും

ആഗോളവൽക്കരണം ഇത്തരമൊരു സ്ഥിതിയെ പാടെ മാറ്റി മറിച്ചു. ആഗോള ഉല്പാദന ശൃംഖലകൾ സാധ്യമായതോടെ വിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഉല്പാദനവും ആഗോളവൽക്കരിക്കപ്പെട്ടു. ലാഭേച്ഛയോടെ മാത്രം പ്രവർത്തിച്ച ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനികളുടെ താല്പര്യപ്രകാരം രൂപീകൃതമായ ആഗോള ഇന്നവേഷൻ ശൃംഖല (ജി ഐ എൻ) വഴിയാണ് ഇത് സാധ്യമായത്. ഇതിന്റെ ഫലമായി ചൈനയിലെ ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനികളുടെ ഗവേഷണ, വികസന മേഖലയിലെ ചെലവഴിക്കൽ 2003 നും 2017 നുമിടയിൽ 13.6 ശതമാനം എന്ന തോതിൽ ഉയരുകയുണ്ടായി. ഇതേ കാലയളവിൽ അമേരിക്കയിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ വളർച്ച 5 ശതമാനമാണ്. ചൈനയും ഈ രംഗത്ത് കാര്യമായ തോതിൽ മുതൽമുടക്കുകയുണ്ടായി. 1990 നു ശേഷം ചൈനയുടെ ആർ ആൻഡ് ഡി രംഗത്തെ നിക്ഷേപം നാലിരട്ടിയിലേറെ വർദ്ധിക്കുകയുണ്ടായി. നിലവിൽ അത് ജി ഡി പിയുടെ 2.5 ശതമാനമാണ്. ദക്ഷിണ കൊറിയ ജി ഡി പിയുടെ 4.9 ശതമാനം ചെലവഴിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ചൈന ചെലവഴിക്കുന്ന തുക ദക്ഷിണ കൊറിയയുടെ ഒൻപതിരട്ടിയോളമാണ്. വിദേശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന വൈദഗ്ദ്യം നേടിയ ചൈനക്കാരെ ആകർഷിക്കുന്നതിനായി 'ചുൻഹുയി' പോലുള്ള നിർണ്ണായകമായ ചുവടുവയ്പുകളും ചൈനയുടെ ഭാഗത്ത് നിന്നുമുണ്ടായി. മസ്തിഷ്ക്ക ചോർച്ച അടക്കമുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പരിഹാരമായാണ് ഈ നീക്കം ഉണ്ടായത്. ഇതിന്റെ ഫലമായി ചൈനയുടെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള ദക്ഷിണ മേഖല ഉല്പാദന രംഗത്തെ വലിയ ശക്തിയായി അണി നിരന്നു. അമേരിക്കയുടെ മുൻകയ്യിലുള്ള ഉത്തര മേഖലയുടെ കുത്തകവൽക്കരണ ശ്രമങ്ങൾക്ക് വലിയ ഭീഷണി ഉയർത്തുകയും ചെയ്തു. മാത്രവുമല്ല, 1980 ൽ ആഗോള വ്യാപാരത്തിന്റെ 11 ശതമാനം കയ്യാളിയിരുന്ന അമേരിക്കയുടെ പങ്ക് 2023 ആയപ്പോൾ 8.5 ശതമാനം എന്ന നിലയിലേക്ക് താഴ്ന്നു. എന്നാൽ ചൈനയുടേത് 0.8 ശതമാനത്തിൽ നിന്ന് 14 ശതമാനമായി ഉയർന്നു. ഇതിന്റെ യഥാർത്ഥ കാരണം കണ്ടെത്തുന്നതിന് അമേരിക്ക കുറെ കൂടി ആഴത്തിൽ പ്രശ്നത്തെ അപഗ്രഥിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ചൈനയിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായ രീതിയിലായിരുന്നു ഇന്ത്യയുടെ പ്രതികരണം. ബഹുരാഷ്ട്ര

കമ്പനികൾക്ക് വേണ്ടി ഗവേഷണ, വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന 1300 ൽ പരം ഗ്ലോബൽ കേപ്പബിലിറ്റി സെന്ററുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ലോക വ്യാപാര സംഘടനയുടെ കീഴിൽ വരുന്ന ട്രിപ്സ് (ടി ആർ ഐ പി എസ്), ട്രിംസ് (ടി ആർ ഐ എം എസ്) തുടങ്ങിയ കരാറുകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇന്ത്യ മൃദുസമീപനമാണ് സ്വീകരിച്ചത്. ആർ ആൻഡ് ഡി രംഗത്തെ ഇന്ത്യയുടെ നിക്ഷേപം തൊണ്ണൂറുകളിൽ ജി ഡി പിയുടെ 0.8 ശതമാനമായിരുന്നത് ഇപ്പോൾ 0.64 ശതമാനമാണ്. അമേരിക്കയിലെ വമ്പൻ കോർപറേറ്റ് കമ്പനികളുടെ താക്കോൽ സ്ഥാനങ്ങളിൽ ധാരാളം ഇന്ത്യക്കാരുണ്ട്. ഇന്ത്യ നൈപുണ്യമുള്ള മാനവവിഭവ ശേഷി അമേരിക്കക്ക് കൈമാറുന്ന ഒരു രാജ്യമായി മാറുകയായിരുന്നു എന്ന് കാണാം. 'മേക്ക് ഇൻ ഇന്ത്യ' പോലുള്ള സുപ്രധാന പദ്ധതികൾ പ്രഖ്യാപിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഇന്ത്യയുടെ ജി ഡി പിയിൽ മാനുഫാക്റ്ററിങ് മേഖലയുടെ പങ്ക് കുറയുകയാണ്. ഉയർന്ന സാങ്കേതിക ഉല്പാദന രംഗങ്ങളിൽ അമേരിക്കയുമായി ഇന്ത്യ മത്സര രംഗത്തില്ല. പകരം സോഫ്റ്റ് വെയർ സേവന മേഖലയിലെ 100 ദശലക്ഷം ഡോളറിന്റെ കയറ്റുമതിയിൽ സംതൃപ്തിയടയുകയാണ്. ഇന്ത്യയും ചൈനയുടെ അതേ പാത പിന്തുടർന്നിരുന്നുവെങ്കിൽ ലോകവ്യാപാര രംഗത്ത് അമേരിക്കയുടെ സ്ഥിതി കൂടുതൽ ദുർബലമാകുന്ന സ്ഥിതി സംജാതമായേനെ.

ആഗോളവൽക്കരണത്തിന്റെ ഭാവി

പകരചുങ്കത്തിന്റെ ഇപ്പോഴത്തെ പുതിയ സംഭവവികാസങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത്, തെറ്റായ രോഗനിർണയവും തെറ്റായ മരുന്ന് കുറിക്കലുമാണ്. ആഗോളവൽക്കരണം ഇന്ന് ഒരു നാൽക്കവലയിലെത്തി നിൽക്കുന്നു എന്ന അനുമാനത്തെ ഇത് കൂടുതൽ ബലപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. നോബൽ സമ്മാന ജേതാവ് ജോസഫ് സ്റ്റിഗ്ലിസ്, ദീപക് നയ്യാർ അടക്കമുള്ള വിദഗ്ദർ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്ന ഒരു സുപ്രധാന കാര്യം, ആഗോളവൽക്കരണത്തിന് നിയന്ത്രണം അനിവാര്യമാണ് എന്നാണ്. അതോടൊപ്പം അതിലേക്ക് നയിച്ച ലോക സ്ഥാപനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ പരിഷ്കരണവും ആവശ്യമാവുകയാണ്. ഇന്നവേഷൻ മേഖലയിലെ കുറയുന്ന കാര്യക്ഷമത, കുമിയുന്ന വ്യാപാര നഷ്ടം, ശിഥിലമായ മൂല്യശൃംഖല, കുറയുന്ന മാനുഫാക്റ്ററിങ് ഉത്പാദനം, തൊഴിൽ തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങളുടെ ഉത്തരവാദിത്വത്തിൽ നിന്നും ബഹുരാഷ്ട്ര കമ്പനികൾക്ക് എളുപ്പം കൈകഴുകാൻ കഴിയില്ല. അവയുടെ പ്രഥമ പരിഗണന ദേശീയ സുരക്ഷയോ, പരമാധികാരമോ അല്ല, പ്രത്യുത ലാഭം മാത്രമാണ്. അതുകൊണ്ട് ഭരണകൂടം പിൻസീറ്റിലേക്ക് മാറുന്നത് ഇനിയങ്ങോട്ട് ലോകത്തിന് താങ്ങാൻ കഴിയുന്ന ഒന്നല്ല. പകരം എല്ലാ മേഖലകളിലും ദേശീയ താല്പര്യത്തിന് അനുഗുണമാകുന്ന രൂപത്തിൽ, ഉത്പാദനക്ഷമത ഉയർത്തുന്ന വിധത്തിൽ വിപണി ശക്തികളെ നിയന്ത്രിക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. ട്രമ്പിന്റെയും ഇന്ത്യയുടെ ദേശീയ നേതാക്കന്മാരുടെയും അടിയന്തിര ശ്രദ്ധ പതിയേണ്ട ഒരു കാര്യമാണ് ഇത്. ഏറ്റവും ഒടുവിൽ ഉയർന്നു വന്നിരിക്കുന്ന പകരച്ചുങ്കം അടക്കമുള്ള വിഷയങ്ങൾ ഉയർത്തുന്ന വെല്ലുവിളികൾ കനത്തതാണെങ്കിലും ആഗോളവത്കരണത്തെ ഫലപ്രദമായി പരിഷ്ക്കരിക്കാൻ കഴിയുന്ന പക്ഷം ഇത് വലിയ സാധ്യതകളും ലോകത്തിന് മുന്നിൽ തുറന്നിടുന്നുണ്ട്.

കെ ജെ ജോസഫ്

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 1
ജനുവരി– മാർച്ച് 2025

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ആഘാതം ചെറുക്കുന്നതിന് കേരളത്തിലെ സ്ഥാപനങ്ങൾ അവലംബിച്ച മാതൃകകൾ – ഒരു പഠനം

ടീന മരിയ സാജു, വൈഷ്ണവി സുമേഷ്, രാജിമോൾ റെജി, എസ് മുരളീധരൻ

സംഗ്രഹം

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെ ചെറുക്കുന്നതിന് കേരളത്തിലെ സർക്കാർ നിയന്ത്രണത്തിലുള്ള സ്ഥാപനങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള വിവിധ പദ്ധതികളെ കുറിച്ചുള്ള ഒരു അന്വേഷണമാണ് ഈ പഠനം. പരിസ്ഥിതിക്ക് ഇണങ്ങുന്ന വിധത്തിലുള്ള ഇത്തരം പദ്ധതികൾക്കാണ് പഠനത്തിൽ കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം നൽകിയിട്ടുള്ളത്. ഇത്തരത്തിൽ, ഫലപ്രദമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ, സ്ഥാപനങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനപരമായ ഘടനക്കുള്ള പ്രാധാന്യത്തെ ഇതിൽ എടുത്തു കാട്ടുന്നുണ്ട്. കേസ് സ്റ്റഡി രീതിയാണ് ഈ പഠനത്തിന് അവലംബിച്ചരിക്കുന്നത്. പ്രധാനമായും മൂന്ന് സ്ഥാപനങ്ങളെ കേന്ദ്രീകരിച്ചാണ് പഠനം നടത്തിയിരിക്കുന്നത്. മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാല (എം ജി സർവകലാശാല), കൊച്ചി മെട്രോ റെയിൽ ലിമിറ്റഡ് ആൻഡ് കൊച്ചി വാട്ടർ മെട്രോ ലിമിറ്റഡ്, കൊച്ചിൻ ഇന്റർനാഷണൽ എയർപോർട്ട് ലിമിറ്റഡ് (സിയാൽ) എന്നിവയാണ് ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾ. പരിസ്ഥിതിക്ക് ഇണങ്ങുന്ന വിധത്തിലുള്ള പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കുന്നതിൽ മാതൃകാപരമായ പ്രവർത്തനമാണ് അവ കാഴ്ച വയ്ക്കുന്നത്. പ്രാഥമികവും ദ്വിതീയവുമായ വിവരങ്ങൾ (പ്രൈമറി & സെക്കണ്ടറി ഡേറ്റ) ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ഈ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പദ്ധതികളുടെ സാമ്പത്തികമായ മൂല്യനിർണ്ണയം, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ പ്രശ്നങ്ങൾ നേരിടുന്ന കാര്യത്തിൽ അവയുടെ ഫലപ്രാപ്തി തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുകയാണ് പഠനത്തിലൂടെ. ഇതിൽ നിന്നുള്ള കണ്ടെത്തലുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന പ്രാദേശികമായ വെല്ലുവിളികൾ തരണം ചെയ്യുന്നതിന് പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിക്കണമെന്നാണ്.

പ്രധാന വാക്കുകൾ *: കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തോട് താദാത്മ്യപ്പെടൽ (ക്ലൈമറ്റ് ചേഞ്ച് അഡാപ്റ്റേഷൻ), ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂഷണൽ ഫ്രെയിം വർക്ക്, സുസ്ഥിര വികസനം, വിഭവ സംരക്ഷണം, റെസിഡ്യു ഡിസ്പോസൽ ആൻഡ് മാനേജ്മെന്റ്.*

ആമുഖം

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം കൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന പ്രതിസന്ധികൾ നേരിടുന്നതിന് ഫലപ്രദമായ തന്ത്രങ്ങൾ കരുപ്പിടിപ്പിക്കണമെന്ന കാര്യം ഇന്ന് ലോകത്തെമ്പാടും ചൂടേറിയ ചർച്ചാ വിഷയമാണ്. ഇതിനായി ഓരോ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും തലത്തിലുള്ള പദ്ധതികൾ, കാലാവസ്ഥാ മാറ്റത്തോട് താദാത്മ്യപ്പെടൽ, സുസ്ഥിര വികസനം എന്നീ ഘടകങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള പാരസ്പരിക ബന്ധമാണ് ഈ പഠനം അന്വേഷിക്കുന്നത്. ഇത്തരം പദ്ധതികളുടെ ചെലവും അതുകൊണ്ടുള്ള നേട്ടങ്ങളും അവലോകനം ചെയ്യുന്നതിനും പഠനം ശ്രമിക്കുന്നുണ്ട്. അതിനായി മഹാത്മാഗാന്ധി സർവ കലാശാല (എം ജി യു), കൊച്ചി മെട്രോ റെയിൽ ലിമിറ്റഡ് (കെ എം ആർ എൽ), കൊച്ചി വാട്ടർ മെട്രോ ലിമിറ്റഡ് (കെ എം ഡബ്ല്യു എൽ), കൊച്ചിൻ ഇന്റർനാഷണൽ എയർപോർട്ട് ലിമിറ്റഡ് (സിയാൽ) എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങളെയാണ് തിരഞ്ഞെടുത്തത്. കേരളത്തിലെ മൂന്ന് പ്രധാനപ്പെട്ട സ്ഥാപനങ്ങളാണ് അവ. ആഗോള ശ്രദ്ധ ആകർഷിക്കുന്നതിനൊപ്പം തന്നെ അവ പ്രാദേശികമായ സാമൂഹ്യ, സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിർണ്ണായക സ്വാധീനം ചെലുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. 1983 ൽ സ്ഥാപിതമായ എം ജി സർവകലാശാല ഗവേഷണം, സുസ്ഥിര വികസനം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ മുൻതൂക്കം നൽകി പ്രവർത്തിച്ചു വരുന്നു.

നഗര മേഖലയിലെ ഗതാഗത രംഗത്ത് കെ എം ആർ എൽ ശ്രദ്ധേയമായ പ്രവർത്തനമാണ് നടത്തുന്നത്. പരിസ്ഥിതിക്ക് ഇണങ്ങുന്ന വിധത്തിലുള്ള മെട്രോ സർവീസുകൾ നടത്തുന്നതിനൊപ്പം, നിലവിലുള്ള പൊതു ഗതാഗത സംവിധാനവുമായി സംയോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ട് ജലമാർഗമുള്ള ഗതാഗത സംവിധാനം വിപുലപ്പെടുത്തി നഗര ഗതാഗത്തെ കൂടുതൽ സുഗമമാക്കുകയാണ് കൊച്ചി വാട്ടർ മെട്രോ. ലോകത്തെ ആദ്യത്തെ സമ്പൂർണ്ണ സൗരോർജ വിമാനത്താവളം എന്ന ഖ്യാതി സിയാലിന് അവകാശപ്പെട്ടതാണ്. അത്തരത്തിൽ ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾ സുസ്ഥിര വികസനത്തിനും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിനും പുതിയ ദിശാബോധം നൽകുന്നു. പൊതു അടിസ്ഥാന സൗകര്യ മേഖലയിലേക്ക് പരിസ്ഥിതിക്ക് അനുയോജ്യമായ രീതികൾ സംയോജിപ്പിച്ചു കൊണ്ട് ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നതിനൊപ്പം സുസ്ഥിരവികസനത്തിന് പ്രോത്സാഹനം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു.

ആമുഖത്തിന് പുറമെ, ഈ ഭാഗത്ത് തന്നെയാണ് ലിറ്ററേച്ചർ റിവ്യൂവും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. രണ്ടാമത്തെ ഭാഗത്ത് പഠനത്തിന് സ്വീകരിച്ച രീതി, അതിന്റെ ആശയപരമായ അടിത്തറ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്. തിരഞ്ഞെടുത്ത ചില പൊതുമേഖലാ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പ്രവർത്തന രീതികളുടെ വിശകലനവും ഇതിലുണ്ട്. അവസാന ഭാഗത്തായി ഉപസംഹാരവും ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

1.1 കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം

യുണൈറ്റഡ് നേഷൻസ് ഫ്രെയിംവർക് കൺവെൻഷൻ ഓൺ ക്ളൈമറ്റ് ചേഞ്ച് (യു എൻ എഫ് സി സി സി) നിർവചന മനുസരിച്ച്, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം എന്നാൽ മനുഷ്യന്റെ നേരിട്ടോ അല്ലാതെയോ ഉള്ള ഇടപെടലുകൾ മൂലം ഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷത്തിന്റെ ഘടനയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനത്തിന് അനുസൃതമായി കാലാവസ്ഥയിൽ വരുന്ന മാറ്റമാണ്. സ്വാഭാവികമായും പ്രകൃതിദത്തമായി കാലാവസ്ഥയിൽ വരുന്ന മാറ്റം ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നില്ല. (യു എൻ എഫ് സി സി സി ആർട്ടിക്കിൾ 1-നിർവ്വചനങ്ങൾ). അന്തരീക്ഷ താപനിലയിലും കാലാവസ്ഥയുടെ ഘടനയിലും ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റത്തെയാണ് ഐക്യരാഷ്ട്ര

സംഘടന കാലാവസ്ഥാ മാറ്റമായി നിർവചിച്ചട്ടുള്ളത്. 1800 നു മുൻപ് ഇത്തരത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള മാറ്റങ്ങൾ അഗ്നിപർവത സ്ഫോടനം ഉൾപ്പടെയുള്ള സ്വാഭാവിക പ്രതിഭാസങ്ങൾ കൊണ്ട് ഉണ്ടായിട്ടുള്ളതാണ്. എന്നാൽ 1800 നു ശേഷം മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടലുകൾ മൂലം കാലാവസ്ഥയിൽ കാര്യമായ മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നുണ്ട്. ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളുടെ ഉപയോഗം, വനനശീകരണം തുടങ്ങിയ വയാണ് ഇത്തരം ഇടപെടലുകളിൽ നിർണ്ണായകമായവ (ഐ പി സി സി ആറാം അവലോകന റിപ്പോർട്ട്-2023). അന്തരീക്ഷ ത്തിന്റെ താപനില ഉയരുന്നതടക്കമുള്ള മാറ്റങ്ങളെ കുറിച്ച് ആദ്യമായി ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചത് ഫ്രഞ്ച് ഗണിതശാസ്ത്രജ്ഞനും ഭൗതിക ശാസ്ത്രജ്ഞനുമായ ഫോറിയർ ആണ്. 1824 ൽ ആയിരുന്നു ഇത്. അന്തരീക്ഷത്തിലുള്ള പലതരം വാതകങ്ങൾ താപനില ഉയരുന്നതിന് കാരണമാകുന്നതായി അദ്ദേഹം കണ്ടെത്തി.

ഇതിനെ തുടർന്ന് ന്യൂട്ടൺ ഫൂട്ട്, ജോൺ ടിൻഡാൽ, ഗായ് കലിൻഡർ തുടങ്ങിയ നിരവധി ഗവേഷകരും വിദഗ്ധരും പഠനങ്ങളും ഗവേഷണ പ്രബന്ധങ്ങളും അവതരിപ്പിക്കുകയുണ്ടായി. കാലാവസ്ഥാ മാറ്റത്തിന് കാരണമാകുന്ന കാർബൺ ഉൾപ്പടെയുള്ള വാതകങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യം ഈ പഠനങ്ങളിൽ കണ്ടെത്തുകയുണ്ടായി. 1953 ൽ കാനഡക്കാരനായ ഗിൽബർട്ട് പ്ലാസ് എന്ന ഭൗതിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് വാതകം പുറന്തള്ളുന്നത് മൂലം അന്തരീക്ഷ ഊഷ്മാവ് ഓരോ നൂറ്റാണ്ടിലും 1.5 ഡിഗ്രി വീതം ഉയരുന്നതായി കണ്ടെത്തുകയുണ്ടായി. അദ്ദേഹത്തെ പിന്തുടർന്ന് സിക്കുറോ മാനബിൾ, റിച്ചാർഡ് വേത്രഡ് തുടങ്ങിയ കാലാവസ്ഥാ ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ ഒരു നീണ്ട നിര രംഗത്തെത്തുകയും നിരവധി പ്രബന്ധങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തു. ആധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി കാലാവസ്ഥ സംബന്ധിച്ച പഠനങ്ങൾ കൂടുതൽ സമഗ്രമാക്കുകയും ചെയ്തു. പഠനങ്ങൾക്കായി ഉപഗ്രഹങ്ങൾ വിക്ഷേപിക്കുന്നതടക്കമുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴിയായി കൂടുതലായി മനസിലാക്കുന്നതിനും കഴിഞ്ഞു.

അറുപതുകളിൽ നാസയാണ് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെ കുറിച്ചുള്ള പഠനത്തിനായി ആദ്യ ഉപഗ്രഹം വിക്ഷേപിച്ചത്. നിംബസ്, ടിറോസ്-1 തുടങ്ങിയ സാറ്റലൈറ്റുകൾ ഇതിൽ ശ്രദ്ധേയമാണ്. പോളാർ റേഡിയൻറ് എനർജി ഇൻ ദി ഫാർ ഇൻഫ്രാറെഡ് എക്സ്പെരിമെന്റ മിഷൻ (പി ആർ ഇ എഫ് ഐ ആർ ഇ), നാഷണൽ എയ്റോനോട്ടിക് സ് ആൻഡ് സ്പേസ് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ, 2024 (പി എ സി ഇ) യൂറോപ്യൻ സ്പേസ് ഏജൻസിയുടെ എർത്ത് കെയർ തുടങ്ങിയവ ഈ മേഖലയിൽ സംഭവിക്കുന്ന പുതിയ മുന്നേറ്റങ്ങളാണ്.

1.2. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ആഘാതം

കാലാവസ്ഥയിൽ പൊടുന്നനെ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഭൂമുഖത്തു ജീവന്റെ നിലനിൽപ്പ് പോലും അപകടത്തിലാക്കുന്ന ഒന്നാണ്. ഭൂമിക്കും അതിലെ ജീവജാലങ്ങൾക്കും മേൽ ദൂരവ്യാപകമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾക്ക് ഇത് കാരണമാകുന്നു. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ആഘാതം പല രീതിയിലുള്ളതാണ്. വിവിധ കോണു കളിലൂടെ അത് വിശകലനം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. ആഘാതം ഗുണകരമോ ദോഷകരമോ എന്നത് ആഘാതത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെ ആശ്രയിച്ചാണ് നിലകൊള്ളുന്നത്. (റിവ്യൂ ഓഫ് എൻവയോൺമെന്റൽ ഇക്കണോമിക്സ് ആൻഡ് പോളിസി 2018). താപനിലയി ലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ, ഋതുക്കളിൽ വരുന്ന വ്യതിയാനം, സമുദ്ര നിരപ്പ് ഉയരുക, കടലിലെ പ്രവാഹങ്ങൾ തുടങ്ങിയ സമുദ്രത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ തുടങ്ങി

പല രീതിയിലാണ് ഇത് പ്രതിഫലിക്കുന്നതെന്ന് കാണാം. സമുദ്ര ജലത്തിലെ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റം അതിന്റെ പി എച്ച് മൂല്യത്തിൽ മാറ്റത്തിന് കാരണമാകുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ വെള്ളപ്പൊക്കത്തിനും ചിലപ്പോൾ കടുത്ത വരൾച്ചക്കും കാരണമായി മാറാറുണ്ട്. ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ എല്ലാത്തരം ജീവ ജാലങ്ങളെ ബാധിക്കുന്നതിനൊപ്പം ജൈവ വൈവിധ്യങ്ങളെയും, ജനസംഖ്യ, പരിസ്ഥിതി തുടങ്ങിയ നിരവധി ഘടകങ്ങളിൽ പ്രകടമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് കാരണമായി മാറുന്നു (സെലിൻ ബല്ലാർഡ്, 2012).

പൗരാണിക കാലം മുതൽ മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടൽ സ്വാഭാവികമായ പരിസ്ഥിതിയെ ബാധിക്കുന്ന സ്ഥിതി ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. ജനസംഖ്യ വർധിച്ചതോടെ കൃഷി അനിവാര്യമാവുകയും അത് വനനശീകരണം ഉൾപ്പടെയുള്ള കാര്യങ്ങൾക്ക് കാരണമായി മാറുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. എന്നിരുന്നാലും മനുഷ്യന്റെ അത്തരം ഇടപെടലുകൾ സഹനപരിധിക്ക് അകത്തായിരുന്നെന്ന് കാണാം. മാത്രവുമല്ല, ഭൂമിക്ക് ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങളെ മറി കടക്കുന്നതിനുള്ള പുനർനവീകരണം ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്തിരുന്നു. എന്നാൽ ആവി എൻജിൻ പോലുള്ള ഉപകരണങ്ങളുടെ കണ്ടുപിടുത്തം വ്യാവസായിക വിപ്ലവം പോലുള്ള വലിയമാറ്റങ്ങൾക്ക് നാന്ദി കുറിക്കുകയുണ്ടായി. ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളുടെ വൻതോതിലുള്ള ഉപയോഗത്തിന് ഇത് വഴി മരുന്നിടുകയും താപനിലയിൽ വർധന ഉണ്ടാകുന്നതിന് കാരണമാവുകയും ചെയ്തു. മഞ്ഞു മലയുടെ വ്യാപ്തിയിൽ സംഭവിച്ച കുറവ്, മലനിരകളിൽ മഞ്ഞിന്റെ മേലാപ്പിൽ ഉണ്ടായ കുറവ്, ആർട്ടിക് മേഖലയിലെ ഐസിന്റെ അളവിൽ സംഭവിച്ച കുറവ് തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഇതിന്റെ ആദ്യ സൂചനകളാണ്. ഇതിനുപുറമെ, ആഗോള തലത്തിൽ നിരവധി മാറ്റങ്ങൾ ഇതിനകം ശ്രദ്ധയിൽപെട്ടിട്ടുണ്ട്. മരങ്ങളിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങളിലൂടെയും ആഫ്രിക്കയിലെ പല രാജ്യങ്ങളിലും സംഭവിച്ച മരുഭൂമിവത്കരണ പ്രക്രിയയെ കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾ വഴിയുമാണ് ഇത്തരം കണ്ടെത്തലുകൾ നടത്തിയിട്ടുള്ളത്. ആർട്ടിക് മേഖലയിലെ മഞ്ഞുപാളികളുടെ ഘനം കുറയുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. (രണ്ടു മുതൽ മൂന്ന് മീറ്റർ വരെയുള്ള കുറവാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്. ചിലയിടങ്ങളിൽ ഇത് 5 മീറ്റർ വരെയാണ്. ഇപ്പോൾ അത് ഒന്ന് മുതൽ മൂന്ന് മീറ്റർ വരെയാണ്). അതായത് ആർട്ടിക് സമുദ്ര മേഖലയുടെ ഊഷ്മാവ് ഉയരുകയാണ് ഇതിൽ നിന്നും അനുമാനിക്കാൻ കഴിയുക (നാഷണൽ സ്നോ ആൻഡ് ഐസ് ഡേറ്റ സെന്റർ, 2024). കാലാവസ്ഥയിൽ അടിയ്ക്കടി ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം പോർച്ചുഗൽ പോലുള്ള രാജ്യങ്ങളിൽ വലിയ വെള്ളപ്പൊക്കത്തിനും കാരണമായി മാറിയിട്ടുണ്ട്. സഹാറ മരുഭൂമിയിലെ ശക്തമായ മണൽക്കാറ്റ് കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തിന്റെ മറ്റൊരു തെളിവാണ്. കേരളത്തിലെ വയനാട് ജില്ലയിൽ ശക്തമായ ഉരുൾപൊട്ടലിന് ഇത് വഴി വച്ചിരിക്കുന്നു. അന്റാർട്ടിക്കയിൽ പതിവുകൾ തെറ്റിച്ച് പച്ചപ്പ് കാര്യമായി ഉണ്ടാകുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്. അവിടത്തെ മണ്ണിന്റെ ഘടനയിൽ കാതലായ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിച്ചരിക്കുകയാണ് (നേച്ചർ ജിയോസയൻസ് – 2021).

കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന് നിദാനമാകുന്ന മനുഷ്യന്റെ ഇടപെടലുകളെ നാം ആഗോള തലത്തിൽ സമീപിക്കുമ്പോഴും പ്രാദേശിക ജനവിഭാഗങ്ങളെയാണ് അതിന്റെ പ്രത്യാഘാതം ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്നത്. ഐഡ കൊടുങ്കാറ്റ് മൂലമുണ്ടായ ശക്തമായ മഴ ന്യൂജേഴ്സി പോലുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ വിനാശകരമായ വെള്ളപ്പൊക്കത്തിന് കാരണമായി മാറി (ന്യൂയോർക് സ്റ്റേറ്റ് ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് എൻവയോൺമെന്റൽ

കൺസർവേഷൻ, 2021). സമുദ്രത്തിലെ താപനില ഉയർന്നത് ന്യൂ ഇംഗ്ലണ്ട് മേഖലയിലെ കൊഞ്ച് ഉത്പാദനത്തെ ഏറെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുകയുണ്ടായി. അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ജനങ്ങളുടെ സാമ്പത്തിക നിലയെ ഇത് ദോഷകരമായി ബാധിക്കുകയുണ്ടായി.

1.3 കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക വശം

പാരിസ്ഥിതികമായ പ്രശ്നങ്ങളുടെ വ്യാപ്തി വർധിക്കുന്നതിനെ ചെറുക്കുന്നതിനായി സ്വീകരിക്കുന്ന സ്വാഭാവികമായ അഡ്ജസ്റ്റ്മെന്റ് മെക്കാനിസത്തെയാണ് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവുമായി പൊരുത്തപ്പെട്ടു പോവുക എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഇത്തരത്തിലുള്ള പൊരുത്തപ്പെടലിന്റെ (ക്ലൈമറ്റ് ചേഞ്ച് അഡാപ്റ്റേഷൻസ് – ഇ സി എ) സാമ്പത്തിക വശം കാലാവസ്ഥാ മാറ്റം കൊണ്ട് സംഭവിക്കുന്ന ദോഷകരമായ വശങ്ങളെ പരിമിതപ്പെടുത്തുക എന്ന കാര്യമാണ് പഠനവിധേയമാക്കുന്നത്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ ആഘാതം അധികാര കേന്ദ്രങ്ങളെ ബോധ്യപെടുത്തുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രധാന മാർഗമാണ് ഇ സി എ. ചെലവ് കുറഞ്ഞ രീതിയിൽ അതിനെ ചെറുക്കുന്നതിനുള്ള വഴികൾ തേടുന്നതിനും ഇത് സഹായകമാകുന്നു. 2007 ൽ ഇന്റർ ഗവൺമെന്റൽ പാനൽ ഓൺ ക്ലൈമറ്റ് ചേഞ്ച് (ഐ പി സി സി) കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങളുമായി ചേർന്ന് പോകുന്നതിനെ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ് – കാലാവസ്ഥയിൽ സംഭവിക്കാവുന്ന മാറ്റങ്ങളോടും അതിന്റെ ആഘാതങ്ങളോടും പ്രകൃതിദത്തവും മനുഷ്യ നിർമിതവുമായ സംവിധാനങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന താദാത്മ്യപ്പെട്ടാലാണ് ഇത്. അത് ആഘാതം കുറയ്ക്കുകയും ഒപ്പം അവസരങ്ങളെ ചൂഷണം ചെയ്യുന്നതിന് സഹായകമായി മാറുകയും ചെയ്യുന്നു (ഐ പി സി സി, 2007). ഇത് പല തലത്തിലും രീതിയിലുമുള്ളതാണ്. എല്ലാവർക്കും സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒറ്റ മാർഗ്ഗമല്ല. ഓരോ സമൂഹത്തിന്റെയും ബിസിനസിന്റെയും രാജ്യത്തിന്റെയും പ്രദേശങ്ങളുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇതിന് മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നു. വെള്ളപ്പൊക്കം തടയുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ, ചുഴലിക്കാറ്റ് അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങളെ പറ്റി നേരത്തെ മുന്നറിയിപ്പ് നൽകുന്ന സംവിധാനങ്ങൾ എന്ന് തുടങ്ങി വരൾച്ചയെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിന് കഴിവുള്ള വിളകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങൾ വരെ വൈവിധ്യമാർന്ന രീതിയിലുള്ളതാണ് ഇത് . വാർത്താവിനിമയ സംവിധാനങ്ങളുടെ നവീകരണം, ബിസിനസ് രീതികളിൽ വരുത്തേണ്ടുന്ന മാറ്റങ്ങൾ, സർക്കാർ നയങ്ങൾ തുടങ്ങിയ നിരവധി ഘടകങ്ങൾ ഇതോടൊപ്പം വരുന്നു. പല രാജ്യങ്ങളും ഇതിനോടകം തന്നെ ക്രിയാത്മകമായ നിരവധി നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

1.4 കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവുമായുള്ള താദാത്മ്യപ്പെടൽ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ തലത്തിൽ

സ്ഥാപനങ്ങളുടെ തലത്തിലുള്ള മാറ്റം എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് കാലാവസ്ഥാ മാറ്റങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ തരത്തിൽ അവയുടെ ഭരണസംവിധാനങ്ങളിലും നടപടികളിലും മറ്റും ഉണ്ടാകേണ്ട മാറ്റം എന്നതാണ്. വ്യക്തികളുടെയും അടിസ്ഥാന സൗകര്യ മേഖലയിലും പരിസ്ഥിതിയിലും ഉണ്ടാകുന്ന ആഘാതത്തെ ലഘൂകരിക്കുക എന്നതാണ് അതിന്റെ കാതലായ വശം (പാറ്റേഴ്സൺ, 2021). അവകാശങ്ങൾ, നിയമങ്ങളും ചട്ടങ്ങളും, തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിനുള്ള നടപടിക്രമങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളെയാണ് ഭരണ സംവിധാനം എന്നത് കൊണ്ട് വിവക്ഷിക്കുന്നത്. അത് സംഘടിതവും അസംഘടിതവുമായ തലങ്ങളിലാകാം. നിയമങ്ങൾ, നടപടി ക്രമങ്ങൾ, നയങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് സംഘടിതം എന്ന

ലേബലിൽ വരുന്നത്. വിശ്വാസങ്ങൾ, ജീവിതരീതികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് അസംഘടിതം എന്ന വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. സ്ഥാപനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ മുന്തിയ പരിഗണന വേണ്ടത് ആസൂത്രണ ത്തിനാണ് (പാറ്റേഴ്സൺ, 2021). ഇത് പൊതുവായുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളെയും സാമൂഹ്യമായ പെരുമാറ്റ രീതികളെയും നിർണ്ണായകമായി സ്വാധീനിക്കുന്നു (ഹേം, 2024). യു എൻ എഫ് സി സി അഡാപ്റ്റേഷൻ കമ്മറ്റി പറയുന്ന ഒരു പ്രധാന കാര്യം, ഭരണസംവിധാനങ്ങളുടെ താദാത്മ്യപ്പെടൽ എന്ന വിഷയത്തെ ഒറ്റ വാക്കിൽ നിരവചിക്കാവുന്ന ഒന്നല്ല എന്നാണ്. കാരണം, അത് പല സന്ദർഭങ്ങളിലും സാഹചര്യങ്ങളിലും വ്യത്യസ്ത രീതിയിലാണ് പ്രയോഗവത് കരിക്കപ്പെടുന്നത്.

ഇത്തരത്തിലുള്ള മാറ്റങ്ങൾ അനിവാര്യ മാണെങ്കിലും അതിന് നിരവധി വെല്ലുവിളികൾ നേരിടേണ്ടതായുണ്ട്. കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ നയപരമായ തീരുമാനങ്ങൾ, കാര്യക്ഷമമല്ലാത്ത നടപ്പാക്കൽ രീതികൾ, എല്ലാവരെയും ഉൾകൊള്ളാത്ത തരത്തിലുള്ള സർക്കാർ പടഹതികൾ, പരിമിതി കളോടെയുള്ള ഭരണപരമായ നടപടികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ അവയിൽ ചിലത് മാത്രമാണ്. ഒരു ഉദാഹരണമെടുത്താൽ 180 രാജ്യങ്ങൾ ക്യോട്ടോ പ്രോട്ടോക്കോളിന് അംഗീകാരം നൽകിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ അമേരിക്ക ഇതിൽ ഉൾപെടുന്നില്ല. അതുമാത്രവുമല്ല, വാതക പുറന്തള്ളലിന്റെ കാര്യത്തിൽ പലവിധമായ പ്രശ്നങ്ങൾ അവശേഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു (ആമ്പയർ, 2017, ഓസ്ട്രോം, 2009). അതിനാൽ സാമ്പത്തിക വിദഗ്ദർ മുന്നോട്ട് വച്ച കൂട്ടായ പ്രവർത്തനം എന്ന നിർദേശത്തിന് ബദലായി എലിനോർ ഓസ്ട്രോമിനെ പോലുള്ള സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞർ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്നത് 'തിങ്ക് ഗ്ലോബലി ബട്ട് ആക്ട് ലോക്കലി' എന്ന നിർദേശമാണ്. അതായത് പ്രായോഗികമായ തലങ്ങളിലേക്ക് വരുമ്പോൾ വ്യക്തികൾ, കുടുംബങ്ങൾ, സമൂഹങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ കേന്ദ്രബിന്ദുവാക്കി പരിപാടികൾ തയാറാക്കുക എന്ന ആശയത്തിനാണ് കൂടുതൽ പ്രാമുഖ്യം ലഭിക്കുന്നത് എന്ന് കാണാം (ഓസ്ട്രോം, 2009).

ദക്ഷിണേന്ത്യയിലെ തീരദേശ സമൂഹങ്ങളെ പഠനവിധേയമാക്കിയ തോംസൺ, ഭരണപരമായ നടപടികളും സ്ഥാപനങ്ങളുടെ ഇടപെടലിലെ പരിമിതികളും കാലാവസ്ഥയു മായുള്ള പൊരുത്തപ്പെടലിനെ ദുർബലപ്പെടുത്തുന്നു എന്നാണ് വാദിക്കുന്നത്. നിയമപരമായ അടിത്തറയിലെ കോട്ടങ്ങൾ, ഭരണപരമായ ചട്ടക്കൂടിന്റെതായ പ്രശ്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ നിരവധി കാര്യങ്ങളാണ് അദ്ദേഹം ചൂണ്ടിക്കാട്ടിയിരിക്കുന്നത് (ആർട്ടിസ്റ്റിക് റിപ്പോർട്ട്, 2019).

1.5 ഭരണതലത്തിലെ താദാത്മ്യവും സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളും

2015 ൽ ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടന അംഗീകരിച്ച അടിസ്ഥാനപരമായ ലക്ഷ്യങ്ങളാണ് സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ (എസ് ഡി ജി). 17 പ്രധാന ലക്ഷ്യങ്ങളാണ് ഇതിലുൾപ്പെടുന്നത്. ദാരിദ്ര്യം, അസമത്വം, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം, പാരിസ്ഥിതികമായ വെല്ലു വിളികൾ, സമാധാനം, നീതി തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ അടങ്ങുന്നതാണ് ഈ ലക്ഷ്യങ്ങൾ. സുസ്ഥിര വികസനത്തി നായുള്ള 2030 ലെ അജണ്ടയുടെ സുപ്രധന ഭാഗമാണ് ഇത്. ലോകത്തെ എല്ലാ വിഭാഗം ജനവിഭാഗങ്ങളും സമാധാനത്തിലും പുരോഗതിയിലും വസിക്കുന്ന തരത്തിൽ ലോകത്തെ മാറ്റുകയും ഒപ്പം ഭൂമിയെ സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക എന്ന ആശയം അതിന്റെ അടിസ്ഥാനമാണ്. അതുകൊണ്ട് ഭരണത്തലത്തിലുള്ള പൊരുത്തപ്പെടൽ എന്ന വിഷയത്തിൽ ഏതാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട എസ് ഡി

ജി എന്ന ചോദ്യം ഉയരുന്നുണ്ട്. പന്ത്രണ്ടാമത്തെ എസ് ഡി ജി ആണ് ഉത്പാദനം, ഉപഭോഗം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളെ കൂടുതൽ പ്രസക്തമാക്കുന്നത്. 2030 നകം നിരവധി കാര്യങ്ങൾ നേടുന്നതിന് എസ് ഡി ജി 12 ലക്ഷ്യമിടുന്നു. ലോകത്തെ പ്രതിശീർഷ ഭക്ഷണ വേസ്റ്റ് പകുതിയാക്കി കുറയ്ക്കുക എന്നതും രാസവസ്തുക്കളുടെ ആസൂത്രിതമായ മാനേജ്മെന്റും ഇതിന്റെ ഭാഗമായി വരുന്നു (യുണൈറ്റഡ് നേഷൻസ്, 2023).

എസ് ഡി ജി 12 നടപ്പാക്കുന്നതിന് സർക്കാരുകളുടെയും വ്യവസായികളുടെയും ഉപഭോക്താക്കളുടെയും കാര്യമായ സഹകരണം ആവശ്യമാണ്. മാലിന്യങ്ങൾ പരമാവധി ഒഴിവാക്കുക, വിഭവങ്ങളുടെ ഉപയോഗം കാര്യക്ഷമമാക്കുക, വിവിധ മേഖലകളിൽ സുസ്ഥിര രീതികൾ പ്രാവർത്തികമാക്കുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ നിർണ്ണായകമാണ്.

2. പഠനത്തിന്റെ രീതി

വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങൾ കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെ ചെറുക്കുന്നതിന് സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള നടപടികളെ കുറിച്ചാണ് ഈ പഠനത്തിൽ ഊന്നൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ രീതികൾ പ്രവർത്തികമാക്കിയ മൂന്ന് സ്ഥാപനങ്ങളെയാണ് ഇതിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുള്ളത്. മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാല, കൊച്ചി മെട്രോ റെയിൽ, സിയാൽ എന്നിവയാണ് അവ. പ്രാഥമികവും ദ്വിതീയവുമായ വിവരങ്ങൾ പഠനത്തിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ പ്രാഥമികമായ വിവരങ്ങൾക്കാണ് കൂടുതൽ ഊന്നൽ നൽകിയിട്ടുള്ളത്. ഡേറ്റ വിശകലത്തിനായി ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾ നൽകിയ സാങ്കേതികമായ വിവരങ്ങളാണ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഫിഷറുടെ എക്സാറ്റ് ടെസ്റ്റ് ചില കേസുകളിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

2.1 അടിസ്ഥാന ഘടന

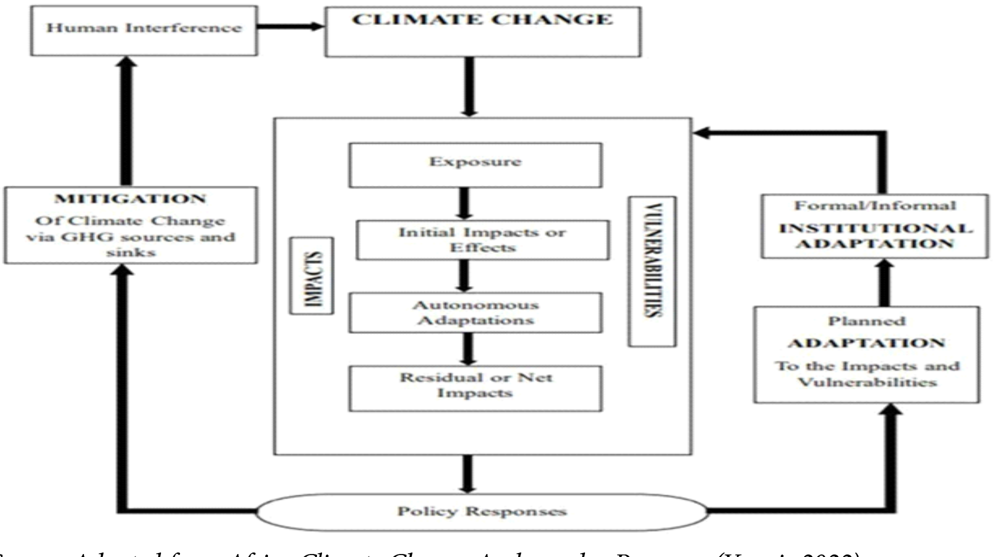
പ്രകൃതിയുടെ സ്വാഭാവികമായ സംതുലനാവസ്ഥയിൽ നിന്നുള്ള മാറ്റം പല കാരണങ്ങളാൽ സംഭവിക്കാം. പ്രകൃതിദത്തമായ കാരണങ്ങളും ജനസംഖ്യാപരമായ കാരണങ്ങളും ഇതിൽ ഉണ്ടാകാം. ഇതിൽ ആദ്യത്തേത് ദീർഘകാലമായി തുടരുന്ന ഒരു പ്രക്രിയ മൂലമാകാം. എന്നാൽ രണ്ടാമത്തേത് താരതമ്യേന പുതിയ കാരണമായേക്കാം. പ്രകൃതിയുടെ മേൽ മനുഷ്യൻ നടത്തുന്ന നിരന്തരമായ ഇടപെടൽ കൊണ്ടാണ് കാലാവസ്ഥയിൽ മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് കാണാം. ദീർഘകാലമായി തുടർന്ന് വരുന്ന ഒരു പ്രക്രിയയായണ് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം. ഭൂമിക്ക് മേൽ വലിയ തോതിലുള്ള ആഘാതം അത് സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ഇത്തരം ആഘാതം പരിസ്ഥിതിയിൽ താൽക്കാലികമോ, സ്ഥിരമായതോ ആയ മാറ്റങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. എന്നാൽ ജീവനുള്ളതും ഇല്ലാത്തതുമായ എല്ലാ കാര്യങ്ങളിലും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനം മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുമ്പോൾ കാലക്രമത്തിൽ ഓരോ വിഭാഗവും അതിനോട് പൊരുത്തപ്പെട്ട് പോകുന്നതായി കാണാം. ഇത്തരത്തിൽ, ആദ്യകാലങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങളുമായി സ്വാഭാവികമായ പൊരുത്തപ്പെടൽ ഉണ്ടാകുന്നു. പ്രകൃതിയുടെ സംതുലനാവസ്ഥ തിരികെ കൊണ്ട് വരുന്നതിന് ഇത് സഹായകമാകുന്നു. എന്നാൽ ഇത് എല്ലായ്പ്പോഴും സംഭവിക്കണമെന്നില്ല. മാത്രവുമല്ല, എല്ലാ വിധത്തിലുള്ള ആഘാതങ്ങളെയും മറികടക്കുന്നതിന് ഇത്തരത്തിലുള്ള താദാത്മ്യം സഹായകമാകുന്നില്ല. ഇപ്രകാരം സംതുലനാവസ്ഥയിലേക്ക് നയിക്കപ്പെടാത്ത പ്രശ്നങ്ങൾ സ്വാഭാവികമായും കാലാവസ്ഥ മാറ്റത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു. അത് വലിയ തോതിലുള്ള ദുരന്തങ്ങൾക്ക് കാരണമാവുകയും ചെയ്യുന്നു.

കാലാവസ്ഥാ മാറ്റത്തിലെ ഏറ്റവും ദോഷകരമായ ഫലമാണ് പ്രകൃതി

ദുരന്തങ്ങൾ. ചില സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങളെ മുൻകൂട്ടി കണ്ട് ആവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയാറുണ്ട്. വെള്ളപ്പൊക്കം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള ഉപാധികൾ സ്വീകരിക്കുക, തീരപ്രദേശങ്ങളിലെ ആളുകളെ അനുയോജ്യമായ സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് മാറ്റി പാർപ്പിക്കുക തുടങ്ങിയ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുക വഴി ഇത്തരം പ്രതിസന്ധികളുടെ ആഴവും പരപ്പും നമുക്ക് കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ്. പ്രകൃതി ദുരന്തങ്ങളെ നമുക്ക് മുൻകൂട്ടി കാണാൻ കഴിയില്ല. എന്നാൽ ദുരന്തങ്ങളുടെ വ്യാപ്തി കുറയ്ക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നതാണ്. അതായത് സ്വാഭാവികമായ പൊരുത്തപ്പെടലിന് അപ്പുറമുള്ള ചില കാര്യങ്ങൾ ഇവിടെ പ്രത്യേകം പ്രസക്തമാവുകയാണ്. എന്നാൽ ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ വ്യക്തികൾക്കോ കുടുംബങ്ങൾക്കോ, ചെറിയ സമൂഹങ്ങൾക്കോ, ഏതാനും സ്ഥാപനങ്ങൾക്കോ മാത്രമായി നിർവഹിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒന്നല്ല. ഇതിൽ ആദ്യത്തെ രണ്ടു വിധത്തിലുള്ള മാറ്റങ്ങൾ സൂക്ഷ്മതലത്തിൽ നടപ്പാക്കാവുന്നതാണ്. മറ്റു രണ്ടു കാര്യങ്ങൾ മാക്രോ തലത്തിൽ നടപ്പാക്കാൻ കഴിയുന്നതുമാണ്. ഈ പഠനത്തിൽ ചില സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് കൈക്കൊള്ളാൻ കഴിയുന്ന നടപടികളെ കുറിച്ചാണ് പരാമർശിക്കുന്നത്. നയപരമായ മാറ്റങ്ങളുടെ പ്രായോഗിക രൂപം കൂടിയാണ് ഇത്തരം നടപടികൾ (രേഖാചിത്രം 2.1).

മനുഷ്യന്റെ പല രീതിയിലുള്ള ഇടപെടൽ മാലിന്യ രൂപീകരണത്തിന് വഴിയൊരുക്കുന്നു. നയപരമായ തീരുമാനങ്ങൾ വഴിയായി ഇത് കുറയ്ക്കാൻ കഴിയണം. മാത്രവുമല്ല, മാലിന്യത്തെ നിർമ്മാർജനം ചെയ്യുന്നതിന്

Figure 2.1: Conceptual Framework for Climate Change, Mitigation and Institutional Adaptation



Source: Adapted from Africa Climate Change Ambassador Program (Youniz,2022)

ആവശ്യമായ സംവിധാനങ്ങൾ സജ്ജ മാക്കുകയും വേണം. ഇതിനാവശ്യമായ നടപടിക്രമങ്ങൾക്ക് 2025 ൽ യൂറോപ്യൻ കമ്മീഷൻ രൂപം നൽകുകയുണ്ടായി. ഖരമാലിന്യ നിർമാർജനം എന്ന വിഷയത്തിലേക്കും ഈ പഠനം വെളിച്ചം വീശുന്നുണ്ട്. യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ മുന്നോട്ട് വച്ച നിർദേശങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാലിന്യ നിർമാർജനം / അവയിൽ മാറ്റം വരുത്തൽ എന്നീ വിഷയങ്ങൾ 3.1.1 എന്ന സെക്ഷനിൽ വിശകലനം ചെയ്യുന്നുണ്ട് . ഖരമാലിന്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന കാര്യത്തിലെ വിവിധ വശങ്ങളാണ് രേഖാചിത്രം 2.2 ൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. വിവിധ തരത്തിലുള്ള ഖര മാലിന്യങ്ങൾ, അതിന്റെ ഉറവിടം, അതുകൊണ്ടുള്ള ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾ, സുരക്ഷിതമായ വിധത്തിലുള്ള ശേഖരണം, സംസ്കരണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളാണ് ഇതിൽ ഉൾപ്പെടു ത്തിയിട്ടുള്ളത്.

ഇവിടെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന കാര്യങ്ങൾ സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ പന്ത്രണ്ടാമത്തേതായ 'ഉത്തരവാദിത്വ പൂർണമായ ഉപഭോഗവും ഉല്പാദനവും ' എന്നതിൽ വരുന്നതാണ്. ആഗോളതാപനം, വനനശീകരണം തുടങ്ങിയ തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങൾ ഇരുതല മൂർച്ചയുള്ള വാൾ പോലെയാണ്. പരിസ്ഥിതി മലിനീകരണം ഒരു രീതിയിലുള്ള ഫലമാണ് ഉളവാക്കുന്ന തെങ്കിൽ വിഭവങ്ങളുടെ ചൂഷണം മറ്റൊരു വിധത്തിലുള്ള ആഘാതം ഉളവാക്കുന്നു. ഖരമാലിന്യങ്ങൾ ഒരു സ്ഥലത്ത് കുന്നുകൂട്ടുക എന്നത് സുസ്ഥിര വികസനത്തോട് ചേർന്ന് പോകുന്നതല്ല. എന്നാൽ അത് സുരക്ഷിതമായി സംസ് കരിക്കുന്നു എന്നത് സുസ്ഥിര വികസന പ്രക്രിയയാണ്. വിഭവ സ്രോതസുകളുടെ സംരക്ഷണം എന്നത് ഒരു സുസ്ഥിര നടപടിയായാണ്. സ്ഥാപനങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്ന വിവിധ നടപടികൾ ഇതിന് ഏറെ സഹായകമായ വിധത്തിലുള്ളതാണ് (രേഖാചിത്രം 2.3).

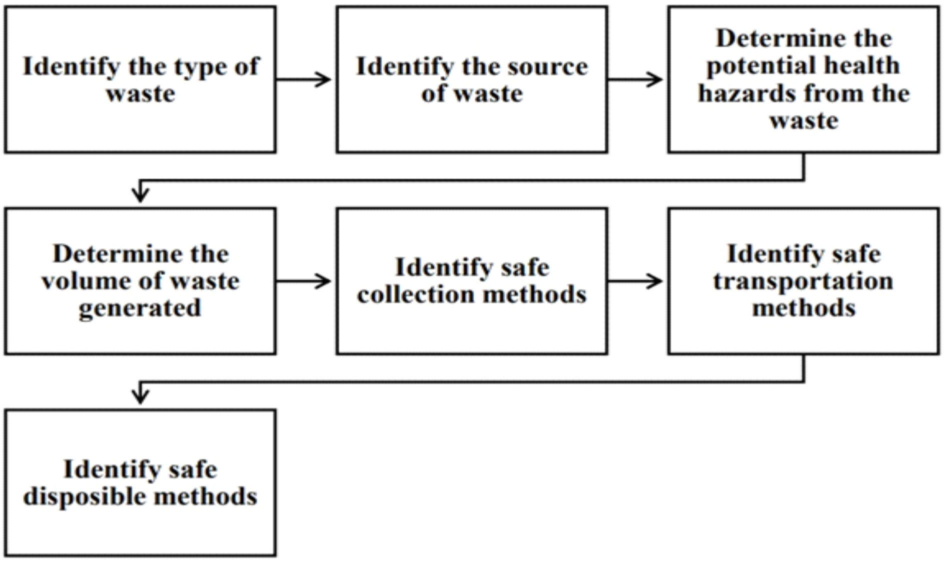
2.2, 2.3 എന്നീ രേഖാചിത്രങ്ങൾ മറ്റൊരു വീക്ഷണ കോണിൽകൂടി പരിശോധി ക്കേണ്ടതുണ്ട്. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനം എന്ന പ്രശ്നത്തെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്നതിന് രണ്ടു സുപ്രധാന രീതികൾ അവലംബിക്കാം, സർക്കുലർ ഇക്കോണമി രീതി, ഇൻസ്ടിടുഷണൽ അഡാപ്റ്റേഷൻ തന്ത്രങ്ങൾ എന്നിവയാണ് അവ. വിഭവങ്ങളുടെ സുസ്ഥിരമായ വിനിയോഗം എന്ന ആശയത്തിന്മേലാണ് സർക്കുലർ ഇക്കോണമി എന്ന രീതി ഫോക്കസ് ചെയ്യുന്നത്. എന്നാൽ ഘടനാപരമായ മാറ്റങ്ങളാണ് രണ്ടാമത്തെ രീതിയിൽ പരിശോധിക്കുന്നത്. രണ്ടും ചേർന്ന് കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെ ഫലപ്രദമായി ചെറുക്കുന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാന ഘടന രൂപപ്പെടുത്തുന്നു.

യൂറോപ്യൻ യൂണിയന്റെ ഖരമാലിന്യ നിർമാർജന സമീപനം സർക്കുലർ ഇക്കോണമി എന്ന ആശയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒന്നാണ്. ലീനിയർ ഇക്കോണമി മോഡലിൽ നിന്നും വിഭവങ്ങളുടെ മികച്ച വിനിയോഗത്തിനും സുസ്ഥിരതക്കും ഊന്നൽ നൽകുന്ന രീതിയിലേക്കുള്ള മാറ്റത്തിന് ഇത് ഊന്നൽ നൽകുന്നു. മാലിന്യ നിർമാർജനത്തിനുള്ള അടിസ്ഥാന നിർദേശങ്ങൾ (2008/ 98/ഇ സി) സമഗ്രമായ നിയന്ത്രണ ഘടനക്ക് പിൻബലമേകുന്നു. ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ സുസ്ഥിര വികസന മാതൃകക്കും മൂല്യവർധനവിനും പ്രത്യേക പരിഗണന നൽകുന്നു (യൂറോപ്യൻ കമ്മീഷ, 2020).

3. തിരഞ്ഞെടുത്ത ചില കേസുകൾ

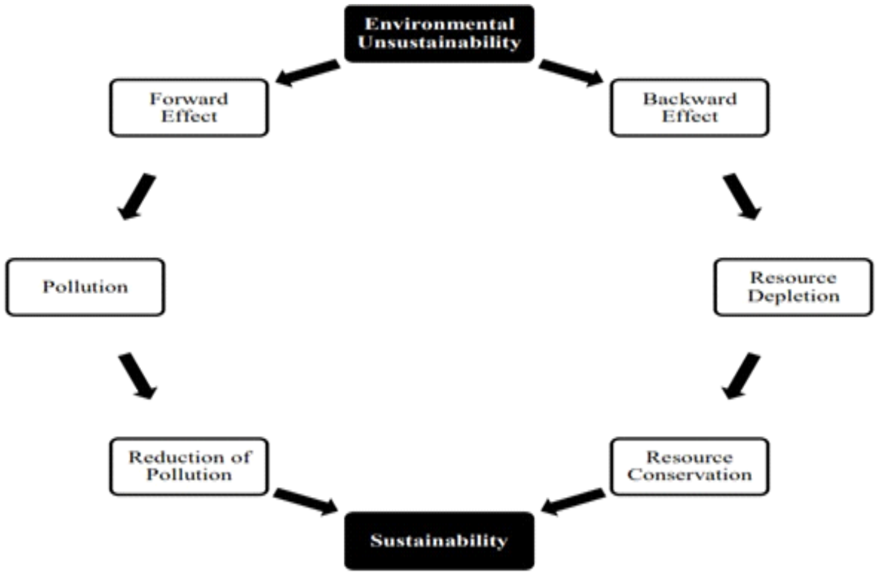
1983 ഒക്ടോബർ രണ്ടിനാണ് മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാല നിലവിൽ വന്നത്. കോട്ടയം കേന്ദ്രമാക്കിയായിരുന്നു തുടക്കം. അതിരമ്പുഴ എന്ന സ്ഥലത്തുള്ള പ്രിയദർശിനി

Figure 2.2: Alpha to Omega of Residue Formation and its Disposal



Source: European Commission, (2025)

Figure 2.3: From Unsustainable to Sustainable



Source: Conceptualised from Ekins, 2000

ഹിൽസിലെ 110 ഏക്കർ വരുന്ന കാമ്പസിലാണ് ഈ സർവ്വകലാശാല പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ദേശീയ തലത്തിലും അന്തർദേശീയ തലത്തിലുമുള്ള നിരവധി പണ്ഡിതന്മാർ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ സർവകലാശാല വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ നിരവധി കോഴ്സുകൾ നടത്തുന്നുണ്ട്. സർവകലാശാലയിൽ മാലിന്യങ്ങൾ നിർമ്മാർജനം ചെയ്യുന്നതിനായി പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ പല പദ്ധതികളും ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുണ്ട്. സുസ്ഥിര വികസന മേഖലയിലുള്ള സർവകലാശാലയുടെ പ്രതിബദ്ധതക്ക് മികച്ച ഉദാഹരണമാണ് അവിടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന അഡ്വാൻസ്ഡ് സെന്റർ ഓഫ് എൻവിറോണ്മെന്റൽ സ്റ്റഡീസ് ആൻഡ് സസ്റ്റൈനബിൾ ഡെവലപ്മെന്റ് (എ സി ഇ എസ് എസ് ഡി) എന്ന സ്ഥാപനം. ഈ സ്ഥാപനം സുസ്ഥിര വിഭവ മാനേജ്മെന്റ്, മാലിന്യ നിര്മ്മാര്ജ്ജനം എന്ന വിഷയത്തിൽ വിവിധ പഠന വിഭാഗങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ചു കൊണ്ട് ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തി വരുന്നു.

കേരളത്തിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട പൊതുഗതാഗത സംവിധാനങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് കെ എം ആർ എൽ പദ്ധതി. 2017 ജൂൺ 17 നായിരുന്നു ഇതിന്റെ ഉദ്ഘാടനം. തുടക്കം ആലുവ മുതൽ പാലാരിവട്ടം വരെയുള്ള 13.2 കിലോമീറ്റർ ദൂരത്തിൽ സർവീസ് നടത്തികൊണ്ടായിരുന്നു. ഇപ്പോൾ അത് തൃപ്പൂണിത്തുറ വരെ നീട്ടിയിട്ടുണ്ട്. മെട്രോ, ബസ് സർവീസുകൾ, ബോട്ടുകൾ, ആട്ടോറിക്ഷ എന്നീ യാത്ര സംവിധാനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ഇന്ത്യയിൽ ആദ്യമായി ഒരു സംയോജിത പൊതുയാത്ര സംവിധാനം സജ്ജമാക്കുക എന്നതാണ് കെ എം ആർ എല്ലിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം. പൊതുവായ കമാൻഡ്, കൺട്രോൾ എന്നിവ വഴി പൊതു ടിക്കറ്റിങ്, സമയക്രമം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളും അനുബന്ധമായുണ്ട്.

കൊച്ചി മെട്രോയുടെ അനുബന്ധമായി 2021 ഡിസംബർ മാസത്തിൽ കൊച്ചി വാട്ടർ മെട്രോ സ്ഥാപിതമായി. ഇന്ത്യയിലെ ആദ്യത്തെ വാട്ടർ മെട്രോ പദ്ധതിയാണ് ഇത്. നഗരപ്രാന്തങ്ങളിലെ എല്ലാ കേന്ദ്രങ്ങളുമായുള്ള കണക്ടിവിറ്റി ജലമാർഗ്ഗം ഉയർത്തുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ ദൗത്യം.

1999 മെയ് 25 നാണ് കൊച്ചി അന്താരാഷ്ട്ര വിമാനത്താവളം പ്രവർത്തനം തുടങ്ങിയത്. ലോകത്തെ ആദ്യത്തെ സംപൂർണ്ണ സൗരോർജ വിമാനതാ വളമായ ഇത് ഓപ്പറേറ്റ് ചെയ്യുന്നതും ഉടമസ്ഥരും കൊച്ചിൻ ഇന്റർനാഷണൽ എയർപോർട്ട് ലിമിറ്റഡ് (സിയാൽ) ആണ്. പൊതു, സ്വകര്യ പങ്കാളിത്തത്തോടെ (പി പി പി) പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഇന്ത്യയിലെ ആദ്യത്തെ എയർപോർട്ട് എന്ന പ്രത്യേകതയും ഇതിനുണ്ട്.

ഈ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദപ്രവർത്തനങ്ങൾ നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം.

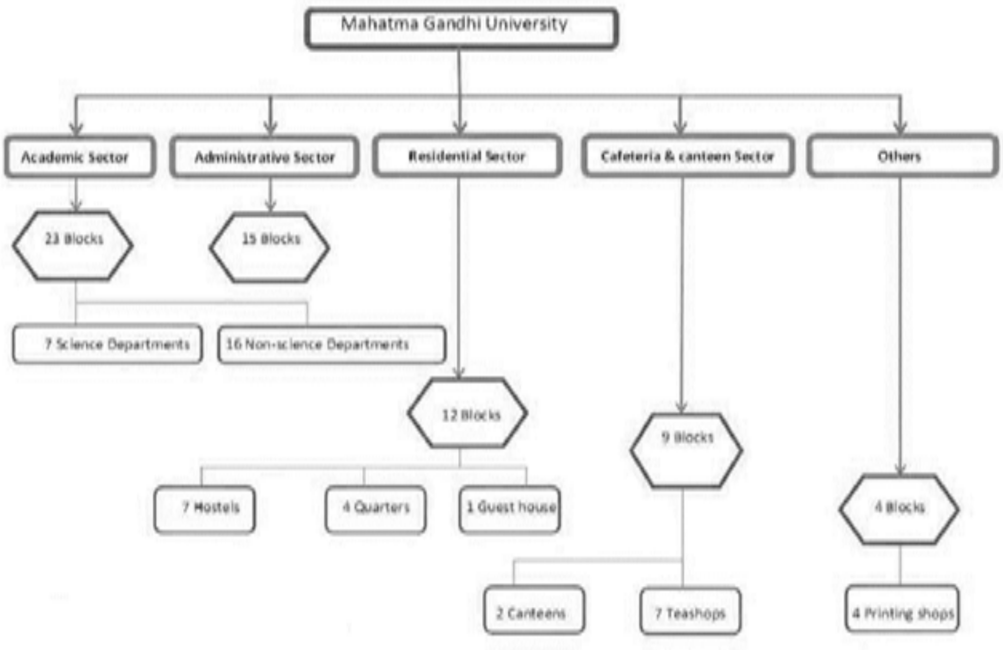
3.1 – മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാല

മാലിന്യങ്ങൾ സംസ്കരിച്ച് ഉപയോഗപ്രദമായ ഉത്പന്നങ്ങളാക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ എം ജി യു വളരെ മികച്ച പ്രവർത്തനമാണ് കാഴ്ച വച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. കാമ്പസിൽ ഉണ്ടാകുന്ന മാലിന്യങ്ങൾ ചെടികൾക്കും മറ്റും വളമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന പദാർത്ഥമാക്കി മാറ്റുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. അതുപോലെ എയറോബിക് കമ്പോസ്റ്റിംഗ് എന്ന രീതിയിലൂടെ മിശ്രിത വളമാക്കി മാറ്റുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. അതുവഴിയായി മാലിന്യങ്ങൾ നിർമാർജനം ചെയ്യുന്നു എന്നത് മാത്രമല്ല, അത് വരുമാനം ലഭിക്കുന്ന ഉത്പന്നങ്ങളായി മാറ്റുകയും ചെയ്യുകയാണിവിടെ. സർവകലാശാലയുടെ സുസ്ഥിര വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾക്ക് ഇത് ശക്തമായ പിന്തുണ നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ, പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ സംസ്കരണ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ ഒരു വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനത്തിന് എങ്ങനെ കൂടുതൽ വരുമാനം നേടുവാൻ കഴിയും എന്നതിന് മികച്ച ഉദാഹരണമാണ് ഈ സ്ഥാപനം. യൂണിവേഴ്സിറ്റിയുടെ ജലസംഭരണ സംവിധാനങ്ങളും മറ്റു മാലിന്യനിർമാർജന പ്രവർത്തനങ്ങളും ഒരു പോലെ മാതൃകാപരമാണ്. രേഖാചിത്രം 3.1 അവിടത്തെ സൗകര്യങ്ങളെ കുറിച്ചും ഘടനാപരമായ രീതികളെ കുറിച്ചുമുള്ള വിവരങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു.

സർവകലാശാല കാമ്പസിൽ പല വിധത്തിൽ മാലിന്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നുണ്ട്. യൂണിവേഴ്സിറ്റി നടത്തുന്ന വിവിധങ്ങളായ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായാണ് ഇത് ഉണ്ടാകുന്നത്. ഭക്ഷണം, കടലാസുകൾ, പ്ലാസ്റ്റിക്, ബയോമെഡിക്കൽ, ഗ്ലാസ്, ഇലക്ട്രോണിക് ഉത്പന്നങ്ങൾ, ഫർണിച്ചർ, മിശ്രിത മാലിന്യങ്ങൾ, അപകടകരമായ ചില ഉത്പന്നങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ രീതികളിൽ മാലിന്യം ഉണ്ടാകുന്നതായി നമുക്ക് കാണാം. രാസവസ്തുക്കൾ, ഉപേക്ഷിക്കപ്പെടുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളും ഇതിന്റെ ഭാഗമായി വരുന്നു (രേഖാചിത്രം 3.2). രേഖാചിത്രം 3.2 മാലിന്യങ്ങളുടെ വിവിധ ഘടകങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു. 2024 ൽ മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാല നടത്തിയ വേസ്റ്റ് ആഡിറ്റിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിൽ ദ്വിതീയ ഡേറ്റ ആയി ഉപയോഗിച്ചരിക്കുന്നത്.

Figure 3.1 Organisational Structure Mahatma Gandhi University

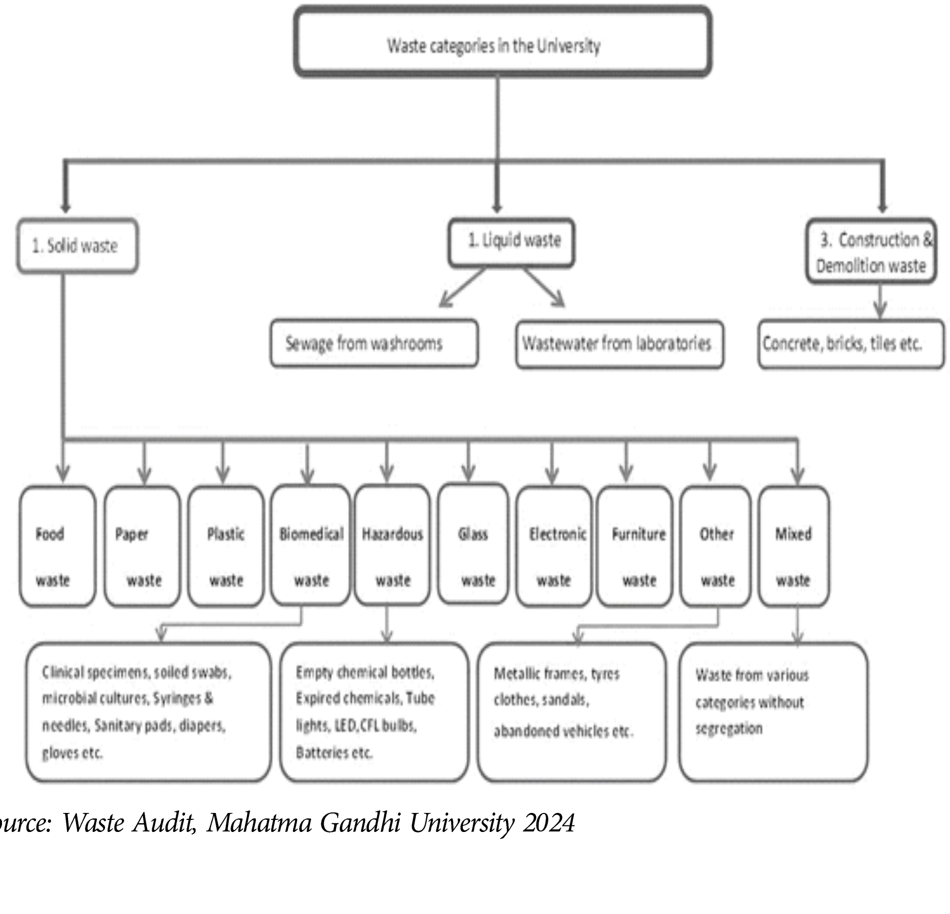


Source: Waste Audit Mahatma Gandhi University 2024

ആഡിറ്റിൽ മാലിന്യം എന്ന് പ്രയോഗിച്ചിട്ടുള്ളത് പഠനത്തിൽ അവശിഷ്ടം എന്ന പേരിലാണ് വിവക്ഷിച്ചരിക്കുന്നത്. മാലിന്യം എന്നതിനെ ലോകാരോഗ്യ സംഘടന നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നത്, ഒരു വ്യക്തി ഉപേക്ഷിക്കുകയോ ഉപേക്ഷിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചിരിക്കുന്നതോ, അല്ലെങ്കിൽ ഉപേക്ഷിക്കേണ്ടത് അനിവാര്യമാവുകയോ ചെയ്യുന്ന ഒരു വസ്തുവിനെയാണ്. മാലിന്യം എന്നത് നമ്മുടെ നിത്യജീവിതത്തിൽ നിരന്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഒന്നാണെന്ന് കാണാം (രേഖാചിത്രം 3.2, രേഖാചിത്രം 3.3, രേഖാചിത്രം 3.4)

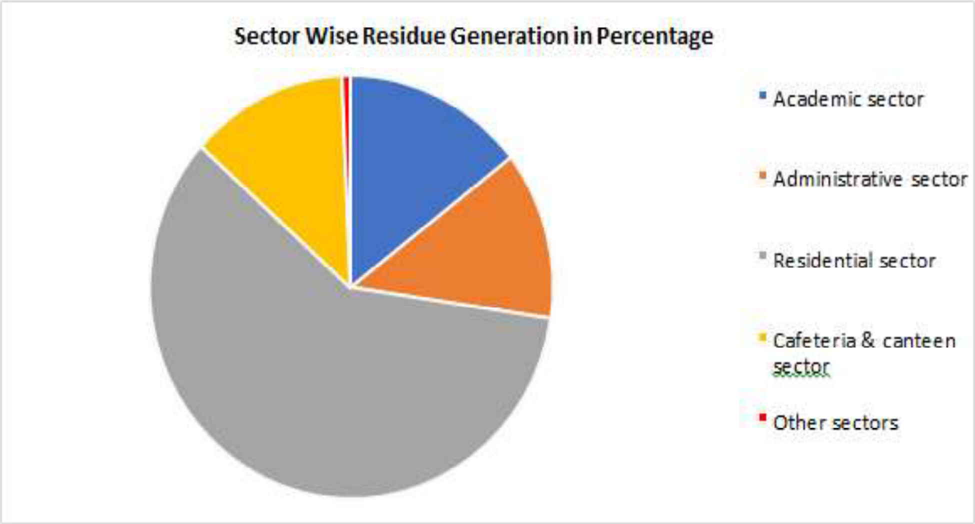
ഓരോ മേഖല തിരിച്ചുള്ള മാലിന്യ ഉല്പാദനത്തിന്റെ ശതമാനക്കണക്കാണ് പൈ ഡയഗ്രത്തിൽ (രേഖാചിത്രം 3.3) നൽകിയിട്ടുള്ളത്. ഇതിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത് കാമ്പസിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ മാലിന്യം ഉണ്ടാകുന്നത് അവിടത്തെ ഹോസ്റ്റലുകൾ തുടങ്ങിയ വാസഗൃഹങ്ങളിൽ നിന്നുമാണ് എന്നാണ്. കഫെറ്റീരിയ, കാന്റീൻ തുടങ്ങിയവയാണ് അടുത്തതായി വരുന്നത്. രേഖാചിത്രം 3.4 ഇത് കൂടുതൽ വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്. ഭക്ഷണത്തിൽ നിന്നാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ

Figure 3.2



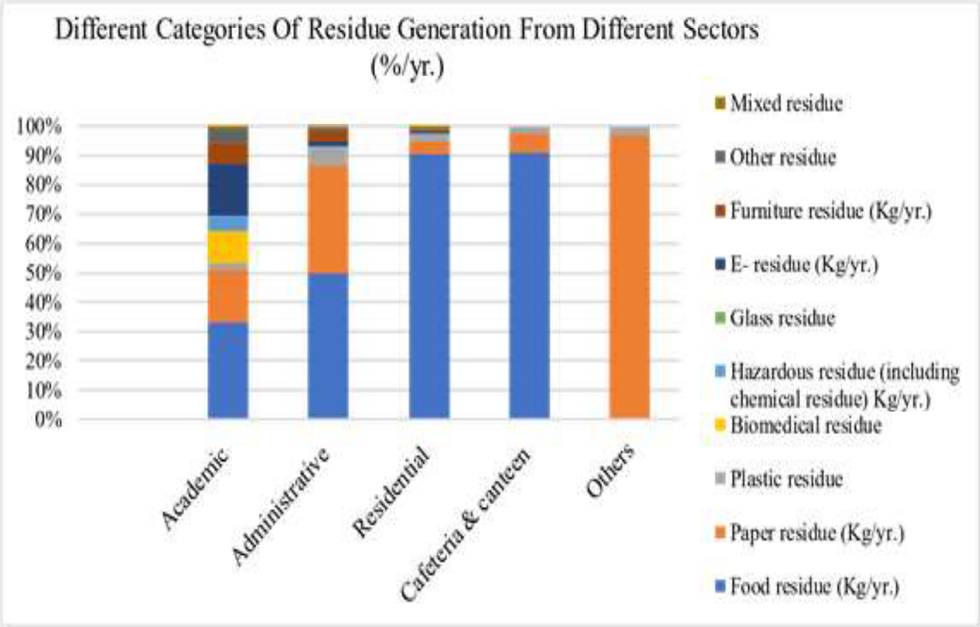
Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University 2024

Figure 3.3: Sector Wise Residue Generation In Percentage



Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University, 2024

Figure 3.4: Different Categories of Residue Generation From Different Sectors (%/yr.)



Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University 2024

മാലിന്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് എന്നതാണ് രേഖാചിത്രം 3.4 വെളിവാക്കുന്നത്. പ്രത്യേകിച്ച് കഫറ്റീരിയ, കാന്റീൻ, താമസ മേഖല തുടങ്ങിയ മേഖലകളിലാണ് ഭക്ഷണ അവശിഷ്ടങ്ങൾ കൂടുതലായി ഉണ്ടാകുന്നത്.

രേഖാചിത്രം 3.5 സർവകലാശാലയിലെ വിവിധ വിഭാഗങ്ങളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വിവിധ തരത്തിലുള്ള മാലിന്യങ്ങളുടെ കാറ്റഗറി തിരിച്ചുള്ള ശതമാനകണക്കാണ് നൽകിയിട്ടുള്ളത്. താമസ മേഖലയാണ് ഭക്ഷ്യ അവശിഷ്ടങ്ങളുടെ ഉല്പാദനത്തിൽ മുൻപന്തിയിലുള്ളത്. കഫറ്റീരിയ, കാന്റീൻ എന്നീ മേഖലകളാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ തൊട്ടുപിന്നിൽ നിൽക്കുന്നത്. എന്നാൽ അക്കാദമിക്, ഭരണപരമായ ഓഫീസുകൾ തുടങ്ങിയ മേഖലയിൽ നിന്നും കൂടുതലായി കടലാസ്സ്, ബയോമെഡിക്കൽ തുടങ്ങിയ വയാണ് അധികം വരുന്നത്. അതുപോലെ ഇ-വേസ്റ്റ് അക്കാദമിക് പ്രവർത്തനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടാണ് കൂടുതലായി വരുന്നത്. ഇതിൽ നിന്നും നമുക്ക് മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത് ഓരോ മേഖലയിലും പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം മാലിന്യ നിർമാർജന സംവിധാനം ഉണ്ടാകണം എന്നതാണ്.

ഓരോ വ്യത്യസ്ത തരം മാലിന്യവും ഉണ്ടാകുന്ന കാര്യത്തിൽ അക്കാദമിക് വിഭാഗം കാര്യമായ വിധത്തിൽ സംഭാവന നൽകുന്നതായി കാണാം. അളവിൽ മാത്രമാണ് വ്യത്യാസം സംഭവിക്കുന്നത്. അക്കാദമിക് വിഭാഗത്തിലെ മാലിന്യത്തെ കുറിച്ചാണ് ഇനി കൂടുതലായി പരിശോധിക്കുന്നത്.

രേഖാചിത്രം 3.6–അക്കാദമിക് വിഭാഗത്തിലെ ഓരോ സ്ഥാപനവും ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന അവശിഷ്ടങ്ങൾ

രേഖാചിത്രം 3.6 ലെ പരറ്റോ ചാർട്ടിൽ നിന്നും അക്കാദമിക് വിഭാഗത്തിലെ ഓരോ സ്ഥാപനവും ഉണ്ടാകുന്ന മാലിന്യത്തെ

രേഖാചിത്രം 3.6 ലെ പരറ്റോ ചാർട്ടിൽ നിന്നും അക്കാദമിക് വിഭാഗത്തിലെ ഓരോ സ്ഥാപനവും ഉണ്ടാകുന്ന മാലിന്യത്തെ കുറിച്ച് വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇതിലെ ബാറുകൾ മാലിന്യത്തിന്റെ അളവിനെ കാണിക്കുമ്പോൾ ക്യുമുലേറ്റീവ് ലൈൻ ഓരോ സ്ഥാപനത്തിന്റെയും വിഹിതം വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത് എസ് സി എസ്, എസ് ബി എസ്, എസ് ഇ എസ് എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങൾ കൂടുതലായി മാലിന്യം പുറന്തള്ളുന്നു എന്നാണ്. മറ്റു സ്ഥാപനങ്ങൾ താരതമ്യേന കുറവായാണ് പുറന്തള്ളുന്നത്. ഇതിൽ കൂടുതൽ വ്യക്തത ലഭിക്കുന്നതിന് അക്കാദമിക് മേഖലയെ മൂന്ന് ഉപവിഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതുപോലെ 5 രീതിയിലുള്ള അവശിഷ്ടങ്ങളെ പ്രത്യേകം വിഭാഗങ്ങളാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിന്റെ ഭാരത്തെ പ്രതിവർഷം 1000 കിലോഗ്രാം എന്ന രീതിയിലാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത് (രേഖാചിത്രം 3.7).

രേഖാചിത്രം 3.6 ൽ നൽകിയിട്ടുള്ള വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ വിശദമായ വിവരങ്ങൾ അനുബന്ധം 1 ൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

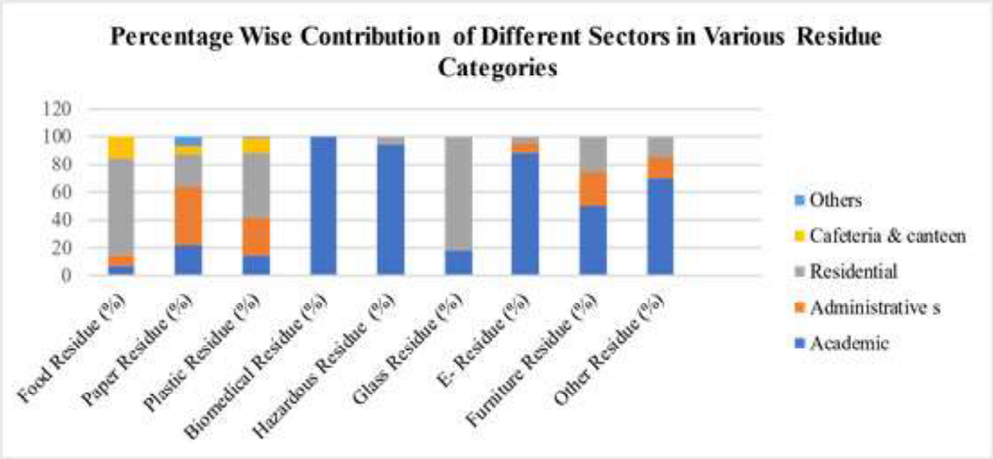
എല്ലാ വകുപ്പുകളിലെയും മാലിന്യങ്ങളുടെ കണക്കുകൾ പരിഗണിക്കുമ്പോൾ കടലാസ് മാലിന്യങ്ങളാണ് ഏറ്റവും കൂടുതലായി കാണാൻ കഴിയുന്നത്. ഫിഷെർസ് എക്സറ്റ് ടെസ്റ്റ് പ്രകാരമാണ് ഇത് കണക്കാക്കിയിട്ടുള്ളത് (പട്ടിക – 3.1). ചൈ സ്‌ക്വയർ ഡേറ്റയിൽ ഉണ്ടാകാവുന്ന ചില പ്രശ്നങ്ങൾ മറി കടക്കുന്നതിനാണ് ഈ ടെസ്റ്റ് എടുത്തിരിക്കുന്നത് . കടലാസ് മാലിന്യം 5 ശതമാനം എന്ന തോതിലാണ്. ഒരു വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനം എന്ന നിലയിൽ ഇത് സ്വാഭാവികമായി ഉണ്ടാകാവുന്നതാണ്. എന്നാൽ മറ്റു വിധത്തിലുള്ള മാലിന്യങ്ങൾ എടുക്കുമ്പോൾ കാര്യമായ വ്യത്യാസം കാണുന്നില്ല (പട്ടിക 3.1)

Table 3.1: Institution-wise paper residue generation

Department	High	Paper Low	Total
Others	0	5	5
Science	6	4	10
Social Science & Humanities	1	7	8
Total	5	18	23
		Fisher's Exact Test P-Value=0.02843	

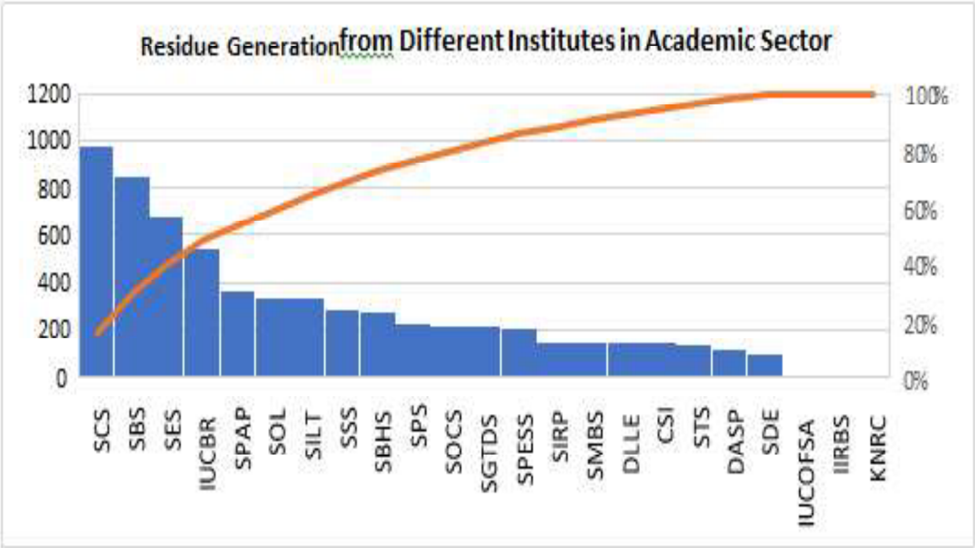
Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University 2024

Figure 3.5: Percentage Wise Contribution of Different Sectors in Various Residue Categories



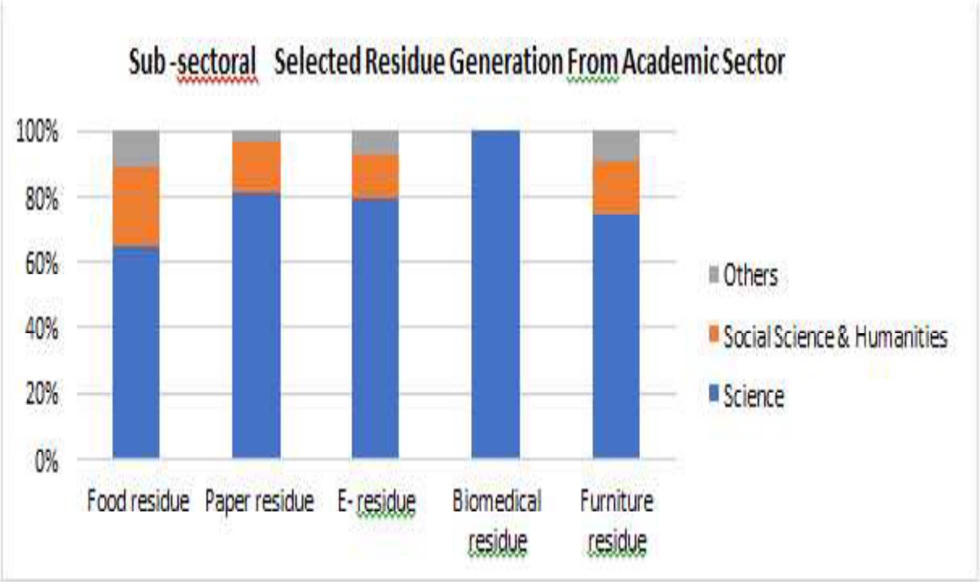
Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University, 2024

Figure 3.6: Residue generation from different institutes in academic sector



Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University, 2024

Figure 3.7: Sub-sectoral Selected Residue Generation from Academic Sector



Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University, 2024

സാധനങ്ങൾ വിൽക്കുന്നതിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വരുമാനത്തിൽ 68 ശതമാനവും ഇതാണ്. മൊത്തം മാലിന്യത്തിന്റെ 81 ശതമാനത്തിലധികം ഇതാണ്. ഇതിന്റെ തൂക്കവും ഇതിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വരുമാനവും പട്ടിക 3.2 ൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

പട്ടിക 3.2 ൽ നിന്നും ആക്രി ഇനത്തിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന വരുമാനത്തിന്റെ വിവരങ്ങൾ നമുക്ക് കാണാം. മാലിന്യങ്ങൾ റീ സൈക്കിൾ ചെയ്യുന്നതിന്റെയും ഒപ്പം വേസ്റ്റ്, മാനേജ് ചെയ്യുന്നതിന്റെയും പ്രാധാന്യം ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നു. പഠന കാലയളവിലെ ഇതിൽ നിന്നുള്ള വരുമാനം ഏകദേശം 9 ലക്ഷം രൂപയാണെന്നു കാണാം. ഓരോ ഇനത്തിലും വരുന്ന മാലിന്യത്തിന്റെ ഇനം, തൂക്കം, വരുമാനം എന്നിവ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ ഇതിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നു.

മൂല്യനിർണ്ണയം പൂർത്തിയാക്കിയ 26985 കിലോഗ്രാം ഉത്തരക്കടലാസിന്റെ വില്പന യിലൂടെ 377790 കോടി രൂപ സമാഹരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞു. വരുമാനത്തിൽ ഏറ്റവും വലിയ സംഭാവന ഈ ഇനത്തിലായിരുന്നു. കടലാസ് രൂപത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വേസ്റ്റ് റീസൈക്കിൾ ചെയ്യുന്നതിന്റെ പ്രാധാന്യം ഇത് ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു. അതുപോലെ 8134 കിലോഗ്രാം ഇരുമ്പ് സാധനങ്ങൾ വിൽപ്പന നടത്തിയപ്പോൾ ലഭിച്ചത്, 235886 രൂപയാണ്. ഉപയോഗിച്ച പേപ്പറുകൾ, പഴയ ചോദ്യപേപ്പറുകൾ, കാർട്ടൺ തുടങ്ങിയ സാധനങ്ങളാണ് കൂടുതൽ വരുമാനം നൽകിയ ഇനങ്ങൾ. മൊത്തത്തിൽ ഇതിൽ നിന്നും 225000 രൂപയുടെ വരുമാനമാണ് നേടാൻ കഴിഞ്ഞത്.

കടലാസ് വഴിയുണ്ടാകുന്ന വേസ്റ്റിന്റെ കൃത്യമായ രീതിയിലുള്ള ശേഖരണം, പുനരുപയോഗം എന്നിവയുടെ

Table 3.2: Scrap value of residue in rupees (June 2021 - April 2022)

Sl No	Type	Items	Weight (Kg)	Price/Kg[2] (Rs)	Amount (Rs)
1		Carton	4130	14	57820
2		Valued Answer Sheet (VAS)	26985	14	377790
3	Paper Residue	Waste paper	8670	14	121380
4		Old question paper	3280	14	45920
5		News paper	587	19	11153
6		Iron	8134	29	235886
7	Other/furniture Residue	Aluminum	230	160	36800
8		Tire-Vehicles	1270	10	12700
9	**Total**				**899449**

Source: Waste Audit, Mahatma Gandhi University, 2024

പ്രാധാന്യമാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത്. അലുമിനിയം, ഫർണിച്ചർ തുടങ്ങിയവയിൽ നിന്നുള്ള വേസ്റ്റ് താരതമ്യേന കുറവാണെങ്കിലും (230 കിലോഗ്രാം) അത് സാമാന്യം നല്ല വില ലഭിക്കുന്നവയാണ് (കിലോഗ്രാമിന് 160 രൂപ). മൊത്തം വരുമാനത്തിൽ ഇത് കാര്യമായ സംഭാവന നൽകുന്നുണ്ട് (36800 രൂപ). പേപ്പർ തരം തിരിക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യമാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത്. വാഹനങ്ങളുടെ ഉപയോഗ ശൂന്യമായ ടയറുകളിൽ നിന്ന് കിലോഗ്രാമിന് 10 രൂപ ക്രമത്തിൽ നേടാൻ കഴിഞ്ഞു. ഏറ്റവും കുറവ് വരുമാനം ലഭിച്ചതും ഇതിൽ നിന്നാണ്. എല്ലാ രീതിയിലും ഉണ്ടാകുന്ന വേസ്റ്റ് മാനേജ് ചെയുന്ന കാര്യത്തിൽ സർവ കലാശാലയുടെ കാര്യക്ഷമത ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്.

3.1.1 നിർമ്മലം എം. ജി. യു

ജൈവ അവശിഷ്ടങ്ങളെ വിലപ്പെട്ട വിഭവങ്ങളാക്കി മാറ്റുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ, മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാല ആരംഭിച്ച ഒരു ഗ്രീൻ പ്രോട്ടോക്കോൾ പദ്ധതിയാണ് 'നിർമലം എം. ജി. യു'. ഈ പരിപാടിയുടെ കീഴിൽ മറ്റ് വിഭവ മാനേജ്മെന്റ് സംരംഭങ്ങളും ഉണ്ട്. ഈ സംരംഭം സുസ്ഥിര കൃഷിക്ക് പ്രാധാന്യം നൽകുന്നു. ഒപ്പം ജൈവ അവശിഷ്ട മാനേജ്മെന്റ് എങ്ങനെ സാമ്പത്തിക അവസരങ്ങളിലേക്ക് (മൂല്യവർദ്ധനവ്) നയിക്കുമെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. അതേസമയം പരിസ്ഥിതി സുസ്ഥിരത പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു (https://www.mgu.ac.in/nirmalam-mgu). രേഖാചിത്രം 2.2 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ, എസ് ആർ മാനേജ്മെന്റിലെ അവസാന ഘട്ടത്തിന്റെ ഭാഗമായി ഖര മാലിന്യ മാനേജ്മെന്റിലെ സുരക്ഷിതമായ നിർമാർജന രീതിയെ ഇത് പ്രതിനിധീ കരിക്കുന്നു. ഈ സംരംഭത്തിന്റെ പ്രധാന റോളുകൾ ഇവയാണ്.

- വിഭവ പരിവർത്തനം: പദ്ധതി വിവിധ തരം ജൈവ അവശിഷ്ടങ്ങളെ വിപണനം ചെയ്യാവുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നു.. സാമ്പത്തിക വരുമാനത്തിനുള്ള സാധ്യത തെളിയിക്കുന്നു.
- നൈപുണ്യ വികസനവും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണവും: പരിസ്ഥിതി ശാസ്ത്രം, കൃഷി, സംരംഭകത്വം എന്നീ മേഖലകളിലെ കരിയറുകൾക്ക് അത്യാവശ്യമായ പ്രായോഗിക കഴിവുകൾ ഇത് വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് നൽകുന്നു. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിനും സുസ്ഥിരമായ രീതികൾക്കും വിദ്യാർത്ഥികളിലും സമൂഹത്തിലും ഉത്തരവാദിത്തബോധം വളർത്താൻ ഈ പദ്ധതി സഹായിക്കുന്നു (ചിത്രം 3.9).
- ഗവേഷണവും നവീകരണവും: നിർമ്മലം എംജിയു അവശിഷ്ട മാനേജ്മെന്റിനും സുസ്ഥിര കൃഷിക്കും നവീൻ രീതികൾ കണ്ടെത്തുന്ന ചെയ്യുന്ന ഗവേഷണ സംരംഭങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നു. അക്കാദമിക് അറിവും പ്രായോഗിക പ്രയോഗങ്ങളും അത് സമഗ്രമാക്കുന്നു . ഈ ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രക്രിയയിലാണ് സർവകലാശാല .
- സാമ്പത്തിക അവസരങ്ങൾ: അവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിലൂടെ, വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും പ്രാദേശിക സമൂഹങ്ങൾക്കും വരുമാന മുണ്ടാക്കുന്ന തിനുള്ള പുതിയ വഴികൾ തുറക്കുന്നു (ചിത്രം 3.9).

നിർമലം പദ്ധതിയുടെ പ്രധാന ഉത്പന്നങ്ങൾ എയറോബിക് കമ്പോസ്റ്റും സർവകലാശാലയ്ക്കുള്ളിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഭക്ഷ്യ അവശിഷ്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് നിർമ്മിച്ച കമ്പോസ്റ്റ് ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിക്കുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങളുമാണ്. അനുബന്ധ വിശദാംശങ്ങൾ ചിത്രം 3.8 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

നിർമ്മലം എംജിയു പദ്ധതി പ്രകാരം നൽകുന്ന പോട്ട് മിശ്രിതത്തിന്റെ ഘടന ചിത്രം 3.8 കാണിക്കുന്നു. മിശ്രിതത്തിന്റെ 70% നിർമ്മലം പദ്ധതി വഴിയായി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന കമ്പോസ്റ്റാണ്. ബാക്കി സർവകലാശാലയിൽ നിന്ന് പൊടിച്ച ഇലകൾ, സർവകലാശാലയിൽ നിന്ന് പുറത്തുനിന്നുള്ള ചാണകം, ചാരം, വേപ്പിൻ പിണ്ണാക്ക് എന്നിവയാണ്. കമ്പോസ്റ്റിൽ ഭക്ഷണാവശിഷ്ടങ്ങൾ, ഉണങ്ങിയ ഇലകൾ, കാർഡ്ബോർഡ്, കൊക്കോപീറ്റ് എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, അതിൽ ആദ്യത്തെ മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ സർവകലാശാലയിൽ നിന്നും രണ്ടാമത്തേത് സർവകലാശാലയ്ക്ക് പുറത്തുനിന്നും ശേഖരിക്കുന്നു. പോട്ട് മിശ്രിതത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക മൂല്യം ചിത്രം 3.9 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.

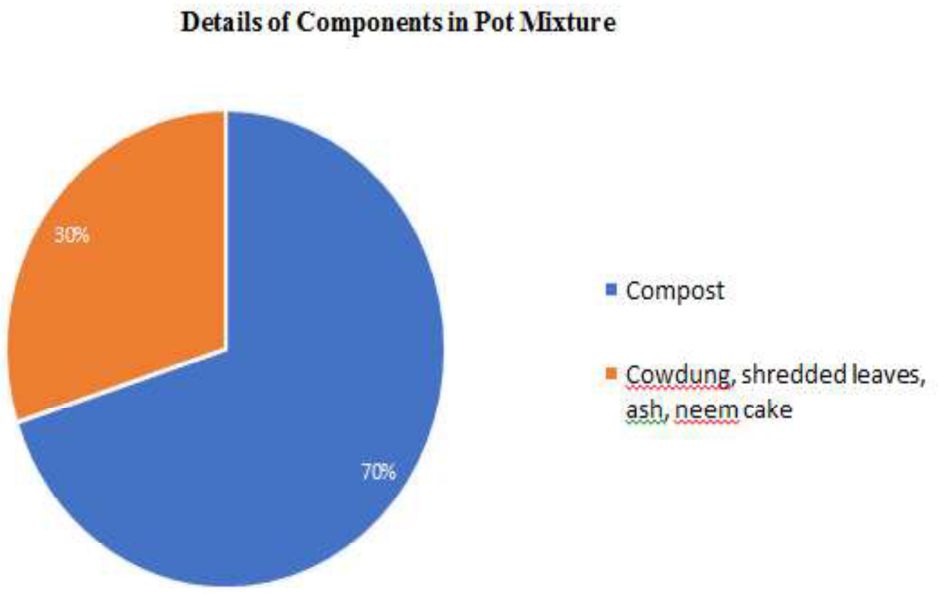
പോട്ട് മിശ്രിതത്തിന് 5 കിലോയ്ക്ക് 175 രൂപയാണ് ഈടാക്കുന്നത്. മിശ്രിതത്തിലെ എല്ലാ ഘടകങ്ങളുടെയും വില ശരിയായി നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. അതിനാൽ, തൂക്കവും മാർക്കറ്റ് വിലയും പരിഗണിച്ചാണ് ചില ഘടകങ്ങളുടെ മൂല്യം കണക്കാക്കുന്നത്. ഒരു കലത്തിന് 20 രൂപ വീതം വേതനം ലഭിക്കുന്ന തരത്തിൽ സർവകലാശാലയിലെ വിദ്യാർത്ഥികളാണ് പാക്കേജിംഗ് നടത്തുന്നത്. സുസ്ഥിര പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പങ്കെടുക്കാൻ സർവകലാശാലയിലെ വിദ്യാർത്ഥികളെയും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടെന്നും അവരുടെ സേവനങ്ങൾക്ക് പണം നൽകുന്നുണ്ടെന്നും ഇത് കാണിക്കുന്നു. കലത്തിന്റെ വില 60 രൂപയായും നൽകിയിട്ടുണ്ട്. എന്നിരുന്നാലും, മറ്റ് ഘടകങ്ങളുടെ വില നേരിട്ട് ലഭ്യമല്ല. എം. ജി സർവകലാശാലയ്ക്ക് സമീപമുള്ള വിപണികളിൽ ഒരു കിലോയ്ക്ക് കമ്പോസ്റ്റിന്റെ വില 16 രൂപയാണ്. ഇത് പോട്ട് മിശ്രിതത്തിന്റെ വസ്തുക്കളുടെ കമ്പോസ്റ്റ് ഭാഗത്തിന് നൽകിയിരിക്കുന്നു (അതായത് 16*3.5 ˜ രൂപ 54.25). ചാണകം, ഇലകൾ തുടങ്ങിയ മറ്റ് വസ്തുക്കൾ മിശ്രിതത്തിന്റെ 30% വരുന്നതിനാൽ, 10% ലാഭവിഹിതം ഒഴികെ ബാക്കി മൂല്യം മറ്റ് വസ്തുക്കളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു (അതായത് 23.25 രൂപ). ആറ് മാസത്തിനുള്ളിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ആകെ കമ്പോസ്റ്റ് 3500 കിലോഗ്രാം ആയി കണക്കാക്കുന്നു. ഇത് 56000 രൂപയ്ക്ക് തുല്യമാണ്. ഇത് പ്രതിവർഷം 1,12,000 രൂപയ്ക്ക് തുല്യമാണ്.

3.1.2 രവീന്ദ്ര സരോവരം

മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാലയുടെ പുനരുദ്ധാരണ പദ്ധതിയാണ് രവീന്ദ്ര സരോവരം. പദ്ധതിക്ക് മേൽനോട്ടം വഹിച്ച മുൻ പ്രോവൈസ് ചാൻസലർ ശ്രീ. എൻ. രവീന്ദ്രനാഥിന്റെ പേരിലാണ് ഇത് അറിയപ്പെടുന്നത്. സർവകലാശാലയുടെ നിർമ്മാണ കാലത്ത് രൂപം കൊണ്ട ക്വാറികളുടെ ഭാഗമായാണ് ഒരു ജലസംഭരണിയുടെ അടിത്തറ ഉയർന്നുവന്നത്. എന്നാൽ ഉപയോഗശൂന്യ മായതിനാൽ അത് ഉപേക്ഷിക്കപ്പെട്ടു. പിന്നീട് ഇത് ഒരു ഭീമൻ മഴവെള്ള സംഭരണിയാക്കി മാറ്റുക എന്ന ആശയം ഉയർന്നുവന്നു. പ്രകൃതിദത്തമായ വെള്ളച്ചാലുകൾ കൂടാതെ, ചുറ്റുമുള്ള ഇരുപതോളം കെട്ടിടങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള മഴവെള്ളം പൈപ്പുകൾ വഴി സംഭരിച്ച് സംഭരണിയെ സമ്പുഷ്ടമാക്കിക്കൊണ്ടിരുന്നു. ഈ ഇരുപത് കെട്ടിടങ്ങളിൽ, 25,000 ചതുരശ്ര അടി വിസ്തീർണ്ണമുള്ള സിൽവർ ജൂബിലി പരീക്ഷാഭവനാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ വെള്ളം നൽകുന്നത്. 4.5 കോടി ലിറ്റർ വെള്ളം ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയുന്ന ഈ ജലസംഭരണിക്ക് സർവകലാശാലയുടെ മുഴുവൻ ആവശ്യവും നിറവേറ്റാനുള്ള ശേഷിയുണ്ട് (mgu.ac.in/nirmalam/, 2025). (ചിത്രം 3.10)

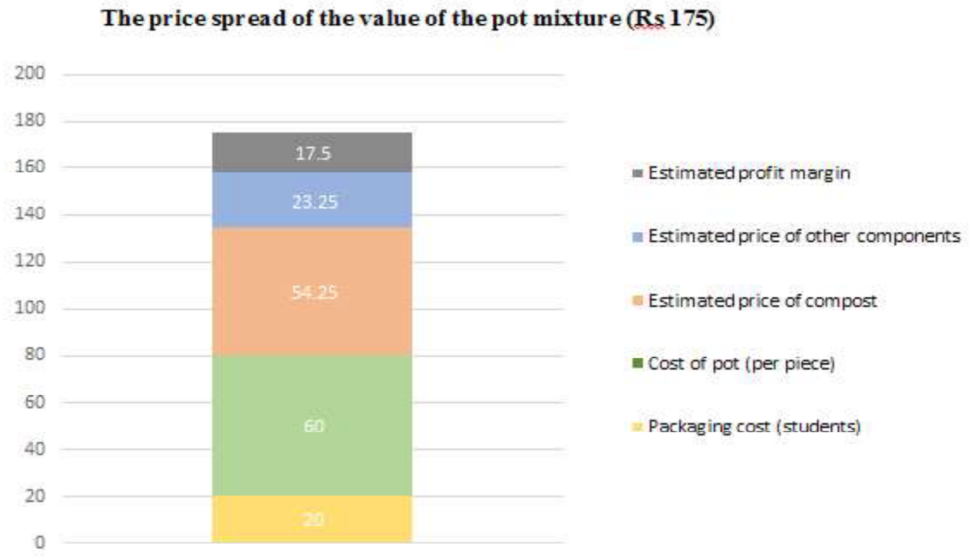
കേന്ദ്ര ഭൂഗർഭജല അതോറിറ്റി, ഇന്ത്യാ ഗവൺമെന്റിന് നൽകിയ ഡാറ്റ പ്രകാരം, ഹോസ്റ്റൽ സൗകര്യമുള്ള ഒരു വിദ്യാഭ്യാസ

Figure 3.8: Details of components in pot mixture



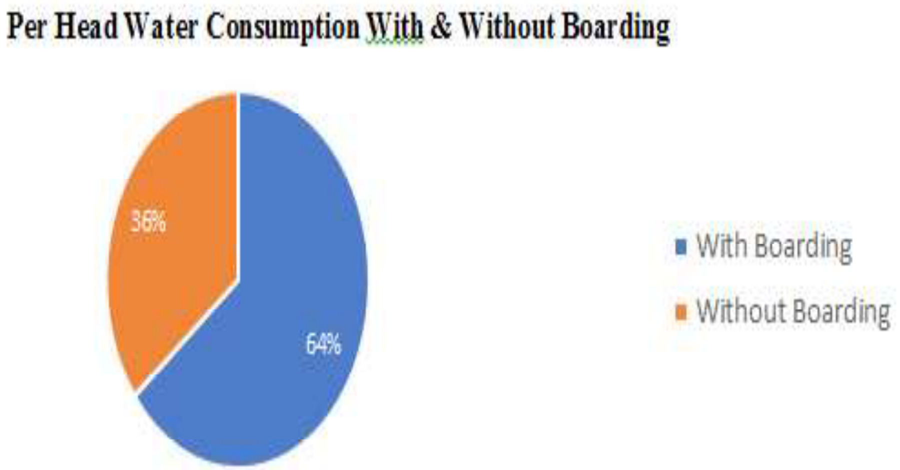
Source: Coordinator, Nirmalam MGU

Figure 3.9: The price spread of the value of the pot mixture (Rs 175)



Source: Coordinator, Nirmalam MGU

Figure 3.10: Per Head Water Consumption With & Without Boarding



Source: Coordinator, Nirmalam MGU

സ്ഥാപനത്തിൽ പ്രതിശീർഷ ജല ഉപഭോഗം 135 ലിറ്ററും ഹോസ്റ്റൽ സൗകര്യം ഇല്ലാത്ത സ്ഥാപനങ്ങളിൽ 45 ലിറ്ററുമാണ്. എം. ജി സർവകലാശാലയുടെ കാര്യത്തിൽ, ഹോസ്റ്റലുകൾ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സമയത്ത് ഇത് 194400 ലിറ്ററും സൗകര്യമില്ലാത്ത സമയത്ത് 107370 ലിറ്ററും ആണ്. ആ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മൊത്തം ഉപഭോഗം 301770 ലിറ്ററാണ് (1440*135+2386*45), അതായത്, കാമ്പസിലെ വെള്ളത്തിന്റെ 64 ശതമാനവും കാമ്പസിനുള്ളിൽ താമസിക്കുന്നവരാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇത് കാമ്പസിന്റെ ദൈനംദിന ജല ഉപഭോഗത്തിന്റെ കണക്കാണ് . കാമ്പസിന്റെ വാർഷിക ജല ഉപഭോഗം 11 കോടി ലിറ്ററിൽ കൂടുതലാണ്. 4.5 കോടി ലിറ്റർ സംഭരണ ശേഷിയുള്ള രവീന്ദ്ര സരോവരത്തിന് മൺസൂൺ സമയത്ത് പൂർണ്ണമായും നിറച്ചാൽ ഈ ആവശ്യകത നിറവേറ്റാൻ കഴിയും.

3.2 കൊച്ചി മെട്രോ റെയിൽ ലിമിറ്റഡ് (കെഎംആർഎൽ), കൊച്ചി വാട്ടർ മെട്രോ ലിമിറ്റഡ് (കെഡബ്ല്യുഎംഎൽ)

കെഎംആർഎല്ലിന് പ്രവർത്തിക്കാൻ പ്രതിദിനം 20 മെഗാവാട്ട് വൈദ്യുതി ആവശ്യമാണ്. നിലവിൽ ഏകദേശം 11 മെഗാവാട്ട് വൈദ്യുതി ഈ സ്ഥാപനം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഇത് മൊത്തം ഊർജ ആവശ്യത്തിന്റെ 50 ശതമാനത്തിലധികമാണ്. 2.67 മെഗാവാട്ട് ശേഷിയുള്ള, മെട്രോ സ്റ്റേഷനുകളുടെ മേൽക്കൂരയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന സോളാർ പാനലുകളും 2.719 മെഗാവാട്ട് ശേഷിയുള്ള 40000 ചതുരശ്ര മീറ്റർ വിസ്തീർണ്ണമുള്ള നിലത്തു ഘടിപ്പിച്ച സോളാർ പാനലുകളും ഈ സ്ഥാപനത്തിനുണ്ട്. ഇവയ്ക്ക് മൊത്തം 5.389MWp ഉത്പാദിപ്പിക്കാനുള്ള ശേഷിയുണ്ട് (പട്ടിക 3.3).

Table 3.3: Details of solar power generation in physical and monetary terms

1	2 Roof Top Solar Project	3 Ground Mounted Solar Project	4 Roof Top and Ground Mounted Solar Project	5 Total 5=2+3+4
Capacity (MWp)	2.67	2.719	5.19	10.57
Avg. daily generation (KWh)	8735	10575	18234	37544
CO2 equivalent (tons)	7.1627	8.6715	14.95188	30.78608
Carbon saving (Rs)	12176.59	14741.55	25418.196	52336.336
Avg. annual generation (KWh)	3188275	3859875	6655410	13703560
CO2 equivalent (tons)	2614.3855	3165.0975	5457.4362	11236.9192
Carbon saving (Rs)	4,444,455.35	5,380,665.75	9,277,641.54	19,102,762.64

Source: Kochi Metro Rail Limited, 2024

ഇക്കാര്യത്തിൽ കെഎംആർഎൽ ഒരു ഉത്തമ മാതൃകയാണ്. ഉദാഹരണത്തിന്, കെഎംആർഎല്ലിന്റെ ഊർജ്ജ ആവശ്യകതയുടെ 50 ശതമാനവും പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജത്തിൽ നിന്നാണ്, അതായത് സൗരോർജ്ജം. റൂഫ് ടോപ്പ് സോളാർ പ്രോജക്റ്റ്, ഗ്രൗണ്ട് മൗണ്ടഡ് സോളാർ പ്രോജക്റ്റ്, റൂഫ് ടോപ്പ് & ഗ്രൗണ്ട് മൗണ്ടഡ് സോളാർ പ്രോജക്റ്റ് എന്നിങ്ങനെ മൂന്ന് മോഡലുകളിൽ നിന്നാണ് കമ്പനി സൗരോർജ്ജം ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നത്. സൗരോർജ്ജ ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെ ഏകദേശം പകുതി (49%) മൂന്നാമത്തെ മോഡലിൽ നിന്നാണ്, ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് (23%) ആദ്യ മോഡലിൽ നിന്നാണ്. വാർഷിക ഇഛ2 തുല്യമായ കാർബൺ ലാഭം 11236.9192 ടൺ ആണ്. അതിന്റെ സാമ്പത്തിക മൂല്യം ഏകദേശം 2 കോടി രൂപയാണ് (പട്ടിക 3.3).

3.2.1 കെഎംആർഎല്ലിലെ പ്ലാസ്റ്റിക് ഫർണിച്ചറിന്റെ പുനരുപയോഗം

കെഎംആർഎല്ലിന്റെ മറ്റൊരു സുസ്ഥിര സംരംഭം മെട്രോ സ്റ്റേഷനുകളുടെ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിൽ പുനരുപയോഗം ചെയ്യാവുന്ന പ്ലാസ്റ്റിക് ഫർണിച്ചറുകൾ ഉപയോഗിക്കുക എന്നതാണ്. സെക്ഷൻ 2 ൽ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ പുനരുപയോഗം ഒരു പ്രധാന മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന തന്ത്രമാണ്. കാർബൺ ആൻഡ് വെയിൽസ് എന്ന സ്ഥാപനമാണ് ഉപയോഗശൂന്യമായ പ്ലാസ്റ്റിക് കൊണ്ട് പുതിയ ഫർണിച്ചറുകൾ ഉണ്ടാക്കിയത്. പുനരുപയോഗം ചെയ്യുന്ന പ്ലാസ്റ്റിക്കുകൾ കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച 160 ചരിഞ്ഞ ഇരിപ്പിടങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കാൻ കൊച്ചി മെട്രോ, സ്ഥാപനത്തിന് അനുമതി നൽകി. അത്തരമൊരു ഫർണിച്ചറിന് 10000 രൂപ വിലവരും. 15 സ്റ്റേഷനുകളിലായി അത്തരം 160 യൂണിറ്റുകൾ സ്ഥാപിച്ചു. അതായത്, മൊത്തം മൂല്യം 16 ലക്ഷം രൂപ. വിവിധ മെട്രോ സ്റ്റേഷനുകളിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഇത്തരം സൗകര്യങ്ങളിൽ പരസ്യങ്ങൾ നൽകി സ്ഥാപനം വരുമാനം നേടുന്നു. പ്ലാസ്റ്റിക് പുനരുപയോഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാർബൺ ബഹിർഗമനം ഇവിടെ കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഒരു കിലോഗ്രാം യഥാർത്ഥ പ്ലാസ്റ്റിക് ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ 2.90

കിലോഗ്രാം മൂല്യമുള്ള കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ വേണ്ടി വരുന്നു . അതേസമയം, ഒരു കിലോഗ്രാം പുനരുപയോഗം ചെയ്യുന്ന പ്ലാസ്റ്റിക്കിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 0.38 കിലോഗ്രാം ആണ്. ഇത് യഥാർത്ഥ പ്ലാസ്റ്റിക്കിന്റെ നിർമ്മാണത്തേക്കാൾ 87% കുറവാണ്.

അതായത്, ഓരോ കിലോഗ്രാം പുനരുപയോഗ പ്ലാസ്റ്റിക്കിന്റെ ഉത്പാദനം വഴിയായി 2.52 (2.90 0.38) കിലോഗ്രാം കാർബൺ ലാഭിക്കാൻ സാധിക്കുന്നു . ഇത് വിനിമയ നിരക്കിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ യഥാക്രമം 214.2 രൂപക്ക് (● 1 = ഏകദേശം 85 രൂപ) നും 51.96 രൂപ (ലോക ബാങ്ക്, 2025) നും തുല്യമാണ്. 2023 ൽ പിപിപി (● പിപിപി 1 = 20.62) ഡോളർ (ഗൂഗിൾ ഫിനാൻസ്, 2025). അങ്ങനെ, 160 പുനരുപയോഗ പ്ലാസ്റ്റിക് കൂട്ടങ്ങളുടെ കാർബൺ ബഹിർഗമനത്തിൽ നിന്നും ആകെ ലാഭിക്കുന്ന പണത്തിന്റെ മൂല്യം യഥാക്രമം 1.71 കോടി രൂപയും (25 *2.52*160*20*85) നും 41.57 ലക്ഷം രൂപയും (വിനിമയ നിരക്കിന്റെയും പിപിപി ഡോളറിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ) ആണ് (പട്ടിക 3.4)

കൊച്ചി വാട്ടർ മെട്രോ ലിമിറ്റഡിന് കീഴിലുള്ള യാത്രക്കാരുടെ ഗതാഗതവും അതിന്റെ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന കാർബൺ ലാഭവും പട്ടിക 3.4 ൽ അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. കാർബൺ ലാഭത്തിന്റെ വ്യാപ്തി വിലയിരുത്തുന്നതിനായി 2023-24 (445 ദിവസം) കാലയളവിൽ കെഡബ്ല്യുഎംഎൽ യാത്രക്കാരുടെ സർവേ നടത്തി. 445 ദിവസങ്ങളിൽ ഏകദേശം 25 ലക്ഷം യാത്രക്കാർ കൊച്ചി വാട്ടർ മെട്രോ ഉപയോഗിച്ചു. പ്രതിദിനം ശരാശരി 5458 യാത്രക്കാർ യാത്ര ചെയ്തു. വാട്ടർ മെട്രോ ബോട്ടുകൾ 93 ലക്ഷത്തിലധികം കിലോമീറ്ററുകൾ സഞ്ചരിച്ചു, അതായത് ശരാശരി 54000 ട്രിപ്പുകൾ. ഡീസൽ ബോട്ടുകളിൽ നിന്ന് ഇലക്ട്രിക് ബോട്ടുകളിലേക്കുള്ള മാറ്റം ഡീസൽ ഉപഭോഗം 758 ടൺ കണ്ട് കുറച്ചു. ഇത്തരത്തിലുള്ള മാറ്റം വഴിയായും ഇലക്ട്രിക് ഫെറിയിലുമുള്ള കാർബൺ ബഹിർഗമനത്തിൽ ഉണ്ടായ ലാഭം യഥാക്രമം 962.7 ടൺ, 758 ടൺ എന്നിങ്ങനെയാണ് . മൊത്തം 1720.7 ടണ്ണായി മാറുന്നു. 1 ടൺ കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ

20 ഡോളറിന് (20*85=1700) ന് തുല്യമായി കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നതിനാൽ ഇതിന്റെ മൂല്യം നമുക്ക് കണക്കാക്കാം (ഹാരിസ്, 2013). 1720.7 ടൺ കാർബൺ വഴി ലഭിക്കുന്നത് 2,925,190 ലക്ഷം രൂപയാണ് (ഏകദേശം 3 ദശലക്ഷം രൂപ). ഓരോ യാത്രക്കാരനും കിലോമീറ്ററിന് ഇഛ2 പുറന്തള്ളുന്നത് ലാഭിക്കുന്നതി നെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങളും ലഭ്യമാണ്. ഒരു കിലോമീറ്റർ ദൂരത്തിൽ ഓരോ യാത്രക്കാരൻ വഴിയായി 184.1 ഗ്രാം വീതം ലാഭിക്കുന്നു. ഇത് പണത്തിന്റെ മൂല്യത്തിൽ കണക്കാക്കുമ്പോൾ 54 . 27 രൂപ വരുന്നു.

3.3 – കൊച്ചി ഇന്റർനാഷണൽ എയർപോർട്ട് ലിമിറ്റഡ് (സിയാൽ)

2013ൽ 100KWp പൈലറ്റ് പ്ലാന്റുമായി സിയാൽ തങ്ങളുടെ സോളാർ സംരംഭം ആരംഭിച്ചു. 2015 ആയപ്പോഴേക്കും 13.1MWp സ്ഥാപിത ശേഷിയുള്ള 'സമ്പൂർണ സൗരോർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലോകത്തിലെ ആദ്യത്തെ വിമാനത്താവളം' എന്ന പദവി ഈ സ്ഥാപനം നേടി. ഇന്ന് ഇതിന് 50MWp സ്ഥാപിത സൗരോർജ്ജ ശേഷിയുണ്ട്. കെഎസ്ഇബിക്ക് ശേഷം കേരളത്തിലെ രണ്ടാമത്തെ വലിയ വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദക സ്ഥാപനമാണ് സിയാൽ. 1,60,000 മെട്രിക് ടൺ കാർബൺ കാൽപ്പാടുകൾ (Carbon Footprint) ഈ പ്രവർത്തനം വഴിയായി കുറയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. വിമാനത്താവളത്തിലെ

Table 3.4: Details of Carbon Saving by Kochi Water Metro Limited 2023-24

Ridership (445 days)	24,28,800
Average	5458 per day
Passenger kilometres	93,46,540
No. of passenger trips	53900
Propulsion hours	21191
Idle working hours	10596
Equivalent diesel consumption	372 tons
Actual consumption	128.2 tons
Net savings in diesel use	243.8 tons
CO2 equivalent	758 tons
Per passenger -km CO2 emission savings	81.1g
Average CO2 equivalent private transport per pass -km	103g
CO2 emissions savings in modal shift	962.7 tons
CO2 emissions savings from use of electric ferry	758 tons
Net CO2 equivalent	1720.7 tons
Per passenger-km CO2 emission savings	184.1g

Source: Kochi Water Metro Limited (KWML), 2024

വിവിധ സോളാർ യൂണിറ്റുകളിൽ നിന്ന് സിയാൽ 25 കോടിയിലധികം യൂണിറ്റ് ഹരിത വൈദ്യുതി ഉത്പാദിപ്പിച്ചു. 2022 മാർച്ചിൽ, പയ്യന്നൂരിൽ 12MWp സോളാർ പ്ലാന്റ് ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു. ഇത് ഏകദേശം ഒരു കോടി യൂണിറ്റ് ഹരിത വൈദ്യുതി ഉത്പാദിപ്പിച്ചു (പട്ടിക 3.5).

സൗരോർജ്ജ പദ്ധതിക്കായി 270 കോടി രൂപയുടെ പ്രാരംഭ നിക്ഷേപമാണ് സിയാൽ നടത്തിയത്. പ്രതിമാസം 54 ലക്ഷം യൂണിറ്റ് ഹരിത വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചു. ഇത് 176,369.76 ടൺ കാർബൺ ലാഭിക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ്.

പണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാർബൺ ലാഭിക്കുന്നത് ഏകദേശം 30 കോടിയാണ് (20*85*176,369.76) (ഹാരിസ്, 2013). സിയാൽ പ്രാരംഭ ചെലവിന്റെ 11.11 ശതമാനം വീണ്ടെടുക്കുമെന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. മാലിന്യങ്ങളുടെ സംസ്കരണം, കാർബൺ ലാഭിക്കൽ, വിഭവ സംരക്ഷണം എന്നിവയുടെ പണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മൂല്യം പട്ടിക 3.6 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. പണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആകെ നേട്ടം ഏകദേശം 34 കോടിയാണ് (പട്ടിക 3.6).

Table 3.5: - Solar power generation and carbon saving in CIAL from 2013 to 2025

Initial investment	Rs. 270 crores
Number of modules	1,60,000 nos
Power generation per month	54,00,000 units
Maintenance cost per month	Rs. 15 lakhs
Type of modules	Polycrystalline & Monocrystalline
Year of installation	Plant 1 - 1 MWp - 2013 Plant 2 - 14.4 MWp (cargo) - 2015 Plant 3 - 2 MWp (near STP) - 2017 Plant 4 - 3 MWp (hangar premises) - 2017 Plant 5 - 2.7 MWp (carport Intl) - 2017 Plant 6 - 2.6 MWp (carport domestic) - 2019 Plant 7 - 7.2 MWp - 2019 Plant 8 - 5.8 MWp (Opp Trade Centre) - 2021 Plant 9 - 12 MWp Payyannur - 2022
Carbon equivalent (till 2025)	176,369.76 tonnes
Carbon saving (Rs)	299,828,592 (approx. 30 crore)

Source: PRO CIAL, 2025

Table 3.6: Monetary value of the Residues, Scrap and Carbon Saving in Selected Institutions of the study in crores

Total scrap value (June 2021-April 2022)	0.0899449
Total value of compost (per year)	0.0112000
Money equivalent value of renewable water generation in MGU campus (per year)	0.5951000
Annual CO2 equivalent carbon saving (Rs) (KMRL)	36238762
Annual CO2 equivalent carbon saving (Rs) (KWML)	2,925,190
Total carbon saving in CIAL (2013-2025)	299,828,592
Grand Total	338,992,545.3362449

Source: Tables 3.2, 3.3, 3.4 and 3.5, Figures 3.9 and 3.10

Appendix I

Full Form	Abbreviation
School of Environmental Sciences	SES
School of Ghandian Thoughts and Development	SGTDS
School of Pure and Applied Physics	SPAP
School of Letters	SOL
School of Behavioral Sciences	SBHS
School of International Relations and Politics	SIRP
School of Chemical Sciences	SCS
School of Biosciences	SBS
Institute for Integrated Programmes and Research in Basic Sciences	IIRBS
School of Management and Business Studies	SMBS
School of Computer Sciences	SOCS
School of Pedagogical Sciences	SPS
School of Tourism Studies	STS
School of Physical Education and Sports Sciences	SPESS
Directorate of Applied Short Term Programme	DASP
School of Distance Education	SDE
Department of Lifelong Learning and Extension	DLLE
Civil Service Institute	CSI
School of Social Sciences	SSS
School of Indian Legal Thought	SILT
Inter University Centre for Organic farming and Sustainable Agriculture	IUCOFSA
Inter University Centre for Biomedical Research and Super Specialty Hospital	IUCBR &SSH
K. N. Raj School of Economics	KNRSE/KNRC

4. ഉപസംഹാരം

പഠനവിധേയമായ മൂന്ന് സ്ഥാപനങ്ങളിലും, കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ സ്ഥാപന തലത്തിലുള്ള താദാത്മ്യപ്പെടൽ പഠനം പരിശോധിച്ചു. അവശിഷ്ടങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ, എംജി സർവകലാശാലയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പ്രധാന ഇനങ്ങൾ ഭക്ഷണ അവശിഷ്ടങ്ങൾ, ഇ-അവശിഷ്ടങ്ങൾ, അപകടകരമായ അവശിഷ്ടങ്ങൾ, കടലാസ് അവശിഷ്ടങ്ങൾ, ഫർണിച്ചർ അവശിഷ്ടങ്ങൾ എന്നിവയാണ്. ഇവയുടെ സുരക്ഷിതമായ സംസ്കരണം സർവകലാശാലയ്ക്ക് വരുമാനം നൽകുന്നു. യൂറോപ്യൻ രീതിയിൽ നിർദ്ദേശിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ സുരക്ഷിതമായ സംസ്കരണ രീതിയോടൊപ്പം, മഴവെള്ള

സംഭരണം പോലുള്ള വിഭവ സംരക്ഷണ രീതിയും സർവകലാശാലയിലുണ്ട്. കെഎംആർഎൽ, കെഡബ്ല്യുഎംഎൽ, സിയാൽ എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ കാർബൺ ലാഭിക്കൽ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പ്രധാന ഭാഗമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾ പാരിസ്ഥിതികമായ മികച്ച പ്രവർത്തന പദ്ധതികൾ വഴിയായി ആകെ ലാഭിക്കുന്നത് ഏകദേശം 33 കോടി രൂയാണ്. കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട താദാത്മ്യം പുലർത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ കേരളത്തിലെ മറ്റ് പൊതു സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് ഈ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ മികച്ച പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഒരു മാതൃകയാണ്.

നന്ദി

എം.ജി സർവകലാശാലയിലെ കെഎൻആർഎസ്ഇ ഡയറക്ടർ പ്രൊഫ. ജോണി ജോൺസണും (നിർമലം പദ്ധതിയുടെ കൺസൾട്ടന്റ്) കെ.എൻ. സജീവിനും എംജി സർവകലാശാലയിലെ അവശിഷ്ടത്തെയും മൂല്യവർദ്ധന പ്രക്രിയയെയും കുറിച്ചുള്ള ദ്വിതീയ ഡാറ്റ നൽകിയതിന് നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.ലേഖനത്തിൽ ഏതെങ്കിലും വിധത്തിലുള്ള തെറ്റുകൾ കടന്നു കൂട്ടിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അത് ലേഖകരുടെ വീഴ്ചയാണ്.

■

(കെ. എൻ രാജ് സ്കൂൾ ഓഫ് ഇക്കണോമിക്സിലെ എം. എ ഇക്കണോമിക്സ് രണ്ടാം വർഷ വിദ്യാർത്ഥികളാണ് ടീന മരിയ സാജു, വൈഷ്ണവി സുരേഷ്, രാജിമോൾ റെജി എന്നിവർ ഡോ. എസ്. മുരളീധരൻ, കോട്ടയം കെ എൻ ആർ എസ് ഇ, എം. ജി സർവകലാശാലയിലെ ഫാക്കൽറ്റി അംഗമാണ്.

Note

1 Goal 12 is related to ensuring sustainable consumption and production patterns, which is core to sustain the intergenerational livelihoods

2 Data regarding price was collected from scrap shop in kolani, Thodupuzha, Kerala. The Analysis is based on the current price of the scrap. As per the collected information there is no notable fluctuation in the price of these items during the past 3-4 years.

3 In the absence of proper sorting or segregation the scrap dealers follow a policy of a 'distress price' (alarmingly low price generally). In this context the university would have got a few thousands (approximately 5000 to 6000). However, the university earns a huge amount because of segregation (see Figure 2.2) of the mentioned residues.

References

Agrawal, Arun; McSweeney, Catherine; Perrin, Nicolas. Local institutions and climate change adaptation (English). Social Development Notes; no. 113. Community Washington, D.C.: World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/687901468762875850/Local-institutions-andclimate-change-adaptation

Agrawal, Arun. (2008). The Role of Local Institutions in Adaptation to Climate Change.

Ampaire, E. L., Jassogne, L., Providence, H., Acosta, M., Twyman, J., Winowiecki, L., & Van Asten, P. (2017). Institutional challenges to climate change adaptation: A case study on policy action gaps in Uganda. Environmental Science & Policy, 75, 81-90.

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.

Bengtsson, M.L., Alfredsson, E., Cohen, M.J., Lorek, S., & Schroeder, P. (2018). Transforming systems of consumption and production for achieving the sustainable development goals: moving beyond efficiency. Sustainability Science, 13, 1533 - 1547.

Callaway, J. M., Naswa, P., Trærup, S. L. M., & Bakkegaard, R. K. (2016). The Economics of Adaptation:Concepts, Methods and Examples. UNEP DTU Partnership.

Cannone, N., Guglielmin, M., Malfasi, F., Hubberten, H. W., & Wagner, D. (2021). Rapid soil and vegetation changes at regional scale in continental Antarctica. Geoderma, 394, 115017.

Data,worldbank.org (2025): data on exchange rate.

Dooren, M.J. (2024, May 25). NASA launches small climate satellite to study Earth's poles. National Aeronautics and Space Administration. https://www.nasa.gov/news-release/nasa-launches-smallclimate-satellite-to-study-earths-poles/

Ekins, Paul (2000). Economic Growth and Environmental Sustainability, The prospects for green growth. ROUTLEDGE, London and New York.

European Commission. (2020). Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe. Retrieved from https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

Finn, D., Evans, E., & Reed, K. A. (2022). What is Climate and Climate Change? In An Urban Planner's

Guide to Climate Information (p. Page 2-Page 6). Lincoln Institute of Land Policy. http://www.jstor.org/stable/resrep 43201.4

Ghorbani, Amineh & Siddiki, Saba & Bravo, Giangiacomo. (2023). Editorial: Institutional adaptation and transformation for climate resilience. Frontiers in Environmental Science. 11. 1159923. 10.3389/fenvs.2023.1159923.

Gomstyn, A. (2024, February 8). The history of Climate Change. IBM. https://www.ibm.com/think/topics/climate-changehistory#:~:text=1800's%3A%20Early%20climate%20science,-Theories%20on%20climate&text=An%20early%20observation%20of%20what,than%20it%20otherwise%20would%20be.

G00gle Finance, (2025): Data on PPP dolars.

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

Helm, A., Parker,D.(2024). Institutions and Adaptation to climate change in developing countries: A literature review. working paper number 10. Ronald coase Institute, working paper series https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climatechange#:~:text=The%20average%20temperature%20of%20the,people%20at%20risk%20of%20fami ne.

https://www.jpl.nasa.gov/news/nasa-launches-small-climate-satellite-to-study-earths-poles/

https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/adaption_commitee_publication_-_web_high.pdf

https://pace.gsfc.nasa.gov/

https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/nap_highres.pdf

Jackson, S.T. (2021, March 10). Evidence for Climate Change. Britannica. https://www.britannica.com/science/climate-change/Evidence-for-climate-change

Kauffman, Nate & Hill, Kristina. (2021). Climate Change, Adaptation Planning and Institutional Integration: A Literature Review and Framework. Sustainability. 13. 10708. 10.3390/su131910708.

Markham, A. (1996). Potential impacts of climate change on ecosystems: a review of implications for policymakers and conservation biologists. Climate Research, 6(2), 179- 191. http://www.jstor.org/stable/24865085

One Earth Shared via the Google app https://search.app/WZUBaLwocADeC2kFA

Ostrom, E. (2009). A polycentric approach for coping with climate change. Available at SSRN 1934353.

Patterson, J. J. (2021). More than planning: Diversity and drivers of institutional adaptation under climate change in 96 major cities. Global Environmental Change, 68, 102279.

Pielke Jr, R. A. (2004). What is climate change?. Energy & environment, 15(3), 515-520. (climate change)

Pons, F., Alberti, T., Messori, G., Dulac, F., & Faranda, D. (2024). Assessing climate change impacts on the March 2024 compound floods and Saharan dust outbreak in Europe.

Tol, R. S. (2018). The economic impacts of climate change. Review of environmental economics and policy.

UNDP. (n.d.). Sustainable Development Goals. Retrieved from https://www.undp.org/sustainabledevelopment-goals

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) artile-1, Definitions, https://unfccc.int/resource/ccsites/zimbab/conven/text/art01.htm

UNFCCC. (2006). Technologies for adaptation to climate change. Climate Change Secretariat.

https://unfccc.int/resource/docs/publications/tech_for_adaptation_06.pdf

United Nations: what is climate Change; IPCC Sixth Assessment Report: Human influence of climate system, 2023.

United Nations. (n.d.). The Sustainable Development Agenda. Retrieved from https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/

Urban Planner's Guide to Climate Information (p. Page 2-Page 6). Lincoln Institute of Land Policy. http://www.jstor.org/stable/resrep43201.4

Younis, Fawzy. (2022). Africa Climate Change Ambassador Program (ACCAP).

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 1
ജനുവരി– മാർച്ച് 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

ജോലിയുള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകളുടെ ഗാർഹികജോലിയിലെ പങ്കാളിത്തം – ഒരു താരതമ്യ പഠനം

ശിഖ രമേഷ്, നൈല നസ്റിൻ

സംഗ്രഹം

പൊതുവെ പുറമേക്ക് പ്രകടമാകാത്ത തരത്തിലുള്ളതും, എന്നാൽ ഏറെ നിർണ്ണായകവുമായ ഒരു മേഖലയാണ് ഗാർഹിക ജോലികൾ. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് ഒരു രീതിയിലും അക്കൗണ്ട് ചെയ്യപ്പെടാതെ പോകുന്ന ഒരു സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനമാണ് ഇത് എന്ന് പറയാം. ബെക്കറുടെ സമയ നിർണ്ണയം എന്ന ആശയത്തിന്റെ ചുവട് പിടിച്ച്, ജോലി ഉള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകൾ തങ്ങളുടെ ജോലികൾക്കും, വീട്ടിലെ പണികൾക്കും അതോടൊപ്പം വിശ്രമത്തിനുമായി എങ്ങനെ സമയം ക്രമീകരിക്കുന്നു എന്ന വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട വിഷയമാണ് ഈ പ്രബന്ധം പരിശോധിക്കുന്നത്. ഇത്തരം ജോലികളുടെ മൂല്യ നിർണയത്തിനായി 'റീപ്ളേസ്മെന്റ് കോസ്റ്റ്' എന്ന സമീപനമാണ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. അതോടൊപ്പം പുരുഷന്മാർ വീട്ടുജോലികളിൽ എത്രമാത്രം പങ്കാളികളാകുന്നു എന്നതും പരിശോധിക്കുന്നുണ്ട്. ഈ പഠനത്തിന്റെ ഭാഗമായ സ്ത്രീകൾ വീട്ടുജോലികൾക്കായി ദിവസം ശരാശരി എട്ടു മണിക്കൂർ ചെലവഴിക്കുന്നുണ്ട് എന്നാണ് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. ജോലിയില്ലാത്ത സ്ത്രീകൾ ജോലിയുള്ളവരെ അപേക്ഷിച്ച് 16 മിനിറ്റ് മാത്രമാണ് അധികമായി വീട്ടുജോലികൾക്കായി ചെലവഴിക്കുന്നത് എന്നുമാണ് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. അതുപോലെ മുതിർന്ന സ്ത്രീകളെ അപേക്ഷിച്ച് ചെറുപ്പക്കാരായ സ്ത്രീകൾക്ക് പുരുഷന്മാരിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന സഹായം കുറവാണ് എന്നും വ്യക്തമായിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാസമ്പന്നരായ സ്ത്രീകൾക്ക് ഗൃഹജോലികളുടെ കാര്യത്തിൽ, പ്രത്യേകിച്ച് പരിഗണന ലഭിക്കുന്നതായി കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞില്ല. വേതനം ലഭ്യമല്ലാത്ത വീട്ടുജോലികൾ ഏതാണ്ട് പൂർണ്ണമായും സ്ത്രീകളുടെ ചുമലിലാണ് വരുന്നത്.

അതുപോലെ ചെറുപ്പക്കാരായ സ്ത്രീകൾക്ക് ഇക്കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ പ്രയാസങ്ങൾ നേരിടേണ്ടി വരുന്നു എന്നതും ശ്രദ്ധേയമാണ്. പ്രായമായ സ്ത്രീകൾക്കാണ് ഏതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള സഹായം ലഭിക്കുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസപരമായ വേർതിരിവ് വീട്ടുജോലികൾ ചെയ്യുന്ന കാര്യത്തിൽ ഇല്ല എന്നതാണ് പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. പൊതുവെ നോക്കുമ്പോൾ വീട്ടുജോലികൾ സ്ത്രീകളുടെ ഉത്തരവാദിത്വമാണ് എന്ന ചിന്താഗതിയാണ് സമൂഹത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്നത്. ജോലി ഉള്ള സ്ത്രീകൾക്ക് വിശ്രമ സമയം കുറവായാണ് ലഭിക്കുന്നത്. ജോലിക്കാരായ സ്ത്രീകളിൽ 26 ശതമാനം വ്യക്തമാക്കിയത് അവർക്ക് വിശ്രമ സമയം തീരെ ലഭിക്കുന്നില്ല എന്നാണ്. എന്ന് മാത്രമല്ല, അവർക്ക് ഉറങ്ങുന്നതിനുള്ള സമയവും വളരെ കുറച്ചാണ് ലഭിക്കുന്നത്. വീട്ടുജോലികളിൽ പുരുഷന്മാരുടെ സഹായവും പങ്കാളിത്തവും തുലോം കുറവാണ്.

ചില വാക്കുകൾ : വീട്ടു ജോലികൾ, സമയം, ജോലിയുള്ളവർ, ജോലി ഇല്ലാത്തവർ, ക്രമീകരണം, വരുമാനമില്ലാത്ത സ്ത്രീകൾ.

ആമുഖം

വരുമാനമില്ലാത്ത വീട്ടുജോലികൾ, അത് അടുക്കളയിലെ പണികളാകട്ടെ, വൃദ്ധന്മാർ, കുട്ടികൾ എന്നിവരെ പരിപാലിക്കുന്നതാകട്ടെ പൊതുവിൽ സ്ത്രീകളുടെ ചുമതലയായാണ് വരുന്നത്, പ്രത്യേകിച്ച് വികസ്വര രാജ്യങ്ങളിൽ (ഫെറൻറ്, 2014, സിങ്, പട്നയിക്, 2020, യു. എൻ വുമൺ, 2019, 2020). വീട്ടിലെ കാര്യങ്ങൾ മാനേജ് ചെയ്യുന്ന വിഷയം വരുമ്പോൾ സാമൂഹ്യമായ ചില അലിഖിത നിയമങ്ങൾ ഇതിൽ വളരെ നിർണ്ണായകമായി വരുന്നു എന്ന് കാണാം. കുടുംബ കാര്യങ്ങളിൽ സ്ത്രീകൾക്ക് വേണ്ടി ഉയരുന്ന വാദമുഖങ്ങൾ വളരെ ദുർബലമായി മാറുന്നതിന് പിന്നിൽ ഈ സാമൂഹ്യ ഘടന വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട കാരണമാണ്. പ്രത്യേകിച്ച് വിവാഹിതകളും കുട്ടികൾ ഉള്ളവരുടെയും കാര്യത്തിൽ. വിവാഹിതയായ ഒരു സ്ത്രീ വിവാഹം കഴിയാത്ത സ്ത്രീയെ അപേക്ഷിച്ച് രണ്ടു മുതൽ മൂന്നിരട്ടി വരെ സമയം വീട്ടിലെ ജോലികൾ ചെയ്യേണ്ടതായി വരുന്നു (യു എൻ വുമൺ, 2019). അതായത് സ്ത്രീകൾ ചെയ്യുന്ന ഇത്തരം ജോലികൾ മറ്റുള്ളവരുടെ കാര്യത്തിൽ 'അജ്ഞാതമായ' ഒരു തരം സബ്സിഡിയായി മാറുന്നു എന്ന് ചുരുക്കം. ഇത് ഒരു തരത്തിൽ ജീവിത കാലമുടനീളം സ്ത്രീകൾക്ക് മേൽ'സമയ നികുതി' ചുമത്തുന്നതിന് തുല്യമാണ് (അന്റൊണോ പോലോസ്, 2008, യു എൻ വുമൺ, 2020).

കഴിഞ്ഞ ഏതാനും ദശകങ്ങളിൽ തൊഴിൽ രംഗത്തുള്ള വനിതകളുടെ പങ്കാളിത്തത്തിൽ പ്രകടമായ വർധന ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലുള്ള മുന്നേറ്റം, ജനന നിരക്കിൽ സംഭവിച്ച ഇടിവ്, സാമൂഹ്യമായ നിലപാടുകളിൽ സംഭവിച്ച മാറ്റങ്ങൾ തുടങ്ങിയ നിരവധി കാരണങ്ങൾ ഇതിന് പിന്നിലുണ്ട്. എന്നിരുന്നാലും വീട്ടിലെ ജോലികൾ സ്ത്രീകൾ തന്നെ ചെയ്യണം എന്ന ചിന്താഗതിയിൽ പ്രത്യേകിച്ച് മാറ്റമുണ്ടായിട്ടില്ല. ഇക്കാര്യത്തിൽ പുരുഷന്മാരുടെ പങ്കാളിത്തത്തിൽ കാര്യമായ മാറ്റം ഉണ്ടായിട്ടില്ലെന്നതും വസ്തുതയാണ്. ഡേ കെയർ സൗകര്യങ്ങൾ, മികച്ച ഗതാഗത മാർഗ്ഗങ്ങൾ മുതലായ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിച്ചുവെങ്കിലും സ്ത്രീകൾ പുരുഷൻമാരെ അപേക്ഷിച്ച് കൂടുതൽ സമയം ജോലി ചെയ്യേണ്ടി വരുന്നു എന്നത് ഒരു യാഥാർഥ്യമാണ് (യു. എൻ വുമൺ, 2019). ഇത് സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ വേണ്ടത്ര സമയം വിശ്രമം ഉൾപ്പടെയുള്ള മറ്റാവശ്യങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാകാത്ത സ്ഥിതി സംജാതമാക്കുന്നുണ്ട് (റോഡ്ജേഴ്സ്, 2023). കോവിഡ് ഘട്ടത്തിലാണ് ഇത് കൂടുതൽ പ്രകടമായത് (കൃഷ്ണ, 2024). കൂടുതൽ ജോലികൾ ചെയ്തു തീർക്കാൻ ഉണ്ടാവുകയും അതിനാവശ്യമായ സമയം പരിമിതമാവുകയും ചെയ്യുന്ന അവസ്ഥയെ പൊതുവെ സമയ ദാരിദ്ര്യം (ടൈം പോവർട്ടി) എന്നാണ് വിവക്ഷിക്കുന്നത് (ട്രൂപിയ, 2024). കൂടുതൽ ജോലികൾ ചെയേണ്ടി വരുകയും വിശ്രമത്തിന് വളരെ ചുരുങ്ങിയ സമയം മാത്രം ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നത് ഉയർന്ന തോതിലുള്ള സമയ ദാരിദ്ര്യത്തിന് കാരണമായി മാറുന്നു (വോഡൻ, ബർട്സി, 2006). ഇത്തരത്തിൽ ഇരട്ട ജോലി നിർവഹണം വേണ്ടി വരുന്നത് വേതനത്തിന് വേണ്ടി ചെയ്യുന്ന ജോലിയുടെ ഗുണ നിലവാരത്തെ മോശമായി ബാധിക്കുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ടാക്കുന്നു. അസംഘടിത മേഖലകളിൽ പണിയെടുക്കേണ്ടി വരുന്ന സ്ത്രീകളുടെ വരുമാനം കുറയുന്നതിന് ഇത് കാരണമായി മാറുന്നു (ഫെറൻറ്, 2014, യു എൻ വുമൺ, 2020).

ആഗോളതലത്തിൽ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ സ്ത്രീകൾ പുരുഷന്മാരെ അപേക്ഷിച്ച് മൂന്നിരട്ടി വീട്ടുജോലികൾ ചെയ്യുന്നുണ്ട് എന്നാണ് കണക്ക്. ഇക്കാര്യത്തിൽ രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിൽ വ്യത്യാസവുമുണ്ട്. വികസ്വര രാജ്യങ്ങളിൽ ഇത് വളരെ കൂടുതലാണ്. എന്നാൽ വികസിത രാജ്യങ്ങളിലും ഏറെക്കുറെ സമാനമായ

അവസ്ഥയാണ് കാണുന്നത് (യു. എൻ വുമൺ, 2019). തെക്ക് കിഴക്കൻ ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങൾ, യൂറോപ്പ് , അമേരിക്ക തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിലെ സ്ത്രീകൾ വീട്ടുജോലികൾക്ക് കുറവ് സമയമാണ് ചെലവഴിക്കുന്നത് (പ്രതിദിനം 3.6 മുതൽ 3.8 മണിക്കൂർ വരെ). എന്നാൽ മധ്യ, ദക്ഷിണ ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങൾ, ഉത്തര ആഫ്രിക്കൻ രാജ്യങ്ങൾ, പശ്ചിമ ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെ സ്ത്രീകൾ അഞ്ചു മണിക്കൂർ വീട്ടുജോലി കൾക്കായി മാറ്റി വയ്ക്കുന്നു (ഹന്നാ, 2023). വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ വീട്ടിലേക്കാവശ്യമായ സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുക, വീടുകളുടെ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ നടത്തുക തുടങ്ങിയ ജോലികൾ പുരുഷന്മാർ നിർവഹിക്കുന്നു (ഫെറൻറ് 2014, യു. എൻ വുമൺ, 2019). കേരളത്തിലാകട്ടെ വാഹനങ്ങൾ വൃത്തിയാക്കുക, സാധനങ്ങൾ എത്തിക്കുക തുടങ്ങിയ ജോലികൾ പുരുഷന്മാർ ചെയ്യുന്നു (കൃഷ്ണ, 2024). അടുക്കളയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ആധുനിക ഉപകരണങ്ങൾ, വീട്ടുജോലികൾക്ക് ആളെ ഏർപ്പെടുത്തുക തുടങ്ങിയ മാർഗങ്ങളും സ്ത്രീകളുടെ ജോലിഭാരം കുറയ്ക്കുന്നതായി കാണാം (യു, എൻ വുമൺ,2019). എന്നാൽ പല രാജ്യങ്ങളിലും വീട്ടുജോലികൾക്ക് ആളെ നിർത്തുക എന്നത് പ്രായോഗികമായ ഒന്നല്ല. അതുകൊണ്ട് സ്ത്രീകൾ തന്നെ ഈ ഭാരം പേറേണ്ടതായി വരുന്നു (ഫെറൻറ്, 2014).

ഇന്ത്യയിൽ ഇത്തരത്തിൽ സ്ത്രീകൾ വേതനമില്ലാതെ ചെയ്യേണ്ടി വരുന്ന ജോലികളുടെ തോത് വർധിച്ചു വരുന്നതായി കാണാം . എന്നാൽ ഇതിന് സാമൂഹികമായ അംഗീകാരം കാര്യമായി ലഭിക്കുന്നില്ല എന്നതാണ് വസ്തുത (സെൻഗുപ്ത, 2016, സിങ്, പട്നയിക്, 2020). 2024 ലെ ടൈം യൂസ് സർവേ വ്യക്തമാക്കുന്നത് വീട്ടുജോലികളിൽ സ്ത്രീകളുടെ പങ്കാളിത്തം 84 ശതമാന മാണെന്നാണ്. പുരുഷന്മാരുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 46 ശതമാനവുമാണ്. എന്നാൽ വേതനം കിട്ടുന്ന ജോലികളുടെ രംഗത്ത് പുരുഷ പങ്കാളിത്തം 61 ശതമാനമായിരിക്കുമ്പോൾ സ്ത്രീകളുടെത് 21 ശതമാനം മാത്രമാണ്. 2019 ലെ ടൈം യൂസ് സർവയുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ വീട്ടുജോലികളിൽ പുരുഷ പങ്കാളിത്തം നാമമാത്രമായാണ് വർധിച്ചി ട്ടുള്ളതെന്ന് കാണാം. 2019 ൽ 44 ശതമാനമായിരുന്നത് 2024 ൽ 46 ശതമാനമായി ഉയർന്നു. എന്നാൽ സ്ത്രീകളുടെ പങ്കാളിത്തം രണ്ടു സർവേയിലും 84 ശതമാനം എന്ന നിലയിൽ തുടർന്നു (സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ആൻഡ് പ്രോഗ്രാം ഇമ്പ്ലിമെന്റേഷൻ മന്ത്രാലയം, 2024). ഗ്രാമീണ മേഖലയെ അപേക്ഷിച്ച് നഗര മേഖലയിൽ വനിതകൾക്ക് ഗാർഹിക ജോലികളിൽ കൂടുതൽ സമയം ചെലവഴിക്കേണ്ടി വരുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ഈ വ്യത്യാസം കുറഞ്ഞു വരികയാണെന്ന പ്രത്യേകതയുമുണ്ട്. ഭാര്യ, മരുമകൾ, 'അമ്മ തുടങ്ങിയ സ്ത്രീകളുടെ വ്യത്യസ്ത റോളുകളിൽ പ്രായം ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ്. 25 മുതൽ 34 വയസ്സ് വരെയാണ് ഇന്ത്യയിൽ സ്ത്രീകൾക്ക് കൂടുതലായി ഗൃഹജോലികൾ ചെയ്യേണ്ടി വരുന്നത്. വിദ്യാഭ്യസമുള്ള സ്ത്രീകൾ വീട്ടുജോലികൾ കൂടുതലായി ചെയ്യേണ്ടി വരുന്ന സ്ഥിതിയുമുണ്ട് (സെൻഗുപ്ത, 2016, സിങ്, പട്നയിക്, 2020). നഗര മേഖലയിലാണ് ഇത് കൂടുതലായി കണ്ട് വരുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസമുള്ള സ്ത്രീകൾ ജോലിക്ക് പോകുന്നത് കുറയാൻ ഈ അമിത ജോലി ഭാരം കാരണമാകുന്നുണ്ട് (സിങ്, പട്നായിക്, 2020).

കേരളത്തിലും ഗാർഹിക ഉത്തര വാദിത്വങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലുള്ള ലിംഗഭേദം വളരെ പ്രകടമാണ് (കൃഷ്ണ, 2024). അതുകൊണ്ട് സ്ത്രീകൾ ജോലിയുള്ളവരോ ഇല്ലാത്തവരോ ആകട്ടെ ഗാർഹിക ജോലികളുടെ കാര്യത്തിൽ ഒരു മാറ്റവും കേരളത്തിലും സംഭവിക്കുന്നില്ല എന്നതാണ് വസ്തുത (സെൻഗുപ്ത, 2016).

ഇത്തരത്തിൽ വേതനമില്ലാത്ത ജോലികളുടെ കാര്യത്തിലുള്ള പഠനങ്ങളിൽ ലിംഗ വ്യത്യാസം, സാമൂഹ്യവും, സാമ്പത്തികവുമായ ഘടകങ്ങളുടെ സമ്മർദ്ദം, ജനസംഖ്യാപരമായ ഘടകങ്ങൾ, പുരുഷ പങ്കാളിത്തം, സ്ത്രീകൾ ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി നീക്കി വയ്ക്കേണ്ടി വരുന്ന സമയം തുടങ്ങിയ നിരവധി ഘടകങ്ങൾ ഏറെ നിർണ്ണായ കമാണ്. എന്നാൽ സ്ത്രീകളുടെ തൊഴിൽപരമായ സ്ഥിതിയും ഇത്തരം ഘടകങ്ങളുമായുള്ള ബന്ധത്തെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ, പ്രത്യേകിച്ച് കേരളത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വളരെ പരിമിതമാണ്. അതുകൊണ്ട് സൂക്ഷ്മതല സ്പർശിയായ ഈ പഠനം ജോലിയുള്ളതും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകൾ ഗാർഹിക ജോലികൾക്ക് നീക്കി വച്ചിട്ടുള്ള സമയത്തെ കുറിച്ചാണ് ശ്രദ്ധയൂന്നുന്നത്. സമ്പദ്ഘടനക്ക് അദൃശ്യമായ രൂപത്തിൽ അവർ നൽകുന്ന സംഭാവനകൾ, പുരുഷന്മാരുടെ പങ്കാളിത്തത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ സാമൂഹ്യ, സാമ്പത്തിക ഘടകങ്ങൾ നിർവഹിക്കുന്ന പങ്ക് തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളും ഇതിൽ പഠന വിധേയ മാക്കുന്നുണ്ട്. അതിനായി താഴെ പറയുന്ന ലക്ഷ്യങ്ങൾക്ക് രൂപം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- സ്ത്രീകൾ അവരുടെ ജോലി സംബന്ധമായ സ്ഥിതിയെ ആസ്പദമാക്കി ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി സമയം നീക്കി വയ്ക്കുന്നതിന്റെ കാര്യത്തിൽ സാമൂഹ്യവും സാമ്പത്തി കവുമായ ഘടകങ്ങളുടെ സ്വാധീനം
- ഗാർഹിക ജോലികളിൽ പുരുഷന്മാർ നൽകുന്ന സംഭാവന എത്രത്തോളം.

ഗവേഷണ രീതി

കേരളത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ നഗരവല്കൃത ജില്ല എന്ന് വിശേഷിപ്പിക്കാവുന്ന എറണാകുളം ജില്ലയാണ് ഈ പഠനത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തത്. ഈ ജില്ലയിലാണ് നഗര മേഖലയിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ വനിതകളുള്ളത്, 11.33 ലക്ഷം സ്ത്രീകൾ. സ്വകാര്യ മേഖലയിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ സ്ത്രീകൾ ജോലി ചെയ്യുന്നതും എറണാകുളം ജില്ലയിലാണ്. 2011 ലെ കാനേഷുമാരിയാണ് ഇതിന് ആസ്പദമായി എടുത്തിരിക്കുന്നത്.

വിവാഹിതരും കുട്ടികളുള്ളവരുമായ വനിതകളാണ് വീട്ടുജോലികൾക്ക് കൂടുതലായി പോകുന്നത് (യു എൻ വുമൺ, 2019). ഈ സാഹചര്യത്തിൽ അമിത ജോലി ഭാരം നേരിടേണ്ടി വരുന്ന വിവാഹിതരും കുട്ടികളുള്ളവരുമായ വനിതകളുടെ കാര്യം പ്രത്യേകമായി ഈ പഠനത്തിൽ പരിഗണിക്കുന്നുണ്ട്. അതിന് സഹായകമായ വിധത്തിലുള്ള സാംപ്ലിങ് രീതികൾ തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഇത്തരം സ്ത്രീകളുടെ പൂർണ്ണയ വിവരങ്ങൾ (ഡേറ്റ) ലഭ്യമല്ല എന്ന പ്രശ്നം അവശേഷി ക്കുന്നുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് 2011 ലെ കാനേഷുമാരി കണക്കുകളിൽ നിന്നും വിവാഹിതരായ സ്ത്രീകളുടെ വയസ് തിരിച്ചുള്ള വിവരങ്ങളാണ് ഇതിനായി എടുത്തിട്ടുള്ളത്. സാമ്പിൾ ലഭ്യമാക്കുന്ന തിനായി കോട്ട സാംപ്ലിങ് രീതിയാണ് ഇവിടെ അവലംബിച്ചിരിക്കുന്നത്. എറണാകുളം ജില്ലയിലെ വിവാഹിതരായ സ്ത്രീകളുടെ എണ്ണം 905242 ആണ്. അതിൽ നിന്നും 384 വനിതാ പ്രതിനിധികളെയാണ് പഠനത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്തത്. ഇതിന്റെ കൃതൃത 95 ശതമാനത്തോളമാണ് എന്നും കണക്കാക്കി യിരിക്കുന്നു. വയസ് തിരിച്ചുള്ള തരം തിരവിനായി സാമ്പിൾ സൈസിന്റെ 26 ശതമാനമാണ് എടുത്തിട്ടുള്ളത് . സർവേയിൽ പങ്കെടുത്ത 19 വയസിൽ താഴെയുള്ളവരുടെ വിവരങ്ങൾ പഠനത്തിനായി സ്വീകരിച്ചിട്ടില്ല . ഇതിൽ ലഭ്യമാകുന്ന ഭിന്നസംഖ്യയിൽ വരുന്ന കണക്ക് തൊട്ടടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യയായി ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്തിരിക്കുന്നു. മൊത്തം സാമ്പിൾ 102 എണ്ണമാണ്. ഇതിൽ നിന്നും വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ള സൗകര്യത്തിനായി ജോലി ചെയ്യുന്നവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകളെ തുല്യമായി വിഭജിച്ചരിക്കുന്നു.

പട്ടിക 1 പ്രകാരമാണ് ജോലിയുള്ളതും അല്ലാത്തവരുമായ വിവാഹിതരും കുട്ടികളുള്ള വരുമായ സ്ത്രീകളുടെ പ്രഥമിക വിവരങ്ങൾ രേഖപെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. ഇക്കണോമിക് ജേർണൽ, പാൽഗ്രേവ് കമ്മ്യൂണികേഷൻസ് തുടങ്ങിയ ജേര്ണലുകളിൽ നിന്നും ഇന്റർനാഷണൽ ലേബർ ഓർഗനൈസേഷൻ, യുണൈറ്റഡ് നേഷൻസ് വുമൺ പോലുള്ള സംഘടനകളുടെ അന്താരഷ്ട്ര റിപ്പോർട്ടുകൾ, വർക്കിങ് പേപ്പറുകൾ, ഇന്റർനെറ്റിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ തുടങ്ങിയ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള ദ്വിതീയ വിവരങ്ങളാണ് ഇതര പഠനങ്ങളുടെ അവലോകനത്തിനും മറ്റും ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ശതമാനം കണക്കാക്കൽ, ഡിസ്ക്രിപ്റ്റീവ് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ്, കോറിലേഷൻ, ക്രുസ്കൽ വാലിസ്, മാൻ–വിറ്റ്നി യു ടെസ്റ്റ് തുടങ്ങിയ സാങ്കേതിക മാര്ഗങ്ങളും ഡേറ്റ വിശകലനത്തിനായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. ജെ എ എസ് പി, എസ് പി എസ് എസ് 25, എം എസ് എക്സൽ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഗ്രാഫിക്കൽ രീതികൾ വിശകലങ്ങൾക്കായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഓപ്പർച്യുണിറ്റി കോസ്റ്റ്, റീപ്ളേസ്മെന്റ് കോസ്റ്റ് അപ്രോച്ച് എന്നീ രീതികളാണ് വീട്ടു ജോലികളുടെ ധനപരമായ മൂല്യം കണ്ടെത്തുന്നതിന് പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. വിപണിയിൽ നിലവിലുള്ള കൂലി നിലവാരമാണ് ഓപ്പർച്യുണിറ്റി കോസ്റ്റിന്റെ കാര്യത്തിൽ കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത്. വീട്ടുജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ കാര്യത്തിൽ ഇതിനെ അവർക്ക് കിട്ടാതെ പോയ വരുമാനം എന്ന നിലയിൽ കണക്കിലെടുത്തിരിക്കുന്നു. റീപ്ളേസ്മെന്റ് കോസ്റ്റ് പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഒരു ജോലിക്കാരിയെ വീട്ടു ജോലികൾക്കായി നിയോഗിക്കുമ്പോൾ നൽകേണ്ടി വരുന്ന ചെലവും വരുമാനമില്ലാത്ത വീട്ടു ജോലിയുമായി താരതമ്യം ചെയ്തുള്ള തുക കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു (മിറാൻഡ, 2011).

Table 1: Sample Size Distribution of Total Women and Married Women Population in Ernakulam

Age (in years)	Total women	Total married women	% of Married Women*	Proportionate Sample*	Round off*	Sample size rounded-off to the next even number*	Working Women*	Non-Working Women*
< 15	339572	1724	0.19	-	-	-	-	-
15-19	110996	7293	0.81	-	-	-	-	-
20-24	114746	51150	5.65	5.65	6	6	3	3
25-29	121550	103534	11.44	11.44	11	12	6	6
30-34	122574	113802	12.57	12.57	13	14	7	7
35-39	138147	128538	14.20	14.20	14	14	7	7
40-44	135936	123582	13.65	13.65	14	14	7	7
45-49	129572	112931	12.48	12.48	12	12	6	6
>50	448297	262688	29.02	29.02	29	30	15	15
Total	1661390	905242	100	99	99	102	51	51

*Source: Population Census (2011);*Calculated by the author*

ഇവിടെ, ജോലിയുള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകൾ വീട്ടുജോലികൾക്കായി ചെലവഴിക്കുന്ന സമയത്തിന്റെ മൂല്യം കണക്കാക്കിയിട്ടുള്ളത് റീപ്ളേസ്മെന്റ് കോസ്റ്റ് രീതി വഴിയാണ്. ഇതിന്, ബേക്കേഴ്സ് ടൈം അലോക്കേഷൻ രീതി പ്രകാരം 24 മണിക്കൂറിനെ മൂന്ന് ഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. വീട്ടുജോലികൾക്കായി ചെലവഴിക്കുന്ന സമയം, ജോലിക്കായി ചെലവഴിക്കുന്ന സമയം, ഉറക്കം ഉൾപ്പടെ വിശ്രമത്തിന് എടുക്കുന്ന സമയം (ബേക്കർ , 1965, ചിയേപ്പൊരി, ലേബൽ, 2015). ഇക്കാര്യത്തിൽ ഓരോരുത്തരും എങ്ങനെയാണ് സമയം ക്രമീകരിക്കുന്നത് എന്ന ചോദ്യമാണ് ഇതിനായി ഉന്നയിച്ചത്. 2016 ൽ കേരള സർക്കാർ വീട്ടുജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ കുറഞ്ഞ വേതന നിരക്ക് പരിഷ്കരിക്കുകയുണ്ടായി. ഒരു മാസത്തിൽ 26 പ്രവൃത്തി ദിനങ്ങൾ എന്നാണ് ഇതിനായി കണക്കാക്കിയത്. ഇത് പട്ടിക രണ്ടിൽ ചേർത്തിട്ടുണ്ട്. വീട്ടുജോലികൾക്കുള്ള കുറഞ്ഞ വേതനമാണ് ഈ പട്ടിക തയാറാക്കുന്നതിന് എടുത്തിരിക്കുന്നത് (പട്ടിക 2).

സർവേയുടെ ഫലങ്ങൾ, ചർച്ചകൾ

സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവരുടെ സാമൂഹ്യവും സാമ്പത്തികവുമായ കാര്യങ്ങളെടുക്കുമ്പോൾ ഒരു ബാലൻസിങ്ങിനാണ് പഠനം ലക്ഷ്യമിട്ടത് (പട്ടിക – 3) . പങ്കെടുത്തവരുടെ ശരാശരി പ്രായം 40.74 ആണ്. ഇനി വിദ്യാഭ്യാസപരമായ നില പരിശോധിക്കുമ്പോൾ ഉയർന്ന വിദ്യാഭ്യസമുള്ള മിക്കവാറും പേർ ജോലി ചെയ്യുന്നവരാണ്. വിദ്യാഭ്യാസം കുറഞ്ഞവർ പ്രായേണ തൊഴിൽരഹിതരുമായാണ് കാണുന്നത്. ചൈ സ്ക്വയർ ടെസ്റ്റ് കാണിക്കുന്നത് വിദ്യാഭ്യസ നിലവാരവും തൊഴിൽ സ്ഥിതിയും തമ്മിൽ പ്രകടമായ ഒരു ബന്ധമുണ്ടെന്നാണ്. അതായത് കുറഞ്ഞ വിദ്യാഭ്യസമുള്ള സ്ത്രീകൾക്ക് തൊഴിൽ നേടുന്ന കാര്യത്തിൽ മറ്റുള്ളവരെ ആക്സഖിച്ച് 0.244 തവണ കണ്ട് കുറഞ്ഞ സാധ്യതയാണുള്ളത്. ജോലിയുള്ളവരുടെ കൂട്ടത്തിൽ 73 ശതമാനം പേരും അസംഘടിത മേഖലയിലാണ് ജോലി ചെയ്യുന്നത്. സ്വകാര്യ കമ്പനികളിലും ചെറുകിട ബിസിനസ് സംരംഭങ്ങളിലുമാണ് ഇവർ അധികവും ജോലി ചെയ്യുന്നത്. 60

Table 2: Revised Minimum Wages for Domestic Workers in Kerala (for 26 working day/month)

Work	For 1 hour / day (in Rs.)	For Subsequent hours per day (in Rs.)	For 8 Hours a day (in Rs.)	Monthly Wages (in Rs.)
Washing clothes	37.5	22.5	195	5070
Washing vessels	37.5	22.5	195	5070
Cleaning house	37.5	22.5	195	5070
Childcare	38.25	23.25	201	5226
Elderly care	38.25	23.25	201	5226
Cooking food	39.75	24.75	213	5538
TOTAL	228.75	138.75	1200	31200

Source: Labour and Skills (E) Department (2016)

ശതമാനത്തോളം പേരുടെയും മാസവേതനം 40000 രൂപയിൽ താഴെയാണ്. ഇരട്ട ഭാരം പേറേണ്ടി വരുന്നത് ഇവരുടെ ജോലിയെ ഏറെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. ജോലി ചെയ്യുന്നവരിൽ മൂന്നിൽ രണ്ടു ഭാഗവും നേടുന്നത് 20000 രൂപക്കും 60000 രൂപക്കുമിടയിലുള്ള വരുമാനമാണ്. അതായത് സർവേയിൽ പങ്കെടുത്തവരിൽ ഭൂരിഭാഗം പേരും മധ്യവർഗ വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപെടുന്നവരാണ് (പട്ടിക 3).

സർവേയിൽ പ്രതികരിച്ചവരിൽ ഭൂരിപക്ഷം പേർക്കും ഒന്നോ രണ്ടോ കുട്ടികൾ ഉണ്ട്. ഇതിൽ അഞ്ചിൽ രണ്ടു പേർക്ക് വീട്ടു ജോലികൾ ചെയ്യുന്നതിന് അവരുടെ വീട്ടു കാരിൽ നിന്നും പിന്തുണ ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ജോലി ഇല്ലാത്ത വിഭാഗത്തിൽ വരുന്ന അഞ്ചിൽ രണ്ടു പേരും ഒറ്റയ്ക്കു തന്നെയാണ് വീട്ടുജോലികൾ ചെയ്യുന്നത്. ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകൾക്ക് വീട്ടു ജോലികളുടെ കാര്യത്തിൽ സ്വന്തം വീട്ടു കാരിൽ നിന്നോ ജോലിക്കാരിൽ നിന്നോ ഉള്ള സഹായം ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. യു. എൻ വുമൺ (2019) പറയുന്നത്, വീട്ടുജോലികൾക്ക് പുറമെ നിന്ന് ആളെ നിയോഗിക്കുന്നത് ജോലി ഭാരം കുറയ്ക്കാൻ സഹായക മാണെങ്കിലും വളരെ കുറവ് സ്ത്രീകൾക്ക് മാത്രമാണ് സാമ്പത്തികമായി ഇതിനുള്ള ചെലവുകൾ താങ്ങാൻ കഴിയുന്നുള്ളൂ എന്നാണ്.

വീട്ടുജോലികൾക്കായി സമയം കണ്ടെത്തുന്ന തിനെ സ്വാധീനിക്കുന്ന സാമൂഹ്യ, സാമ്പത്തിക ഘടകങ്ങൾ

70 ശതമാനം പേരും ദിവസത്തിൽ അഞ്ചു മുതൽ 10 മണിക്കൂർ വരെ വീട്ടുജോലി കൾക്കായി നീക്കി വയ്ക്കുന്നുണ്ട്. ശരാശരി എടുക്കുമ്പോൾ ഇത് എട്ടു മണിക്കൂറും 12 മിനിറ്റുമാണ്. ഒന്നും രണ്ടും രേഖാചിത്രങ്ങൾ ഇക്കാര്യത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസപരമായും പ്രായമനുസരിച്ചുമുള്ള വേർതിരിവുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്. ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്ന ഒരു കാര്യം, നാല്പത്തി യൊന്നും അതിന് മുകളിലും പ്രായമുള്ള സ്ത്രീകളും (80 ശതമാനം) ബിരുദത്തിന് താഴെ വിദ്യാഭ്യാസമുള്ള സ്ത്രീകളും (74 ശതമാനം) അഞ്ചു മുതൽ 10 മണിക്കൂർ വരെ വീട്ടുജോലികൾക്കായി നീക്കി വയ്ക്കുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. എന്നാൽ 10 മണിക്കൂറിൽ കൂടുതൽ സമയം ഗൃഹജോലികൾക്കായി ചെലവഴി ക്കുന്നവരുടെ കാര്യത്തിൽ വിദ്യാഭ്യാസം, പ്രായം എന്നിവയുടെ കാര്യത്തിലുള്ള അന്തരം കൂടുതൽ പ്രകടമാണ്. 41 വയസിൽ താഴെയുള്ള വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന (രേഖാചിത്രം -1) സ്ത്രീകളിൽ മൂന്നിലൊന്ന് പേരും ബിരുദവും അതിന് മുകളിലും വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യതയുള്ള വിഭാഗത്തിൽ വരുന്ന സ്ത്രീകളിൽ നാലിലൊന്ന് പേരും (രേഖാചിത്രം-2) ദിവസത്തിന്റെ പകുതിയി ലേറെ സമയം ഗൃഹജോലികൾക്കായി നീക്കിവയ്ക്കുന്നു എന്നാണ് കണക്ക്.

സ്ത്രീകൾ വീട്ടുജോലികൾക്കായി ചെല വഴിക്കുന്ന സമയത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പ്രായം തിരിച്ചുള്ള വിശകലനം സാധാരണയായി 41 വയസിന് താഴെ യുള്ളവരുടെ കേസാണ് പരിഗണിക്കാറുള്ളത് (ഷാപിറോ-വിൽക് ടെസ്റ്റ്-സ്റാറ്റിസ്റിക് = 0.978, ഡി എഫ് = 48, പി=0.511).41 വയസിന് മുകളിൽ പ്രായമുള്ള വരുടെ കാര്യം പരിഗണിച്ചിട്ടില്ല (സ്റാറ്റിസ്റിക് = 0.915, ഡി എഫ് = 54, പി = 0.001). പ്രായവും ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി സമയം ചെലവഴിക്കുന്നതും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമുണ്ടെന്നാണ് മാൻ - വിറ്റ്നി യു ടെസ്റ്റിൽ നിന്നും മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത്. ഇതിലെ മീൻ റാങ്ക് വ്യക്തമാക്കുന്നത്. അതായത് 41 വയസിന് താഴെ പ്രായമുള്ളവരുടെ കേസിൽ ഇത് പ്രകടമാണ്. ഇവരുടെ കാര്യത്തിൽ കാണുന്ന മീൻ റാങ്ക് 63.67 ആയിരിക്കുമ്പോൾ 41 വയസിൽ കൂടുതൽ പ്രായമുള്ളവരുടെ കേസിൽ മീൻ റാങ്ക് 40.69 ആണ്.

വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ മാനദണ്ഡ മെടുക്കുമ്പോൾ ബിരുദവും അതിന് മുകളിലും വിദ്യാഭ്യാസ

Table 3: Socio-Economic Profile of the Respondents

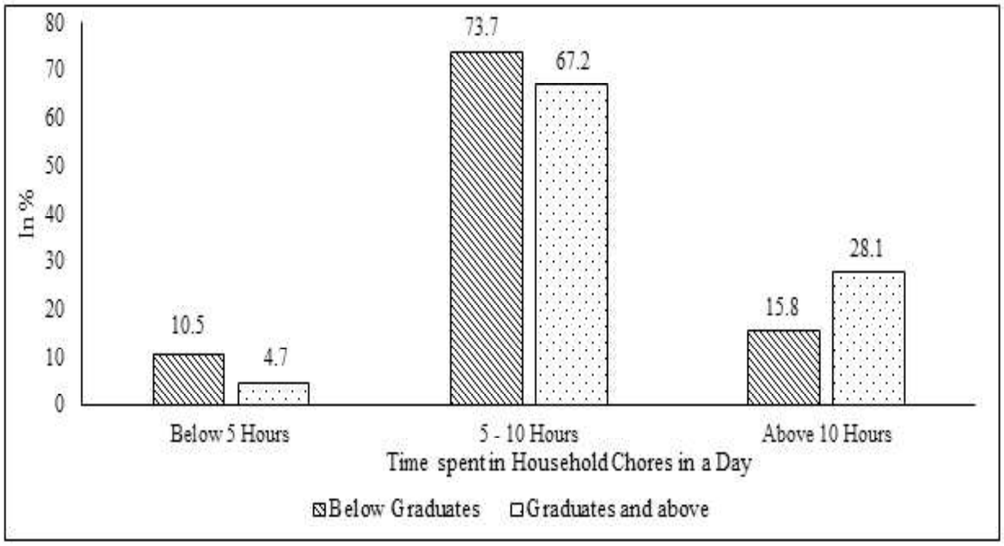
Variables	Categories	Employed Women	Unemployed Women	Total
Age Group	20-24 years	3 (5.9)	3 (5.9)	6 (5.88)
	25-29 years	6 (11.8)	6 (11.8)	12 (11.76)
	30-34 years	7 (13.7)	7 (13.7)	14 (13.73)
	35-39 years	7 (13.7)	7 (13.7)	14 (13.73)
	40-44 years	7 (13.7)	7 (13.7)	14 (13.73)
	45-49 years	6 (11.8)	6 (11.8)	12 (11.76)
	Above 50 years	15 (29.4)	15 (29.4)	30 (29.41)
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)
Qualification	Primary	0 (0)	4 (7.8)	4 (3.92)
	Secondary	2 (3.9)	10 (19.6)	12 (11.76)
	Higher Secondary	1 (2)	8 (15.7)	9 (8.82)
	Diploma	8 (15.7)	5 (9.8)	13 (12.75)
	Graduation	18 (35.3)	17 (33.3)	35 (34.31)
	Post-Graduation	10 (19.6)	4 (4)	14 (13.73)
	Professional Degree	12 (23.5)	3 (5.9)	15 (14.71)
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)
Occupation	Government	14 (27.5)	No Occupation	
	Private	26 (51)		
	Business/ Self-employed	11 (21.5)		
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)
Monthly Income of the Respondent	Below ?20,000	11 (21.6)	No Income	
	Rs. 20,000 - 40,000	19 (37.3)		
	Rs. 40,000 - 60,000	14 (27.4)		
	Rs. 60,000 - 80,000	4 (7.8)		
	Rs. 80,000 & above	3 (5.9)		
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)
Religion	Hindu	24 (47.1)	20 (39.2)	44 (43.14)
	Christian	20 (39.2)	15 (29.4)	35 (34.31)
	Muslim	7 (13.7)	16 (31.4)	23 (22.55)
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)
Family Type	Nuclear	34 (66.7)	27 (52.9)	61 (59.8)
	Joint	17 (33.3)	24 (47.1)	41 (40.2)
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)
Number of Children	1-2 children	40 (78.4)	37 (72.55)	77 (75.49)
	Three & above	11 (21.6)	14 (27.45)	25 (24.51)
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)
Assistance for Household Work	No Help	16 (31.4)	23 (45.1)	39 (38.24)
	Paid Help	11 (21.6)	7 (13.7)	18 (17.65)
	Help from Family	24 (47.1)	21 (41.2)	45 (44.12)
	TOTAL	51 (100)	51 (100)	102 (100)

Source: Primary Data, 2025; % in brackets

Figure 1: Age-wise Percentage of Women allocating their Time for Domestic Work

Source: Primary Data, 2025

Figure 2: Education-wise Percentage of Women allocating their Time for Domestic Work



Source: Primary Data, 2025

മുള്ളവരുടെ കാര്യമാണ് പരിഗണിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഷാപിറോ വിൽക് ടെസ്റ്റ് അനുസരിച്ച് ഇതിന്റെ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് = 0.962, ഡി എഫ് = 64, പി = 0.047 എന്നിങ്ങനെയാണ്. ബിരുദത്തിന് താഴെ വിദ്യാഭ്യാസമുള്ള സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് = 0.950 ഡി എഫ് = 38, പി = 0.086 എന്നാണ്. മാൻ – വിറ്റ്നി യു ടെസ്റ്റിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത് വിദ്യാഭ്യാസവും ഗാർഹിക ജോലികൾ ചെയ്യുന്ന സമയവും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധം കാണുന്നില്ല എന്നാണ്. ഇവിടെ യു = 981, ഇസഡ് = 1.632, പി = 0.103 എന്നിങ്ങനെയാണ്. മീൻ റാങ്ക് കാണിക്കുന്നത് ബിരുദമോ അതിന് മുകളിലോ വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യതയുള്ള സ്ത്രീകൾ കൂടുതൽ ഗാർഹിക ജോലികൾ ചെയ്യുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. ഇവരുടെ മീൻ റാങ്ക് 55.17 ആണ്. 45.32 ആണ് മറ്റു വിഭാഗത്തിൽ വരുന്നവരുടെ മീൻ റാങ്ക്. വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യതയെന്ന മാനദണ്ഡം ഗാർഹിക ജോലികൾ നിർവഹിക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ പ്രസക്തമല്ല എന്നാണ് ഇത് വെളിവാക്കുന്നത്. വീട്ടുജോലികളുടെ ഭാരം സ്ത്രീകളുടെ മേൽ കൂടുതലായി വന്നു ചേരുന്നു എന്നാണ് ഇത് കാണിക്കുന്നത്. പ്രായത്തിന്റെ കാര്യത്തിലേക്ക് വരുമ്പോൾ ചെറുപ്പക്കാരായ വനിതകൾ കൂടുതൽ വീട്ടുജോലികൾ ചെയ്യുന്നതായി കാണുന്നുണ്ട്.

പട്ടിക 4 എ, 4 ബി എന്നിവയിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്ന കാര്യം, ജോലിയുള്ള, 41 വയസിൽ താഴെയുള്ള സ്ത്രീകൾ ശരാശരി ഒൻപത് മണിക്കൂറും ഒൻപത് മിനിറ്റും ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി നീക്കി വയ്ക്കുന്നുണ്ട് എന്നാണ്. എന്നാൽ 41 വയസിന് മുകളിൽ പ്രായമുള്ളവർ ഏഴു മണിക്കൂറും 11 മിനിറ്റും മാത്രമാണ് ഇതിനായി ചെലവഴിക്കുന്നത്. അതായത് ചെറുപ്പക്കാരായ സ്ത്രീകൾ രണ്ടു മണിക്കൂറോളം കൂടുതൽ സമയം ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി നീക്കി വയ്ക്കുന്നു എന്നാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ജോലിയില്ലാത്ത സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിലും സമാനമായ സ്ഥിതിയാണ് കാണുന്നത് (പട്ടിക 4 ബി). 41 വയസിന് താഴെ പ്രായമുള്ള ജോലിയില്ലാത്ത സ്ത്രീകൾ വീട്ടുജോലി കൾക്കായി ഒരു മണിക്കൂറും 27 മിനിറ്റുമാണ് ചെലവഴിക്കുന്നത് (പട്ടിക – 4 ബി). ഇതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്ന കാര്യം ചെറുപ്പക്കാരായ, ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകൾ ഇരട്ട ഭാരം പേറുന്നു എന്നാണ്. യുവതികളുടെ കാര്യത്തിൽ മക്കളുടെ കാര്യത്തിലുള്ള ഉത്തരവാദിത്വ മാണ് ഇതിന് ഒരു പ്രധാന കാരണമായി വരുന്നത്. എന്നാൽ പ്രായമുള്ള സ്ത്രീകളുടെ കേസിൽ അവർക്ക് കുടുംബത്തിൽ നിന്നും മറ്റും സഹായം ലഭിക്കുന്നു എന്നത് വ്യക്തമാണ്.

സ്ത്രീകളുടെ തൊഴിൽനിലയും ഗാർഹിക ജോലികളുടെ സമയക്രമവും

ജോലി ചെയ്യുന്ന സ്ത്രീകൾ ഒരു ദിവസം ശരാശരി എട്ടു മണിക്കൂറും നാല് മിനിറ്റുമാണ് ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി നീക്കി വയ്ക്കുന്നത്. എന്നാൽ അല്ലാത്തവരുടെ കേസിൽ ഇത് എട്ടു മണിക്കൂറും 20 മിനിറ്റുമാണ് (പട്ടിക – 5). അതായത് തൊഴിൽരഹിതരായ സ്ത്രീകൾ കേവലം 16 മിനിറ്റ് മാത്രമാണ് വീട്ടു ജോലികൾക്കായി അധികമായി ചെലവഴിക്കുന്നത്. ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകളുടെ കേസിൽ ഉറങ്ങുന്നതിന് ലഭിക്കുന്ന ശരാശരി സമയം ഏഴു മണിക്കൂറും 16 മിനിറ്റുമാണെങ്കിൽ ജോലി ഇല്ലാത്തവരുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് ഏഴു മണിക്കൂറും 37 മിനിറ്റുമാണ്. 21 മിനിറ്റ് അധികമായി ലഭിക്കുന്നു എന്ന് സാരം. അതായത് സമയത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ സ്ത്രീകൾ, പ്രത്യേകിച്ച് ജോലിയുള്ളവർ വലിയ ദാരിദ്ര്യം നേരിടുന്നുണ്ട് എന്നർത്ഥം. വോഡൻ, ബർട്സി (2006) ഇത് ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചിട്ടുണ്ട് (പട്ടിക 5).

Table 4(a): Age-wise Analysis of Time Spent by Working Women Respondents in a Day (in Hours)

Variables (N = 51)	Below 41 years				41 years & above			
	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Time spent on Unpaid Work	9.15	2.25	4.50	14.00	7.18	1.93	4.50	12.00
Time spent on Paid Work including travelling to workplace	8.70	1.16	7.00	12.00	8.09	1.41	4.17	10.50
Time spent for Sleeping	7.25	0.85	5.30	9.00	7.27	0.93	5.00	9.00
Time spent for Leisure	-1.10	2.07	-5.83	2.70	1.46	2.44	-3.30	6.95

Table 4(b): Age-wise Analysis of Time Spent by Non-Working Women Respondents in a Day (in Hours)

Variables (N = 51)	Below 41 years				41 years & above			
	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Time spent on Unpaid Work	9.08	2.27	5.50	15.00	7.63	2.54	4.50	14.00
Time spent on Paid Work including travelling to work	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Time spent for Sleeping	7.69	0.74	6.00	9.00	7.53	1.08	5.30	10.00
Time spent for Leisure	7.23	2.34	2.70	11.70	8.83	2.11	3.00	12.20

Source: Primary Data, 2025; categorised based on mean age of 40.74 years

Table 5: Total Time spent by Women Respondents in a Day based on Status of Employment (in Hours)

Time spent on Various Unpaid Activities	Working Women (N = 51)				Non-Working Women (N = 51)			
	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Time spent on Unpaid work	8.06	2.28	4.5	14	8.34	2.49	4.5	15
Time spent on paid work including travel time	8.36	1.32	4.17	12	-	-	-	-
Time spent for Sleeping	7.26	0.88	5	9	7.61	0.91	5.3	10
Time spent for Leisure	0.30	2.59	-5.83	6.95	8.04	2.34	2.7	12.2

Source: Primary Data, 2025; categorised based on mean age of 40.74 years

ജോലിയുള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകൾ സമയം ചെലവഴിക്കുന്ന രീതി ഒരു പോലെ തരം തിരിക്കാൻ കഴിയില്ല. (ഷാപിറോ വിൽക് ടെസ്റ്റിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് = 0.959, ഡി എഫ് = 102, പി = 0.003 എന്നിങ്ങനെയാണ്). മാൻ – വിറ്റ്നിയു ടെസ്റ്റ് കാണിക്കുന്നത് ജോലി സംബന്ധമായ ഘടകം സ്ത്രീകൾ സമയം ചെലവഴിക്കുന്ന കാര്യത്തെ നിർണ്ണായകമായി സ്വാധീനിക്കുന്നില്ല എന്നാണ്. ഇവിടെ യു = 1233, ഇസഡ് = 0.453, പി = 0.650 എന്നിങ്ങനെയാണ്. മീൻ റാങ്കിന്റെ കാര്യത്തിൽ രണ്ടു വിഭാഗവും തമ്മിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസവുമില്ല. ജോലിയുള്ളവരുടെ മീൻ റാങ്ക് 50.17, ജോലിയില്ലാത്തവരുടെത് 52.82 എന്നുമാണ്. ജോലി ഉള്ളവരും ഇല്ലാത്തതുമായ സ്ത്രീകൾ തന്നെ ഗാർഹികമായ ഉത്തരവാദിത്വങ്ങളുടെ മുഖ്യ പങ്കും നിർവഹിക്കുന്നു എന്നാണ് ഈ കണ്ടെത്തൽ വ്യക്തമാക്കുന്നത്.

ഓരോ ഗാർഹിക ജോലികൾക്കും വേണ്ടി സമയം ചെലവഴിക്കുന്നതിന്റെ രീതി ആറാമത്തെ പട്ടികയിൽ വരുന്നു. ശമ്പളമുള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ പാചകം, വീടും പരിസരവും വൃത്തിയാക്കൽ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്ക് നീക്കിവയ്ക്കുന്ന സമയത്തിൽ കാര്യമായ മാറ്റമില്ലെന്ന് കാണാം. പാചകത്തിന് ചെലവഴിക്കുന്ന സമയത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ചില വ്യത്യാസങ്ങൾ പ്രകടമായി കാണാൻ കഴിയും. പക്ഷെ, വസ്ത്രങ്ങൾ കഴുകുക, കുട്ടികളുടെയും മുതിർന്നവരുടെയും പരിചരണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ വലിയ തോതിലുള്ള വ്യത്യാസം കാണാൻ കഴിയില്ല. കൃഷ്ണയുടെ (2024) കണ്ടെത്തലുകളെ ശരി വയ്ക്കുന്നതാണ് ഇത്. കേരളത്തിൽ പാചകത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ലിംഗപരമായ വേർതിരിവ് എടുത്തുപറയത്തക്കതാണ് ((പട്ടിക 6).

ജോലിയുള്ളവരും അല്ലാത്തവരുമായ സ്ത്രീകളിൽ പകുതിയിലധികം പേർക്കും കുടുംബാംഗങ്ങളിൽ

Table 6: Employment Status-wise Distribution of Total Time spent on Various Unpaid Work by Respondents (in Hours)

Household Activities	Working Women				Non-Working Women			
	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Cooking	1.99	0.67	1.5	3.5	2.40	0.72	1.5	3.5
Cleaning	1.55	0.23	1.5	2.5	1.65	0.36	1.5	2.5
Washing clothes/ utensils	1.26	0.67	0	2.5	1.43	0.54	0	2.5
Child Care	0.78	1.11	0	3.5	0.98	1.25	0	3.5
Elderly Care	0.63	0.78	0	2.5	0.40	0.70	0	2.5
Miscellaneous	1.83	0.47	1.5	2.5	1.47	0.80	0	2.5

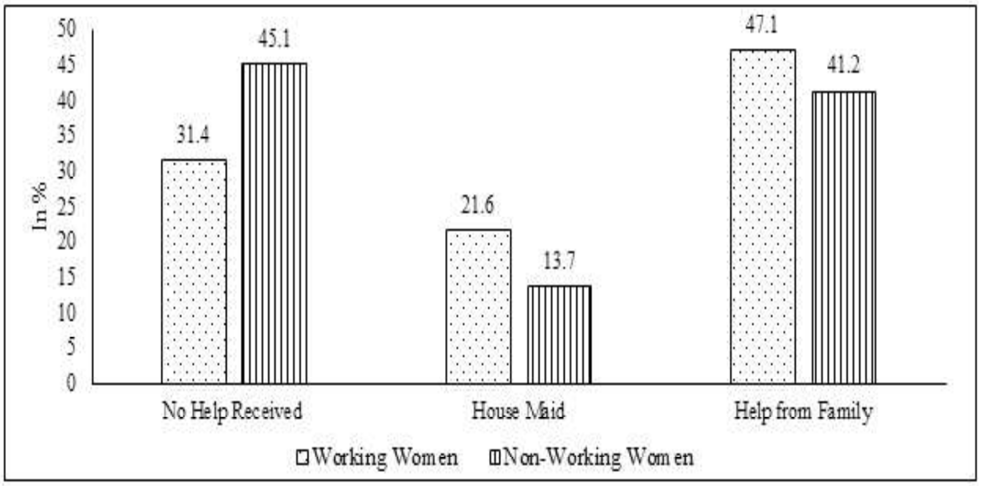
Source: Primary Data, 2025; categorised based on mean age of 40.74 years

നിന്നോ, വീട്ടു ജോലിക്കാരിൽ നിന്നോ സഹായം ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. ജോലിയുള്ളവർക്കാണ് ഇത് കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നത്. അതുകൊണ്ടായിരിക്കാം ഇവരുടെ കേസിൽ വസ്ത്രങ്ങൾ വൃത്തിയാക്കുക, കുട്ടികളെയും മുതിർന്നവരെയും പരിചരിക്കുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്ക് അധിക സമയം ചെലവഴിക്കേണ്ടി വരാത്തത് (രേഖാചിത്രം – 3). എന്നാൽ ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകളുടെ കൂട്ടത്തിൽ 31 ശതമാനം പേർക്ക് ഒരു സഹായവും ലഭിക്കുന്നില്ല എന്നതും ശ്രദ്ധേയമാണ്.

സഹായം ലഭിക്കുന്ന കാര്യം വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനായി ക്രുസ്കൽ – വാലിസ് പരീക്ഷണ രീതിയാണ് ഇവിടെ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഒരു സഹായവും ലഭിക്കാത്തവർ, പ്രത്യേകം നിയോഗിച്ചിട്ടുള്ള വീട്ടുജോലിക്കാരിൽ നിന്നും സഹായം ലഭിക്കുന്നവർ, കുടുംബാംഗങ്ങൾ സഹായിക്കുന്നവർ എന്നിങ്ങനെ മൂന്നായി തരം തിരിച്ചാണ് ഈ ടെസ്റ്റ് നടത്തിയത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് = 6.399, പി = 0 .041 എന്നിങ്ങനെ പ്രകടമായ വ്യത്യാസം കാണാവുന്നതാണ്. പുറമെ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന സഹായങ്ങൾ ഇതിൽ ഏറെ നിർണ്ണായകമാണ് എന്നാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ഡൺ പെയർവൈസ് താരതമ്യം, ഒപ്പം ബോൺഫെറോണി, ഹോം കണക്ഷൻ രീതി എന്നിവ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വ്യത്യാസമുള്ള ഗ്രൂപ്പിനെ കണ്ടെത്തുവാൻ കഴിഞ്ഞു (പട്ടിക – 7).

വേതനം നൽകി ലഭ്യമാകുന്ന സഹായവും കുടുംബത്തിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന സഹായവും തമ്മിൽ കാര്യമായ വ്യത്യാസം കാണാം. ഇസഡ് = 2.524, പി = 0.012 എന്നുമാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. അതായത് ഒരു ജോലിക്കാരിയെ നിയോഗിച്ചിട്ടുള്ള സ്ത്രീകൾ കുടുംബത്തിൽ നിന്നും സഹായം ലഭിക്കുന്ന സ്ത്രീകളെക്കാൾ താരതമ്യേന കുറവ് സമയമാണ് ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി നീക്കി വയ്ക്കുന്നത് എന്നാണ് കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. പുറമെ നിന്നും ജോലിക്കാരെ വേതനം നൽകി ഏർപ്പെടുത്തുന്ന സ്ത്രീകൾക്ക് വീട്ടുജോലികൾക്കുള്ള സമയം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ട്. ഈ സമയം വിശ്രമമുൾപ്പടെ മറ്റു വിധത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ അവർക്ക് കഴിയുന്നു. വികസിത രാജ്യങ്ങളുടേതിന് സമാനമായ

Figure 3: Percentage of Working and Non-Working Women receiving Support for Household work



Source: Primary Data, 2025

Table 7: Dunn's Post Hoc Comparisons

Comparison	z	Wi	Wj	rrb	p	pbonf	pholm
No Help - Paid Help	1.888	52.141	36.278	0.346	0.059	0.177	0.118
No Help - Help from Family	-0.758	52.141	57.033	0.11	0.448	1	0.448
Paid Help - Help from Family	-2.524	36.278	57.033	0.377	0.012	0.035	0.035

Source: Primary Data, 2025

ഒരു സാഹചര്യമാണ് ഇത് (യു എൻ വുമൺ, 2019). അവിടങ്ങളിൽ വീട്ടുജോലികൾക്ക് ആളെ നിയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്നത് മൂലം സ്ത്രീകൾക്ക് ഗാർഹിക ജോലികളുടെ ഭാരം കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നു . എന്നാൽ ഭൂരിഭാഗം സ്ത്രീകളും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത് അവർക്ക് സഹായം ലഭിക്കുന്നില്ല എന്നാണ്. കുടുംബാംഗങ്ങളിൽ നിന്നുമാണ് സഹായം ലഭിക്കുന്നത് എന്നാണ് അവർ വ്യക്തമാക്കിയത് . ജോലിക്കായി പുറമെ നിന്ന് ആളെ നിയോഗിക്കുക എന്നത് അത്ര അനായാസം നടക്കുന്ന ഒന്നല്ല (ഫെറൻറ്, 2014).

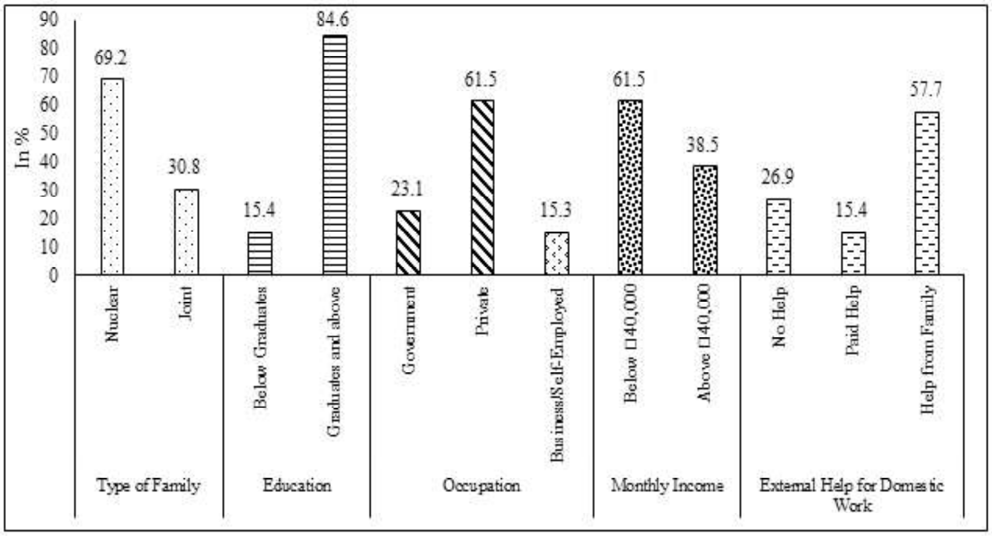
സർവേയിൽ പങ്കെടുത്ത 26 സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ (25.50 ശതമാനം) വിശ്രമ സമയം പൂജ്യം അഥവാ നെഗറ്റീവ് ആണെന്ന കണ്ടെത്തൽ ശ്രദ്ധേയമാണ്. ഇവർ എല്ലാവരും ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകളാണ് (പട്ടിക – 4 എ). വനിതകളുടെ ജോലിയും അവരുടെ വിശ്രമ സമയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ചൈ സ്ക്വയർ ടെസ്റ്റ് കാണിക്കുന്നത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു കാര്യമാണ്. $\chi 2 = 72.143$, $df = 3$, $p = 0.000$, ഇത്തരത്തിൽ വിശ്രമത്തിനുള്ള സമയം പൂജ്യം അഥവാ നെഗറ്റീവ് ആയ ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ അവർ ഇരട്ട ഭാരം പേറുന്നു എന്നാണ് വ്യക്തമാകുന്നത്. ഈ സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ അവരുടെ സാമൂഹ്യ, സാമ്പത്തിക പശ്ചാത്തലം പരിഗണിക്കുമ്പോൾ അവരിൽ ഭൂരിഭാഗം പേരുടേതും അണുകുടുംബമാണെന്ന് കാണാം (രേഖാചിത്രം–4). ഇവർ വിദ്യാസമ്പന്നരാണെങ്കിലും ഭൂരിഭാഗം പേരും സ്വകാര്യ മേഖലയിൽ മാസം 40000 രൂപയിൽ താഴെ ശമ്പളത്തിന് ജോലി ചെയ്യുന്നവരാണ്. ഇതിൽ 16 ശതമാനം പേർക്ക് മാത്രമാണ് വീട്ടുജോലികൾക്ക് സഹായിക്കാൻ ആളുള്ളത്. മറ്റുള്ളവർക്ക് വീട്ടുകാരിൽ നിന്ന് സഹായം ലഭിക്കുന്നുണ്ട് എന്ന് പറയുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഗാർഹിക ജോലികളുടെ പൂർണ്ണമായ ഉത്തരവാദിത്വം അവർക്ക് തന്നെയാണ്. വിശ്രമ സമയം തീരെ ലഭിക്കാതെ പോകുന്നതിനുള്ള കാരണം ഇതാണ്. വോഡൻ, ബർട്സി (2006) എന്നിവർ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത് പോലെ ജോലിക്കാരായ സ്ത്രീകളുടെ സമയ ദൗർലഭ്യത്തിലേക്ക് ഇത് കൂടുതൽ വെളിച്ചം പകരുന്നു (രേഖാചിത്രം 4).

സ്ത്രീകളുടെ വീട്ടുജോലികളുടെ മൂല്യനിർണ്ണയം

കേരള സർക്കാർ 2016 ൽ പാസാക്കിയ മിനിമം വേതന നിയമം വീട്ടുജോലിക്കാരുടെ കുറഞ്ഞ വേതനം നിജപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ജോലി ചെയ്യുന്ന മണിക്കൂർ കണക്കാക്കിയാണ് ഇപ്രകാരം വേതനം നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഒരു ദിവസം എട്ടു മണിക്കൂർ ജോലിസമയം എന്നാണ് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നത് (പട്ടിക–2). ഇത്തരത്തിൽ ആദ്യത്തെ ഒരു മണിക്കൂറിന്റെയും തുടർന്ന് ജോലി ചെയുന്ന സമയത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ വീട്ടുജോലികളുടെ ശരാശരി വേതനവും അതിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷനും കണക്കാക്കിയിരുന്നു. ഇത് പട്ടിക എട്ടിൽ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ സർവേയിൽ പങ്കെടുത്ത സ്ത്രീകളിൽ പലരും ചൂണ്ടിക്കാണിച്ച വീട്ടുചെലവുകൾ എഴുതി സൂക്ഷിക്കുക, പൂന്തോട്ട പരിപാലനം, തയ്യൽ തുടങ്ങിയ പലവക ജോലികൾ ഈ കണക്കെടുപ്പിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല (പട്ടിക 8).

എട്ടാം പട്ടിക വ്യക്തമാക്കുന്നത്, ഗാർഹിക ജോലി ചെയ്യുന്ന ഒരു സ്ത്രീക്ക് പ്രതിദിനം ലഭിക്കുന്ന കുറഞ്ഞ വേതനം 250.55 രൂപയാണ്. അങ്ങനെ നോക്കുമ്പോൾ പ്രതിമാസം അവർക്ക് 7516.55 രൂപ വേതനമായി ലഭിക്കുന്നു. അതായത് ഒരു സ്ത്രീ തന്റെ വീട്ടിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നത് വഴി കുടുംബ വരുമാനത്തിലേക്ക് വാർഷികാടിസ്ഥാനത്തിൽ 91451.30 രൂപ സംഭാവന നൽകുന്നു. ഈ സാമ്പിളിൽ എടുത്തിട്ടുള്ള സ്ത്രീകളുടെ മൊത്തം സംഭാവന കണക്കാക്കുമ്പോൾ അത് 932802.35 രൂപയാണെന്ന് കാണാം. അന്റൊണോപോലസ് (2008), യു.എൻ

Figure 4: Socio-Economic Background of the Working Women with Zero/Negative Leisure



Source: Primary Data, 2025

Table 8: Wage Rate (in ?) for Domestic Work done in a Day by the Respondents as per Kerala Minimum Wage Laws

Household Activities (N =102)	Mean Wage (in Rs.)	Std. Deviation (in Rs.)
Cooking	69.35	18.02
Cleaning	51.17	7.01
Washing vessel/clothes	86.25	37.74
Childcare	26.69	34.28
Elderly Care	17.08	24.48
TOTAL	250.55	121.55

Source: Primary Data, 2025

വുമൺ (2020) എന്നിവ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത് പോലെ, സ്ത്രീകൾ നൽകുന്ന പരോക്ഷമായ അധ്വാനത്തെയും അവർ നൽകുന്ന സമയ നികുതിയെയും ഇത് വ്യക്തമാക്കി തരുന്നു (പട്ടിക 9).

പട്ടിക ഒൻപതിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നത്, ജോലിക്കാരായ സ്ത്രീകൾ പ്രതിദിനം ശരാശരി 240 .47 രൂപക്ക് തുല്യമായ ഗാർഹിക ജോലികൾ ചെയ്യുന്നു എന്നാണ്. ജോലിയില്ലാത്ത വനിതകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 260.63 രൂപയ്ക്കും തുല്യമാണ്. ജോലിക്കാരായ സ്ത്രീകൾ അങ്ങനെ പ്രതിമാസം 7214.12 രൂപ സമാഹരിക്കുമ്പോൾ ജോലിയില്ലാത്തവരുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 7818.97 രൂപയുമാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ മാൻ – വിറ്റ്നി യു പരീക്ഷണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന ത്തിൽ നോക്കുമ്പോൾ ജോലിയില്ലാത്ത സ്ത്രീകൾ ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകളെക്കാൾ കൂടുതൽ സമയം പാചകത്തിനായി ചെലവഴിക്കുന്നു എന്നാണ് കണ്ടെത്തിരി ക്കുന്നത് (യു = 895.500, ഇസഡ് = 2.953, പി = 0.003). എന്നാൽ പൊതുവിൽ നോക്കുമ്പോൾ രണ്ടു വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന സ്ത്രീകളും ഏതാണ്ട് തുല്യമായ സമയം ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി ചെലവഴിക്കുന്നു എന്നും കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. പട്ടിക ആറിലെ കണ്ടെത്തലുകളോട് സമാനമാണ് ഇത്.

ഗാർഹിക ജോലികളിൽ പുരുഷന്മാരുടെ പങ്കാളിത്തം

പുരുഷന്മാർ വീട്ടുജോലികളിൽ സഹായി ക്കാറുണ്ടോ എന്ന ചോദ്യത്തോട് പകുതിയി ലേറെപ്പേർ ചിലപ്പോഴൊക്കെ സഹായിക്കാറുണ്ട് എന്ന ഉത്തരമാണ് നൽകിയത്. 19 ശതമാനം പേർ മാത്രമാണ് എല്ലാ ദിവസവും സഹായിക്കാറുണ്ട് എന്ന് വ്യക്തമാക്കിയത് (രേഖാചിത്രം–5). ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകളിൽ പകുതിപേരും അഭിപ്രായപ്പെട്ടത് ചിലപ്പോഴൊക്കെ സഹായിക്കാറുണ്ട് എന്നാണ്. എന്നാൽ ജോലിയില്ലാവരുടെ കാര്യത്തിൽ പകുതിയിലേറെ പേർ സഹായിക്കാറുണ്ട് എന്നാണ് മറുപടി നൽകിയത്. ജോലിയില്ലാത്തവരുടെ കേസിൽ 25 ശതമാനം പേർ വ്യക്തമാക്കിയത് എല്ലാ ദിവസവും സഹായിക്കാറുണ്ട് എന്നാണ്. എന്നാൽ ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 14 ശതമാനം മാത്രമാണ്.

Table 9: Employment-wise Analysis of Wage Rate (in Rs.) for Domestic Work done in a Day by the Respondents as per Kerala Minimum Wage Laws

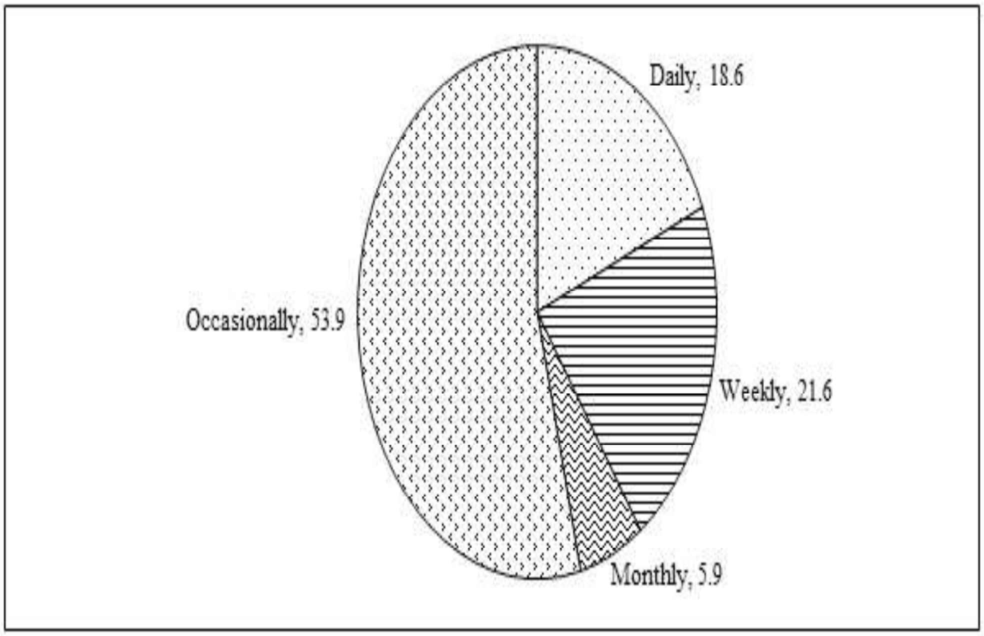
Household Activities	Working Women (N = 51)		Non-Working Women (N = 51)	
	Mean Wage (in Rs.)	Std. Deviation	Mean Wage (in Rs.)	Std. Deviation
Cooking	64.26	16.69	74.45	18.02
Cleaning	50.07	5.35	52.28	8.26
Washing	81.03	41.79	91.47	32.80
Childcare	24.12	32.56	29.26	36.07
Elderly Care	20.99	25.54	13.17	22.96
TOTAL	240.47	121.93	260.63	118.11

Source: Primary Data, 2025

ജോലിയുള്ള സ്ത്രീകൾ ഗാർഹിക ജോലികളും തൊഴിലും ഒപ്പം കൊണ്ട് പോകുന്നതിന് ഏറെ ബുദ്ധിമുട്ടുന്നു എന്നാണ് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നത് (രേഖാചിത്രം 5)

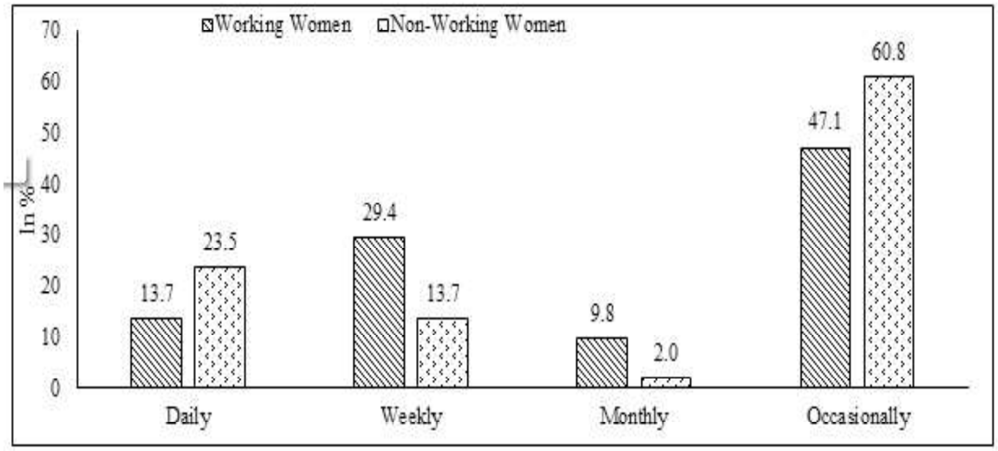
പാചകം, വീട് വൃത്തിയാക്കൽ, വാഹനങ്ങൾ കഴുകൽ, പൂന്തോട്ട പരിപാലനം, കുട്ടികളുടെ പരിചരണം, പച്ചക്കറികളും മീനും കട്ട് ചെയ്യൽ, ഉപകരണങ്ങൾ റിപ്പയർ ചെയ്യൽ തുടങ്ങിയ ജോലികളിലാണ് പുരുഷന്മാരുടെ സഹായം ലഭിക്കുന്നത്. എന്നാൽ ഇക്കാര്യത്തിൽ പുരുഷന്മാരും സ്ത്രീകളും തമ്മിലുള്ള അസമത്വം വളരെ വലുതാണ് എന്നാണ് പഠനത്തിൽ നിന്നും കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞത്. രണ്ടു വിഭാഗത്തിൽ വരുന്ന വനിതകളും വ്യക്തമാക്കിയത് ചുരുങ്ങിയ തോതിലുള്ള സഹായം മാത്രമാണ് പുരുഷന്മാരുടെ ഭാഗത്ത് നിന്നും ലഭിക്കുന്നത് എന്നാണ് (രേഖാചിത്രം 6).

Figure 5: Male Participation in Domestic Chores as reported by Women Respondents (in %)



Source: Primary Data, 2025

Figure 6: Male Participation in Domestic Chores as reported Women Respondents based on their Employment Status (in %)



Source: Primary Data, 2025

ഉപസംഹാരം

വേതനം ലഭ്യമല്ലാത്ത ഗാർഹിക ജോലികളുടെ രംഗത്ത് ലിംഗപരമായ വേർതിരിവ് വളരെ ഉയർന്ന തോതിൽ നിലനിൽക്കുന്നു എന്നാണ് പഠനം വ്യക്ത മാക്കുന്നത്. മറ്റു ജോലികൾ ചെയ്യുന്ന സ്ത്രീകൾക്ക് വീട്ടുജോലികളുടെ ഭാരത്തിൽ നിന്നും ഒരു ഇളവും ലഭ്യമാകുന്നില്ലെന്ന് മാത്രമല്ല പലപ്പോഴും അത് കൂടുതൽ ദുർവഹമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. വനിതകൾ ഇരട്ട ജോലി ഭാരം പേറേണ്ടി വരുന്നു. ജോലിയില്ലാത്ത സ്ത്രീകൾ ജോലിയുള്ള വരേക്കാൾ അല്പം കൂടുതൽ സമയം ഗാർഹിക ജോലികൾക്കായി വിനിയോഗി ക്കുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ജോലിയുള്ളവർക്ക് മതിയായ വിശ്രമവും ഉറക്കവും ലഭിക്കുന്നില്ല എന്നതാണ് പരമാർത്ഥം. ഇക്കൂട്ടർ സമയ ദൗർലഭ്യം കൂടുതലായി അനുഭവിക്കുന്നു. ചെറുപ്പക്കാരായ സ്ത്രീകൾക്കാണ് പ്രായമുള്ള വരേക്കാൾ കൂടുതൽ ജോലിഭാരം പേറേണ്ടി വരുന്നത്. കുട്ടികളുടെ പരിചരണമാണ് ഇതിന് ഒരു പ്രധാന കാരണമായി വരുന്നത്. ഗാർഹിക ജോലികളിൽ പുരുഷന്മാരിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന സഹകരണം പരിമിതമാണ്. അതായത് സ്ത്രീകൾക്ക് വീട്ടുജോലികളുടെ ഉത്തരവാദിത്വത്തിൽ നിന്നും മോചനം നേടുക പ്രായേണ അസാധ്യമാണ് എന്നർത്ഥം. വീട്ടുജോലികളിൽ സഹായത്തിന് ആളെ നിയോഗിക്കുക എന്നതാണ് ഇതിന് ഒരു പരിഹാരം. എന്നാൽ പല സ്ത്രീകൾക്കും സാമ്പത്തികമായ പ്രയാസങ്ങൾ മൂലം ഇതിന് കഴിയാതെ വരുന്നു. അമിതമായ വീട്ടുജോലികൾ സ്ത്രീകൾക്ക് ഉണ്ടാക്കുന്ന ശാരീരികവും മാനസികവുമായ പ്രയാസങ്ങളെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ വിശദമായ പഠനങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്.

■

(ഡോ. ശിഖ രമേശ് കൊച്ചിൻ യൂണിവേസിറ്റി ഓഫ് സയൻസ് ആൻഡ് ടെക്നോളജിയിലെ അപ്ലൈഡ് ഇക്കണോമിക്സ് വിഭാഗത്തിൽ അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസറാണ്. നൈല നസ്രിൻ എൻ കൊച്ചിൻ യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് സയൻസ് ആൻഡ് ടെക്നോളജിയിലെ രണ്ടാം വർഷ എം.എ.അപ്ലൈഡ് ഇക്കണോ മിക്സാണ്).

End Notes

1 The work carried out without any remuneration to sustain the well-being, health and maintenance of members in a household, including daily chores (International Labour Organization, 2018).

References

Antonopoulos, R. (2008). The Unpaid Care Work-Paid Work Connection (541). https://www.levyinstitute.org/pubs/wp_541.pdf

Becker, G. S. (1965). A Theory of the Allocation of Time. The Economic Journal, 493-517. https://www.jstor.org/stable/2228949

Chiappori, P. A., & Lewbel, A. (2015). Gary Becker's A theory of the allocation of time. Economic Journal, 125(583), 410-442. https://doi.org/10.1111/ecoj.12157

Ferrant, G., Pesando, M., & Nowacka, K. (2014). Unpaid Care Work: The missing link in the analysis of gender gaps in labour outcomes. https://www.oecd.org/content/dam/ oecd/en/publications/reports/2014/12/unpaid-care-work-the-missing-link-in-the-analysis-of-gender-gaps-in-labour-outcomes_d26d4043/1f3fd03f-en.pdf

Hanna, T., Meisel, C., Moyer, J., Azcona, G., Bhatt, A., & Valero, S. D. (2023). Forecasting Time Spent in Unpaid Care and Domestic Work. Frederick S. Pardee Center for International Futures and UN Women. https://www.unwomen.org/sites/default/files/ 2023-10/technical-brief-forecasting-time-spent-in-unpaid-care-and-domestic-work-en.pdf

International Labour Organization. (2018). Care Work and Care Jobs for the Future of Decent Work. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_633135.pdf

Krishna, N. R. (2024). 'The care crisis within': gender division of labour and care work in middle-class families in Kerala during the pandemic. Journal of Family Studies. https://doi.org/10.1080/13229400.2024.2355148

Labour and Skills (E) Department, Pub. L. No. G. O. (P) No. 202/2016/LBR. (2016). http://lc.kerala.gov.in/images/pdf/minwages/house.pdf

Ministry of Statistics and Programme Implementation. (2024). Time Use Survey. https://www.mospi.gov.in/sites/default/files/publication_reports/TUS_Factsheet_25022025.pdf

Miranda, V. (2011). Cooking, Caring and Volunteering: Unpaid Work around the World (116; OECD Social, Employment and Migration Working Papers, Vol. 116). https://doi.org/10.1787/5kghrjm8s142-en

Population Census. (2011). Number of women and currently married women by present age, religious community,

number of births last year by sex and birth order, Kerala - 2011. https://censusindia.gov.in/nada/index.php/catalog/4337

Rodgers, Y. V. D. M. (2023). Time Poverty: Conceptualization, Gender Differences, and Policy Solutions. Social Philosophy and Policy, 40(1), 79-102. https://doi.org/10.1017/S0265052523000389

Sengupta, A. (2016). Measurement of Unpaid Household Work of Women in India: A Case Study of Hooghly District of West Bengal. 34th IARIW General Conference. http://old.iariw.org/dresden/ASengupta.pdf

Singh, P., & Pattanaik, F. (2020). Unfolding unpaid domestic work in India: women's constraints, choices, and career. Palgrave Communications, 6(1). https://doi.org/10.1057/s41599-020-0488-2

Trupia, M. G., Engeler, I., & Holmes, C. M. (2024). Time Poverty. In Elgar Encyclopedia of Consumer Behavior (pp. 304-307). Edward Elgar Publishing. https://www.anderson.ucla.edu/sites/default/files/document/2024-06/Trupia%20Engeler%20Mogilner%20Encyclopedia%20for%20Consumer%20Behavior%202024%20Time%20Poverty.pdf

UN Women. (2019). Progress of the World's Women 2019-2020: Families in a Changing World. United Nations Publications. https://www.unwomen.org/sites/default/files/ Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2019/Progress-of-the-worlds-women-2019-2020-en.pdf

UN Women. (2020). Women' economic empowerment in the Indian Ocean Rim Progress and challenges. https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2020/Womens-economic-empowerment-in-the-Indian-Ocean-Rim-Progress-and-challenges-en.pdf

Wodon, Q., & Bardasi, E. (2006). Measuring Time Poverty and Analyzing its Determinants: Concepts and Application to Guinea. Economics Bulletin. https://www.researchgate.net/profile/Elena-Bardasi/publication/4885011_Measuring_Time_Poverty_and_Analyzing_its_Determinants_Concepts_and_Application_to_Guinea/links/02e7e51a2d38a00b60000000/Measuring-Time-Poverty-and-Analyzing-its-Determinants-Concepts-and-Application-to-Guinea.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 1
ജനുവരി– മാർച്ച് 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

ധനപരമായ അച്ചടക്കവും സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ വികസനവും

കെ.ജെ ജോസഫ്, സുമലത ബി.എസ്, നിർമ്മൽ റോയ് വി.പി

സംഗ്രഹം

നീതി ആയോഗ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച 2025 ലെ ധനകാര്യ ആരോഗ്യ സൂചികയെ ഈ പ്രബന്ധം പരിശോധിക്കുകയും അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ ധനകാര്യ ആരോഗ്യത്തെ അവയുടെ മൊത്തത്തിലുള്ള വികസനവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി പരിശോധിക്കുകയും ചെയ്യുകയാണ്. ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങൾ ധനകാര്യ രംഗത്തെ അച്ചടക്കം തങ്ങളുടെ പ്രഥമ ലക്ഷ്യമായി കണക്കാക്കുകയും ഇക്കാര്യത്തിൽ നേട്ടം കൈവരിച്ചവരുടെ മികച്ച മാതൃകകൾ പിന്തുടരുകയും ചെയ്യുന്ന നില വന്നാൽ വികസിത ഭാരതം എന്ന ആശയം ഒരു വിദൂര സ്വപ്നമായി തുടരാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തിന്റെയും രാജ്യത്തിന്റെയും വിശാലമായ വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിന് ധനകാര്യ ആരോഗ്യവും ഒപ്പം വികസന സൂചകങ്ങളും സംയോജിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സംയോജിത സൂചിക ആവശ്യമാണ് എന്ന് കാണാം.

2047 ആകുമ്പോൾ ഒരു വികസിത രാജ്യമാകാൻ ലക്ഷ്യമിടുന്ന ഇന്ത്യയിൽ, നീതി ആയോഗ് സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ സാമ്പത്തികമായ സ്ഥിതി വിലയിരുത്തുന്നതിനായി ഫിസ്കൽ ഹെൽത് ഇൻഡക്സ് (എഫ് എച്ച് ഐ) 2025 എന്ന സൂചിക ആവിഷ്കരിക്കുകയുണ്ടായി. 2022 –23 സാമ്പത്തിക വർഷത്തേക്കുള്ള ഈ സൂചിക സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കിടയിൽ ധനകാര്യ മേഖലയിൽ ഏറ്റവും മികച്ച രീതികൾ പ്രാവർത്തികമാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് ആവിഷ്കരിച്ചത്. എന്നാൽ ഈ സൂചിക തന്നെ ഒരു വിരോധാഭാസമായി മാറുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ടായി. കാരണം, താരതമ്യേന മെച്ചപ്പെട്ട വികസനം കൈവരിച്ച സംസ്ഥാനങ്ങൾ റാങ്കിങ്ങിൽ പിന്നോട്ട് പോവുകയും, എന്നാൽ അത്ര തന്നെ വികസനം കൈവരിക്കാത്ത സംസ്ഥാനങ്ങൾ മികച്ച റാങ്ക് നേടുകയും ചെയ്തു. ഇതിൽ ഉയരുന്ന പ്രധാന പ്രശ്നം 2047 ആകുമ്പോൾ ഒരു വികസിത രാജ്യമായി ഇന്ത്യ മാറണമെങ്കിൽ സംസ്ഥാനങ്ങൾ എഫ് എച്ച് ഐ വളരെ ഗൗരവത്തിൽ എടുക്കുകയും അത് മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്ന മികച്ച മാതൃകകൾ ഫലപ്രദമായി പ്രാവർത്തികമാക്കുകയും വേണം. ഈ സൂചികയുടെ ആശയപരമായ അടിത്തറ സൂക്ഷ്മമായി വിശകലനം ചെയ്യുമ്പോൾ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ സാമ്പത്തിക ആരോഗ്യവും വികസനവും എന്നത് മറ്റൊരു വീക്ഷണ കോണിലൂടെ വിലയിരുത്തുക എന്നത് പ്രധാനമായി മാറുകയാണ്.

നാഴികക്കല്ലുകളും പ്രകടനവും

അഞ്ചു പ്രധാന തൂണുകളിലാണ് എഫ് എച്ച് ഐ നിലകൊള്ളുന്നത്. ചെലവഴിക്കലിന്റെ കാര്യത്തിലുള്ള നിലവാരം, വരുമാനം വർധിപ്പിക്കൽ, സാമ്പത്തികമായ അച്ചടക്കം, കടബാധ്യത, കടത്തിന്റെ സുസ്ഥിരമായ നിയന്ത്രണം എന്നിവയാണ് അവ. ചെലവുകളുടെ ഗുണമേന്മ എന്നത് നമുക്ക് രണ്ടു രീതിയിൽ അളക്കാം. ഒന്ന്, മൊത്തം ചെലവിൽ വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുള്ള ചെലവിന്റെ അനുപാതം കണക്കാക്കുക എന്നതാണ്. സംസ്ഥാനത്തിന്റെ മൊത്തം ആഭ്യന്തര ഉല്പാദനത്തിൽ (ജി എസ് ഡി പി) മൂലധനത്തിന്റെ അനുപാതം കണക്കാക്കുന്നതാണ് മറ്റൊന്ന്. വരുമാനം ഉയർത്തുന്ന കാര്യമെടുക്കുമ്പോൾ, ജി എസ് ഡി പിയിൽ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ തനത് വരുമാനത്തിന്റെ അനുപാതം എത്ര എന്നതാണ് ഒരു വഴി. മൊത്തം ധനക്കമ്മിയും ജി എസ് ഡി പിയും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം കണക്കാക്കുക എന്നതാണ് മറ്റൊരു മാർഗ്ഗം. സാമ്പത്തിക മേഖലയുടെ അച്ചടക്കത്തിന്റെ വ്യക്തമായ സൂചികകളാണ് ഇവ. വരുമാനവും പലിശ ഇനത്തിൽ വരുന്ന ചെലവുകളും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം കണക്കാക്കിയാണ് വായ്പാ സൂചിക അളക്കുന്നത്. നിലവിലെ ബാധ്യതകളും ജി എസ് ഡി പിയും തമ്മിലുള്ള അനുപാതവും ഇതിൽ വളരെ പ്രധാനമാണ്. ജി എസ് ഡി പിയുടെ വളർച്ചാ നിരക്കും പലിശ ഇനത്തിൽ വരുന്ന ചെലവുകളും കടത്തിന്റെ കാര്യത്തിലെ ഫലപ്രദമായ നിയന്ത്രണത്തിന്റെ സൂചകമാണ് എന്ന് കാണാം.

ധനകാര്യ രംഗത്തെ പ്രകടനത്തെ ആധാരമാക്കി എഫ് എച്ച് ഐ, 18 പ്രമുഖ സംസ്ഥാനങ്ങളെ നാല് ഗണങ്ങളായി തിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. നേട്ടം കൈവരിച്ച സംസ്ഥാനങ്ങൾ, മുൻനിരയിൽ നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ, നല്ല പ്രകടനം കാഴ്ച വയ്ക്കുന്നവ, ഉത്തേജനം നൽകുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ എന്നിങ്ങനെയാണ് ഈ തരംതിരിവ്. ഇതിൽ നേട്ടം കൈവരിച്ച സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ ഗണത്തിൽ വരുന്നത്, ഒഡിഷ, ഛത്തീസ്ഗഡ്, ഗോവ, ജാർഖണ്ഡ്, ഗുജറാത്ത് എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളാണ്. മുൻനിരയിൽ നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ മഹാരാഷ്ട്ര, ഉത്തർപ്രദേശ്, തെലങ്കാന, മധ്യപ്രദേശ്, കർണ്ണാടക എന്നിവയാണ്. തമിഴ്നാട്, രാജസ്ഥാൻ, ബീഹാർ, ഹരിയാന എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളാണ് മികച്ച പ്രകടനം കാഴ്ച്ച വയ്ക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ. എന്നാൽ കേരളം, പശ്ചിമ ബംഗാൾ, ആന്ധ്രപ്രദേശ്, പഞ്ചാബ് എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങൾ റാങ്കിങ്ങിൽ ഏറ്റവും താഴെ വരുന്ന ഉത്തേജനം നൽകുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള റാങ്കിങ്ങിനെയും അതനുസരിച്ചുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ തരംതിരിവിനെയും സൂക്ഷ്മമായി വിലയിരുത്തുന്ന ഒരാൾ അത്ഭുതം കൂറിയേക്കാം. അത് മാത്രമല്ല, ഇതിനെ ചോദ്യം ചെയ്യുന്ന സ്ഥിതിയും ഉണ്ടായേക്കാം.

ഈ സൂചികയിൽ മഹാരാഷ്ട്രയുടെ സ്കോർ 50.3 ആണെന്നിരിക്കെ ആ സംസ്ഥാനത്തെ 45.9 സ്കോറിൽ താഴെയുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിലാണ് ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. 50.5 സ്കോർ നേടിയ ഗുജറാത്ത് പോലുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിലാണ് മഹാരാഷ്ട്രയെ പരിഗണിക്കേണ്ടിയിരുന്നത്. 21.8 എന്ന സ്കോറിൽ താഴെ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ഉത്തേജക സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ കേരളവും ഇടം പിടിക്കുമ്പോൾ കേരളം നേടിയിരിക്കുന്ന സ്കോർ 25.4 ആണ്. വാസ്തവത്തിൽ 27.4 സ്കോറുള്ള ഹരിയാനയുടെ കൂട്ടത്തിലാണ് കേരളവും വരേണ്ടത്. അഞ്ചു പ്രധാനപ്പെട്ട നാഴികക്കല്ലുകൾ പരിഗണിക്കുമ്പോൾ ഓരോ സംസ്ഥാനവും വ്യത്യസ്ത രീതിയിലുള്ള പ്രകടനമാണ് കാഴ്ച വച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് നമുക്ക് കാണാം. ഒരു ഉദാഹരണമെടുത്താൽ, ചെലവഴിക്കുന്നതിൽ പുലർത്തുന്ന മേന്മയുടെ കാര്യത്തിലും സാമ്പത്തിക അച്ചടക്കത്തിലും ഛത്തിസ്ഗഡിന് മികച്ച നേട്ടമുണ്ട്. എന്നാൽ

വായ്പാ സൂചികയുടെ കാര്യത്തിൽ പിന്നിലാണ്. അതുപോലെ ഉത്തർപ്രദേശ് വായ്പാ സൂചികയിലും വായ്പാ സുസ്ഥിര തയിലും മുന്നിൽ നിൽക്കുമ്പോൾ വരുമാനം ഉയർത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ പിന്നോക്കമാണ്.

2014–15 നും 2021–22 നുമിടയിലെയും 2022–23 ലെയും സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ ശരാശരി റാങ്കുകൾ താരതമ്യം ചെയ്തുകൊണ്ട് മൊത്തത്തിൽ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ പ്രകടനത്തിന്റെ പൊതുചിത്രവും ഈ റിപ്പോർട്ട് നൽകുന്നുണ്ട്. ഈ രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളിലും ഒഡിഷയാണ് ഏറ്റവും ഉയർന്ന റാങ്കിൽ വരുന്നത്. ഛത്തീസ്ഗഡ്, രാജസ്ഥാൻ, ജാർഖണ്ഡ് എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങൾ അവയുടെ പ്രകടനം രണ്ടു സ്ഥാനങ്ങൾ കണ്ട് ഉയർത്തുകയും ചെയ്തതായി കാണാം. അതുകൊണ്ട് ഈ നാല് സംസ്ഥാനങ്ങളെ സുസ്ഥിരമായ പ്രകടനം കാഴ്ച്ച വയ്ക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ എന്ന നിലയിൽ നമുക്ക് പരിഗണിക്കാൻ കഴിയും. രാജസ്ഥാൻ നേട്ടം കൈവരിച്ച സംസ്ഥാന ങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ഇടം നേടുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

ധനപരമായ അച്ചടക്കത്തിന്റെയും വികസന നേട്ടങ്ങളുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാര്യങ്ങൾ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ വ്യക്തമാകുന്നത് സംസ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള പ്രകടമായ അന്തരമാണ്. ഇത് തീർച്ചയായും വികസന രംഗത്ത് കുതിപ്പ് ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഒരു രാജ്യത്തിൻറെ കാര്യത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന ആശങ്കയാണ്. നേട്ടം കൈവരിച്ച സംസ്ഥാന ങ്ങളുടെ ഗണത്തിൽ ഗോവ ഒഴികെയുള്ള നാല് സംസ്ഥാനങ്ങളും മാനവ വികസന സൂചികയുടെ കാര്യത്തിൽ മോശം പ്രകടനമാണ് കാഴ്ച്ച വച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് കാണാം കഴിയും (രേഖാചിത്രം –1). എന്നാൽ ഏറ്റവും താഴെക്കിടയിൽ വരുന്ന അഞ്ചു സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ മൂന്നെണ്ണം ഈ സൂചികയിൽ നല്ല നേട്ടം കൈവരിച്ചിരിക്കു ന്നതായും കാണാം. ഈ വൈതരണി ഒരു സുപ്രധാന ചോദ്യം ഉയർത്തുന്നുണ്ട്, മാനവ വികസന സൂചികയിൽ മികച്ച നേട്ടം കൈവരിച്ചിരിക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങൾ ഉയർന്ന കമ്മിയും കടബാധ്യതയും നേരിടുകയാണ്. എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നത്? എന്നാൽ ധനപരമായ അച്ചടക്കം കൈവരിച്ച സംസ്ഥാനങ്ങളാകട്ടെ വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പിന്നോക്കവുമാണ്. അതു കൊണ്ട് ഉത്തേജനം നൽകുന്ന സംസ്ഥാന ങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ അവ നേരിടുന്ന ധനപരമായ സമ്മർദ്ദം മുൻവർഷങ്ങളിൽ അവ മാനവ വികസന രംഗത്ത് കൂടുതൽ പണം ചെലവഴിച്ചതുകൊണ്ടുള്ള ഫലമാണെന്ന് കാണാം. അതുകൊണ്ട് തന്നെ ഉയർന്ന തോതിലുള്ള നിർബന്ധിത ചെലവുകൾ ഈ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്തു. ഉല്പാദന മേഖലകളെ ഊർജസ്വലമാക്കുക എന്നതാണ് ഈ സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ഒരു കാര്യം. അതോടൊപ്പം മാനവ വികസന രംഗത്തെ നേട്ടങ്ങൾക്ക് ഊനം തട്ടാതെ നികുതി അടിത്തറ ശക്തമാക്കുകയും വേണം. ചെലവിന്റെ കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ കയ്യടക്കം അവ പാലിക്കുകയും വേണം. നേട്ടം കൈവരി ച്ചിട്ടുള്ള സംസ്ഥാനങ്ങളെ എടുത്താൽ കേവലം സാമ്പത്തികമായ അച്ചടക്കം കൈവരിക്കുക എന്നത് വികസന രംഗത്ത് നേട്ടമായി പരിണമിക്കുന്നില്ലെന്നും കാണാൻ കഴിയും.

ജനങ്ങൾ പട്ടിണി കിടക്കുകയും ഭവനരഹി തരായിരിക്കുകയും നിരക്ഷരരായിരിക്കു കയും ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ വരു മാനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മിച്ചമുണ്ടെന്നും ധനക്കമ്മി എഫ് ആർ ബി എം നിയമത്തിന് അനുസൃതമായി നിയന്ത്രിച്ചിട്ടുണ്ട് എന്നും മറ്റും മേനി നടിക്കുന്നത് കൊണ്ട് കാര്യമില്ല. സംസ്ഥാനങ്ങൾ തങ്ങളുടെ പൊതു ചെലവുകൾ ഉയർത്തുകയും ഒപ്പം ചെലവ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ശേഷി ഉയർത്തുകയുമാണ് വേണ്ടത് . അതുവഴി വികസിത ഭാരതം എന്ന ലക്ഷ്യം സാക്ഷാത്കരിക്കുന്നതിന് തങ്ങളുടെ

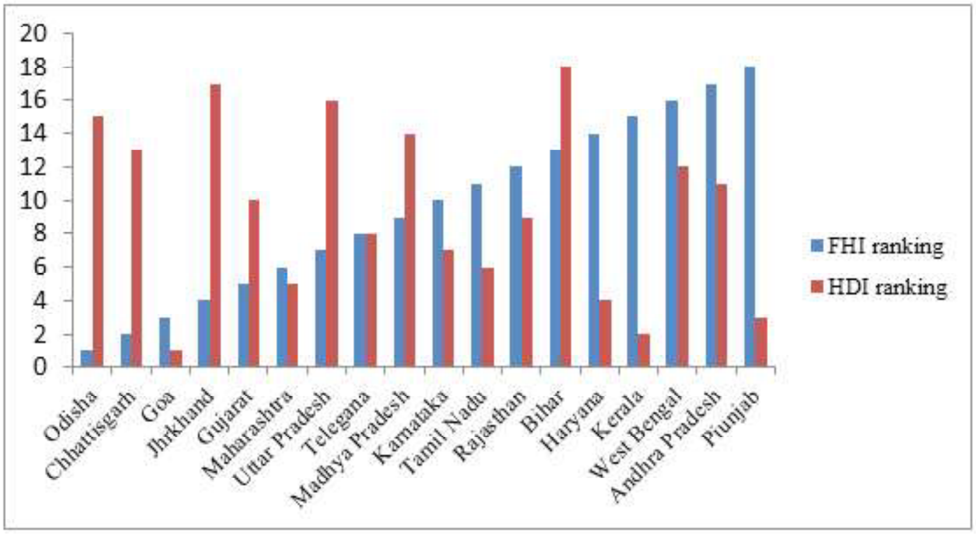
പങ്ക് ഉറപ്പാക്കുകയാണ് ചെയ്യേണ്ടത്. സാമ്പത്തിക രംഗത്തെ ചരിത്രം പഠിപ്പിക്കുന്നത് പൊതുചെലവുകളും വികസനവും തോളോട് തോൾ ചേർന്ന് പോകണമെന്നാണ്. ഒ ഇ സി ഡി രാജ്യങ്ങളെടുക്കുമ്പോൾ, ഫ്രാൻസിന്റെ സർക്കാർ ചെലവുകൾ മൊത്തം ആഭ്യന്തര ഉല്പാദനത്തിന്റെ (ജി ഡി പി) 59 ശതമാനമാണ്. ഏറ്റവും കുറവ് രേഖപ്പെടുത്തുന്ന അയർലാൻഡിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇത് 24.4 ശതമാനമാണ്.

സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ സാമ്പത്തിക ആരോഗ്യം: ഒരു മാർഗ്ഗമോ അന്തിമ ലക്ഷ്യമോ?

ഇന്ത്യയുടെ ധനകാര്യ ഫെഡറൽ സംവിധാനത്തിൽ പൊതുവായ സർക്കാർ ചെലവുകളുടെ മൂന്നിൽ രണ്ടും പേറേണ്ടി വരുന്നത് സംസ്ഥാനങ്ങളാണ് എന്ന് കാണാം. എന്നാൽ അവ സമാഹരിക്കുന്ന വരുമാനമാകട്ടെ, മൊത്തം വരുമാനത്തിന്റെ മൂന്നിലൊന്ന് മാത്രവും. യൂണിയൻ ഗവൺമെന്റിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന നികുതി വിഹിതം സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ ചെലവിന്റെ കാര്യത്തിൽ നിർണ്ണായകമായ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. 2022–23 സാമ്പത്തിക വര്ഷമെടുത്താൽ ഒഡിഷ, ഛത്തീസ്ഗഢ്, ജാർഖണ്ഡ് എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ വരുമാനത്തിന്റെ യഥാക്രമം 40.7 ശതമാനം, 48.5 ശതമാനം, 52.7 ശതമാനവും കേന്ദ്രവിഹിതമായിരുന്നു. കേന്ദ്രവിഹിതം ഒരു സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ധനകാര്യ മേഖലയിലെ പ്രകടനത്തെ എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നത് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നു. ധനകാര്യ മേഖലയിൽ താരതമ്യേന മോശം പ്രകടനം കാഴ്ച വച്ച കേരളം, ഹരിയാന എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ കേന്ദ്ര സർക്കാർ വിഹിതം യഥാക്രമം 34.4 ശതമാനവും 19.6 ശതമാനവുമാണ്. അതു പോലെ പഞ്ചാബ് നേരിടുന്ന ധനപരമായ സമ്മർദത്തിന് കാരണം നികുതി വിധേയമല്ലാത്ത കാർഷിക മേഖലക്ക് അവർ കൂടുതൽ ഊന്നൽ നൽകുന്നത് കൊണ്ടാണ് എന്ന വസ്തുത അവഗണിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒന്നല്ല. രാജ്യത്തിൻറെ ഭക്ഷ്യസുരക്ഷയുടെ കാര്യത്തിൽ പഞ്ചാബ് സ്വീകരിക്കുന്ന ഈ നിലപാട് വഹിക്കുന്നത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട പങ്കാണ്.

നികുതി പൊതുവിൽ കുറവായിരിക്കുന്ന മാനവവിഭവ മേഖലയിലാണ് കേരളം കൂടുതൽ ഊന്നൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. എന്നാൽ വിദേശത്ത് നിന്നുള്ള റെമിറ്റൻസിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇത് വളരെ പ്രാധാന്യമേറിയ ഒന്നാണ്. മൊത്തത്തിൽ കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനങ്ങൾ സാമ്പത്തികമായ അച്ചടക്കം പാലിക്കുന്നതിന് വലിയ പ്രാധാന്യം നൽകുന്നതായി കാണാം. അതാണ് മുഖ്യ ലക്ഷ്യമെന്നും അവർ കാണുകയാണ്. അതുകൊണ്ട് ധനപരമായ അച്ചടക്കം മികച്ച രീതിയിൽ പാലിക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ മാതൃക പിന്തുടരാൻ മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങൾ മത്സരിക്കുന്നതായി നമുക്ക് കാണാം. വികസിത ഭാരതം എന്ന സ്വപ്നം ഒരു വിദൂര സ്വപ്നമായി മാറുന്നതിന് ഇത്തരം സമീപനങ്ങൾ കാരണമാകാം. അതുകൊണ്ട് കൂടുതൽ വിശാലമായ, ധനപരമായ ആരോഗ്യത്തെയും ഒപ്പം വികസന നേട്ടങ്ങളെയും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന സമഗ്രമായ ഒരു സൂചിക ഇന്നത്തെ ഒരു ആവശ്യമാണെന്ന് കാണാം. രാജ്യത്തിന്റെയും സംസ്ഥാനങ്ങളുടെയും വിശാലമായ വികസന ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിന് ഇത് അവശ്യം വേണ്ടുന്ന ഒന്നാണ് (രേഖാചിത്രം 1).

Figure 1: Plot on Fiscal Health Index ranking and Human Development Index ranking



Source: Authors construction using Fiscal Health Index report 2025 and Human Development Index report 2022

(2025 മാർച്ച് 20 ന് 'ലക്ഷ്യം ധനപരമായ അച്ചടക്കം മാത്രമോ' എന്ന തലക്കെട്ടിൽ ബിസിനസ് ലൈൻ ദിനപ്പത്രം പ്രസിദ്ധീകരിച്ച ലേഖനത്തിന്റെ പുനഃപ്രസിദ്ധീകരണം)

■

(ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിട്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആൻഡ് ടാക്സേഷന്റെ ഡയറക്ടറാണ് പ്രൊഫസർ. കെ.ജെ ജോസഫ്, ഡോ.സുമലത.ബി.എസ്, ഡോ.നിർമർ റോയ് എന്നിവർ ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിട്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആൻഡ് ടാക്സേഷനിലെ അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർമാരാണ്)

References

NITI Aayog. Fiscal Health Index report 2025

UNDP. Human Development Index 2022.

Rao Govinda (2025). NITI Aayog's Fiscal Health Index needs clarity and better data use, opinion article published in Business Standard on 13 February, 2025.

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 1
ജനുവരി– മാർച്ച് 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനയുടെ സൃഷ്ടിയിൽ കേരളത്തിന്റെ നിക്ഷേപവും സാധ്യതകളും – ഒരു പഠനം

രാജേഷ് മാണി

സംഗ്രഹം

ഒരു വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടന എന്ന നിലയിലേക്കുള്ള കേരളത്തിന്റെ പരിവർത്തനത്തെ ധനകാര്യ രംഗത്ത് സംസ്ഥാനം സ്വീകരിക്കുന്ന സമീപനങ്ങൾ എപ്രകാരമാണ് സഹായിക്കുന്നത് എന്നത് സംബന്ധിച്ച ഒരു അന്വേഷണമാണ് ഈ പഠനം. അതിനായി കേരളത്തിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ 850 ൽ പരം പേറ്റന്റുകളും 2023–2026 കാലയളവിൽ ഗവേഷണത്തിനും വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുമായി നീക്കി വച്ച ബജറ്റ് വിഹിതങ്ങളും അവലോകനം ചെയ്യുമ്പോൾ മനസിലാക്കാൻ കഴിയുന്നത്, ലക്ഷ്യഭേദിയായ ചെലവഴിക്കൽ മുഖേന കേരളത്തിന്റെ ഇന്നവേഷൻ യത്നങ്ങൾ കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാക്കാൻ കഴിയുന്ന എല്ലാ സാധ്യതകളും സംസ്ഥാനത്തിനുണ്ട് എന്നാണ്. ജി എസ് ഡി പിയുടെ 0.30 ശതമാനമാണ് കേരളം ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി നീക്കിവച്ചരിക്കുന്നത്. 0.24 ശതമാനമാണ് ഇക്കാര്യത്തിലെ ദേശീയ ശരാശരി. ഇത്തരത്തിലുള്ള മികച്ച ഇടപെടൽ വഴിയായി കൂടുതൽ പേറ്റന്റുകൾ നേടിയെടുക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു സാഹചര്യം നമുക്കുണ്ട്. മെഡിക്കൽ രംഗത്തും അനലിറ്റിക്കൽ രംഗത്തും ഡിജിറ്റൽ മേഖലയിലെ ശേഷിയുടെ കാര്യത്തിലും നാനോ ടെക്നോളജിയുടെ വികസനത്തിലും നമ്മുടെ സാദ്ധ്യതകൾ മികച്ചതാണ്. ഇത് വിശദമായി വിലയിരുത്തുന്നതിന് അന്താരാഷ്ട്ര പേറ്റന്റ് ക്ളാസിഫിക്കേഷൻ ഫ്രെയിംവർക്കാണ് ഈ പഠനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്.

വൈജ്ഞാനിക മേഖലയിൽ ധനസഹായം നൽകുന്നതിനുള്ള കേരളത്തിന്റെ നിലവിലുള്ള സംവിധാനത്തെ ശക്തമാക്കാനുതകുന്ന നിർദേശങ്ങളാണ് ഈ പഠനത്തിലൂടെ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്നതിന് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. വ്യക്തിപരമായ നിലയിൽ കണ്ടെത്തലുകൾ നടത്തിയിട്ടുള്ളവർ, ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ, സർവ്വകലാശാലകൾ, വ്യവസായ മേഖല എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വിജ്ഞാനത്തിന്റെ കൈമാറ്റം സുഗമമാക്കുന്ന വിധത്തിലുള്ള നിർദേശങ്ങളാണ് അവ. അടിസ്ഥാനപരമായ മൂന്ന് സമീപനങ്ങളാണ് ഇതിലുള്ളത്. വിവിധ മേഖലകൾക്ക് ആവശ്യമായി വരുന്ന വിഭവശേഷിയുടെ പരമാവധി വിനിയോഗം, ഐ പി സി അധിഷ്ഠിതമായ നിക്ഷേപ സമീപനങ്ങൾ, ഘടനാപരമായ പരിഷ്കരണങ്ങൾ എന്നിവയാണ് അവ. ഈ തന്ത്രങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി നടപ്പാക്കുന്നതിലൂടെ കേരളത്തിന്, മാനവശേഷി മൂലധനം, ഇന്നവേഷൻ സംസ്കാരം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങളെ സാമ്പത്തികമായി മൂല്യവത്തായ വിജ്ഞാനമായി പരിവർത്തനപ്പെടുത്തുവാൻ കഴിയും. ആഗോളതലത്തിൽ ശ്രദ്ധകേന്ദ്രമാകുന്ന കാര്യത്തിൽ ഈ സമീപനം കേരളത്തിന് വലിയ സംഭാവന നൽകുന്നുണ്ട്.

ചില വാക്കുകൾ : *വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ് വ്യവസ്ഥ, എവിഡൻസ് ബേസ്ഡ് ഫൈനാൻസിങ്, പേറ്റന്റ് മെട്രിക്സ്, ഇന്നവേഷൻ സിസ്റ്റം, ഇന്റർനാഷണൽ പേറ്റന്റ് ക്ളാസിഫിക്കേഷൻ, ഗവേഷണത്തിനുള്ള നിക്ഷേപം (റിസർച്ച് ഇൻവെസ്റ്റ്മെന്റ്), വിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഉത്പാദനം (നോളജ് പ്രൊഡക്ഷൻ), പ്രാദേശിക വികസനം, നയപരമായ പരിഷ്കരണം, കേരള*

ജെ ഇ എൽ ക്ളാസിഫിക്കേഷൻ : *038, 034, 032 ആർ 32, ആർ 58, എച്ച് 41, 123*

1. ആമുഖം

ഇന്ത്യയുടെ വികസന പ്രക്രിയയിലെ ഒരു സവിശേഷ മാതൃകയാണ് കേരളം. സാമൂഹ്യ വികസന സൂചികകളിൽ തുടർച്ചയായി മികച്ച പ്രകടനം കാഴ്ച വെക്കുവാൻ കേരളത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഏറെക്കുറെ പൂർണ്ണമായ സാക്ഷരത, ഉയർന്ന ആയുർദൈർഘ്യം, ആരോഗ്യ മേഖലയിലെ മികച്ച നിലവാരം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ വികസിത രാജ്യങ്ങളോട് കിട പിടിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ളതാണ് (പാറയിൽ, 1996). അതുകൊണ്ട് ഈ നേട്ടങ്ങൾ വികസ്വര രാജ്യങ്ങൾക്കിടയിൽ ഒരു പ്രത്യേക വികസന മോഡൽ എന്ന നിലയിൽ കേരളത്തെ വീക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള സാഹചര്യം സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ട്. പക്ഷെ സാമൂഹ്യമായ ഈ മുന്നേറ്റം കേരളത്തിന്റെ സാമ്പത്തികമായ പുരോഗതിയിൽ പ്രതിഫലിച്ചില്ല. പരിമിതമായ തോതിലുള്ള വ്യാവസായിക വളർച്ച, വിദ്യാസമ്പന്നർക്കിടയിലെ ഉയർന്ന തോതിലുള്ള തൊഴിലില്ലായ്മ, നൈപുണ്യമുള്ള തൊഴിലാളികളുടെ വിദേശത്തേക്കുള്ള കുടിയേറ്റം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ സംസ്ഥാനത്തിന് വലിയ വെല്ലുവിളിയാണ് ഉയർത്തുന്നത് (സക്കറിയ, ഇരുദയരാജൻ, 2012, തോമസ്, 2005).

സാമ്പത്തിക രംഗത്ത് കേരളം വലിയ വെല്ലുവിളികൾ നേരിട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, ഒരു വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനയായി കേരളത്തെ മാറ്റുക എന്ന ആശയത്തെയാണ് ഇതിനുള്ള ഒരു പരിഹാര മാർഗ്ഗമായി കാണുന്നത്. സമീപകാലത്ത് തയ്യാറാക്കപ്പെട്ട നയപരമായ രേഖകൾ ഇതിന് ഊന്നൽ നൽകുന്നുണ്ട്. ഒരു വൈജ്ഞാനിക ഹബ്ബായി കേരളത്തെ മാറ്റുക എന്ന ക്രിയാത്മകമായ സമീപനം ഉയർത്തിപ്പിടിക്കുന്ന, 2021-22 ലെ ബജറ്റ് ഇവിടെ പ്രത്യേകം എടുത്തു പറയത്തക്കതാണ് (കേരള സർക്കാർ, 2021). ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ആദ്യമായി ഗവേഷണ, വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി ഒരു പ്രത്യേക ബജറ്റ് അവതരിപ്പിച്ചത് കേരളമാണ്. സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സുചിന്തിതവും വ്യക്തവുമായ നിലപാട് ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്. 2023 നും 2026 നുമിടയിൽ കേരളത്തിന്റെ ആർ ആൻഡ് ഡി ബജറ്റ് 348244.27 ലക്ഷം രൂപയിൽ നിന്നും 403935.99 രൂപയായി ഉയർത്തിയിട്ടുണ്ട്. 16 ശതമാനം വളർച്ചയാണ് ഇത് കാണിക്കുന്നത്. 2025-26 ബജറ്റിലെ മൊത്തം വകയിരുത്തലിന്റെ 2.13 ശതമാനം ആർ ആൻഡ് ഡി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാണ് (കേരള സർക്കാർ, 2025).

എന്നാൽ ഗവേഷണ രംഗത്തെ ചെലവുകളും സാമ്പത്തികമായി മൂല്യമുള്ള വൈജ്ഞാനിക ഉത്പന്നങ്ങളുടെ നിർമ്മാണവും തമ്മിൽ പ്രകടമായ ഒരു അന്തരം കാണുന്നുണ്ട്. പ്രധാനമായും പേറ്റന്റുകൾക്ക് സമർപ്പിക്കുന്ന അപേക്ഷകളുടെ കാര്യത്തിലാണ് ഇത്. ശാസ്ത്ര, സാങ്കേതിക വകുപ്പിന്റെയും (2023) റിസർവ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെയും

കണക്കുകൾ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ ഇന്ത്യയിൽ നിന്നുള്ള മൊത്തം പേറ്റന്റ് അപേക്ഷകളിൽ 0.14 ശതമാനം മാത്രമാണ് കേരളത്തിൽ നിന്ന് ഉണ്ടാകുന്നുള്ളൂ എന്നാണ് വ്യക്ത മാകുന്നത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ 14 പ്രമുഖ സംസ്ഥാനങ്ങളെയെടുത്താൽ കേരളം പതി മൂന്നാം സ്ഥാനത്താണ്. ദേശീയ ശരാശരി 0.24 ശതമാനമായിരിക്കെ, കേരളം ജി എസ് ഡി പിയുടെ 0.30 ശതമാനം ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി മാറ്റി വയ്ക്കുമ്പോഴാണ് ഇതെന്നോർക്കണം. തെലങ്കാന, മഹാരാഷ്ട്ര എന്നീ സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിന്നും യഥാക്രമം 1.77 ശതമാനവും 0.94 ശതമാനവും വീതം പേറ്റന്റ് ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള കേരളത്തിന്റെ ദൗർബല്യം പ്രകടമാവു കയാണ്.

ഇത് കേരളത്തിന്റെ ഇന്നവേഷൻ ഇക്കോ സിസ്റ്റത്തിന്റെ പ്രവർത്തനക്ഷ മതയിലും ഇക്കാര്യത്തിലുള്ള മുതൽ മുടക്കിന്റെ രീതികളുടെ കാര്യത്തിലും ചില ചോദ്യങ്ങൾ ഉയർത്തുന്നുണ്ട്. കേരള സ്റ്റേറ്റ് കൗൺസിൽ ഫോർ സയൻസ്, ടെക്നോളജി ആൻഡ് എൻവയോൺമെന്റ് (കെ എസ് സി എസ് ടി ഇ), വിവിധ സർവ്വകലാശാലകൾ, ആർ ആൻഡ് ഡി കേന്ദ്രങ്ങൾ, കേരള ഡെവലപ്മെന്റ് ആൻഡ് സ്ട്രാറ്റജിക് ഇന്നവേഷൻ കൗൺസിൽ (കെ – ഡിസ്ക്), കേരള സ്റ്റാർട്ട് അപ്പ് മിഷൻ (കെ എസ് യു എം) തുടങ്ങിയ വിവിധ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ മുൻകൈയിൽ വിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഉല്പാദന നത്തിനായി ശക്തമായ ഒരു അടിത്തറ സജ്ജമാക്കാൻ കേരളത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ പേറ്റന്റ് ലഭ്യമാകുന്ന തരത്തിലുള്ള നൂതന കണ്ടെത്തലുകൾക്ക് വഴി മാറാതിരിക്കുന്നത് ഈ സംവിധാനത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമത യില്ലായ്മയാണ് പ്രകടമാക്കുന്നത്.

ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഈ പഠനത്തിന്റെ കേന്ദ്രബിന്ദുവാകുന്ന കാര്യം ഇതാണ് : ഗവേഷണ മേഖലയിൽ കേരളം നടത്തുന്ന നിക്ഷേപത്തെ വൈജ്ഞാനിക മേഖലയിലെ ഉത്പന്നങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്ന പ്രവർത്തനത്തെ എങ്ങനെ മെച്ചപ്പെടുത്താം? പേറ്റന്റ് മെട്രിക് സിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ഇത് വിലയിരുത്തുന്നത്. മറ്റൊരു രീതിയിൽ പറഞ്ഞാൽ ആർ ആൻഡ് ഡി മേഖലയിൽ നടത്തുന്ന നിക്ഷേപവും ഇന്നവേഷൻ ഔട്പുട്ടും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ് ഇവിടെ പഠന വിധേയമാക്കുന്നത്. നയപരമായ ഇടപെടലിന്റെ കാര്യത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്ന ചില ആശങ്കകളും ഇത് പങ്ക് വയ്ക്കുന്നുണ്ട്. കേരളത്തെ ഒരു വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനയായി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്ന കാര്യത്തിൽ ധനപരമായ വിഭവശേഷിയുടെ വിനിയോഗം എപ്രകാരം പരമാവധി തോതിലെത്തിക്കാം എന്നതിന്റെ അന്വേഷണം കൂടിയാണ് ഈ പഠനം.

പഠനത്തിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷ്യങ്ങൾ ഇവയാണ്.

1. പേറ്റന്റ് സൃഷ്ടിക്കുന്ന കാര്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കേരളത്തിന്റെ ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനത്തിന്റെ ഘടനയും അതിന്റെ കാര്യശേഷിയും വിലയിരുത്തുക.

2. ഇന്റർനാഷണൽ പേറ്റന്റ് ക്ലാസിഫിക്കേഷൻ മെട്രിക്സ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തി വിവിധ മേഖലകളിലെ വിജ്ഞാന ഉല്പാദനത്തിന്റെ രീതികൾ, അവ തമ്മിലുള്ള അന്തരം എന്നിവ മനസിലാക്കുക.

3. മികവാർന്ന ആർ ആൻഡ് ഡി പ്രവർത്തന ങ്ങൾക്ക് ഉതകുന്ന തരത്തിൽ പ്രയോഗിക അനുഭവങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ഒരു ഘടന രൂപീകരിക്കുക.

4. ഗവേഷണ രംഗത്തെ നിക്ഷേപം സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഉത്പന്നങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നതിന് ആവശ്യമായ നയപരമായ ശുപാർശകൾ നൽകുക.

പ്രാദേശികമായ ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനത്തെ സംബന്ധിച്ച രേഖകളുടെ കാര്യത്തിൽ ഈ

പഠനം മികച്ച സംഭാവന അർപ്പിക്കുന്നു. ആർ ആൻഡ് ഡി നിക്ഷേപത്തിന്റെ രീതികൾ, പേറ്റന്റ് സൃഷ്ടിക്കൽ എന്നിവയുടെ കാര്യത്തിലുള്ള കൃത്യമായ ഉദാഹരണങ്ങളും പഠനം നൽകുന്നു. നയരൂപീകരണകർത്താക്കൾക്ക് ആവശ്യമായ പ്രയോഗികമായ ഉൾക്കാഴ്ചയും ഇത് ലഭ്യമാക്കുന്നു.

വിവിധ രീതിയിലുള്ള വിവരങ്ങളാണ് പഠനത്തിനായി പ്രയോജനപ്പെടു ത്തിയിട്ടുള്ളത്. ആർ ആൻഡ് ഡി ആവശ്യങ്ങൾക്ക് നീക്കിവച്ച ബജറ്റ് വിഹിതങ്ങൾ (2023 2025), ഇന്ത്യൻ പേറ്റന്റ് അഡ്വാൻസ്ഡ് സെർച്ച് സിസ്റ്റത്തിൽ (inPASS) നിന്നുള്ള പേറ്റന്റ് അപേക്ഷകളുടെ വിവരങ്ങൾ, കേരളത്തിന്റെ ഇന്നവേഷൻ ഇക്കോ സിസ്റ്റത്തിൽ നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ സ്രോതസുകളാണ് ഇതിനായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. ഇത്തരത്തിൽ സ്വീകരിച്ച ബഹുമുഖമായ സമീപനം ഇൻപുട്ടുകളുടെയും (ഫൈനാൻഷ്യൽ ആൻഡ് ഇൻസ്ടിട്യൂഷണൽ) ഔട്പുട്ടുകളുടെയും (പേറ്റന്റ്) സമഗ്രമായ വിശകലനത്തിന് സഹായകമായിട്ടുണ്ട്.

2 . പഠനങ്ങളുടെ അവലോകനം (Review of Literature)

വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനയിലേക്കുള്ള പരിണാമം ഒരു സാമ്പത്തിക ഘടനയുടെ അടിസ്ഥാനപരമായ മാറ്റമാണ് എന്ന് വിലയിരുത്താം. അതായത് സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയുടെ മുഖ്യനിയന്താവായി വിജ്ഞാനം മാറുന്നു എന്നർത്ഥം. മത്സരാധിഷ്ഠിതമായ സാഹചര്യങ്ങളിൽ വിജ്ഞാനത്തിന് വ്യക്തമായ മുൻതൂക്കം ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനയുടെ താത്വികമായ അടിത്തറയാണ് ഈ ഭാഗത്ത് വിശകലനം ചെയ്യുന്നത്. സാമ്പത്തികമായ മൂല്യമുള്ള വിജ്ഞാനത്തിന്റെ സൂചകം എന്ന നിലയിൽ പേറ്റന്റുകളെ കുറിച്ചും പ്രാദേശികമായ ഇന്നവേഷൻ സാധ്യതകളെ കുറിച്ചും ആർ ആൻഡ് ഡി ഫൈനാൻസിംഗും പേറ്റന്റുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതും തമ്മിലുള്ള ഗുണപരമായ ബന്ധം തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളും ഈ ഭാഗത്ത് ചർച്ച ചെയ്യുന്നു.

2.1 – വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടനകളുടെ താത്വിക അടിത്തറ

വ്യവസായവത്കൃത സമൂഹത്തെകുറിച്ചും (ബെൽ, 1999) ഇൻഫർമേഷൻ ഇക്കോണമിയെ (മക്ലാപ്പ്,1973) കുറിച്ചുമുള്ള താത്വികമായ വിശകലനത്തിന് ശേഷമാണ് വിജ്ഞാനത്തെ അധിഷ്ഠിതമാക്കിയ സമ്പദ്ഘടന എന്ന ആശയം രൂപീകൃതമായത്. ഭൂമി, തൊഴിൽ, മൂലധനം എന്നീ പരമ്പരാഗത ഉല്പാദന ഘടകങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായി വിജ്ഞാനത്തിനു ചില പ്രത്യേകതകൾ നമുക്ക് കാണാം. മത്സരാധിഷ്ഠിതല്ലാത്ത ഒന്ന് എന്ന നിലയിൽ അതിന് ചില സവിശേഷതകളുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് കൂടുതൽ വരുമാനവും ഇത് പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു (റോമർ, 1990, സ്റ്റിഗ്ലിസ്, 1999).

ധനപരമായി പ്രസക്തിയുള്ള വിജ്ഞാനത്തെ ലുൻഡ്വാൾ, ജോൺസൺ (1994) എന്നിവർ നാലു വിധത്തിൽ തരം തിരിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്താണെന്ന് അറിയുക (ഫാക്ചൽ നോളജ്), എന്തുകൊണ്ട് എന്നറിയുക (സയന്റിഫിക് പ്രിൻസിപ്പൽസ്), എങ്ങനെയെന്ന് അറിയുക (സ്കിൽ, കേപ്പബിലിറ്റി), ആരെന്നറിയുക (സോഷ്യൽ കണക്ഷൻ) എന്നിവയാണ് അവ. ഇതിൽ സാങ്കേതികമായ പുരോഗതി, ഇന്നവേഷൻ എന്നീ കാര്യങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം എന്തുകൊണ്ട് അറിയുക, എങ്ങനെയെന്ന് അറിയുക എന്നീ ഘടകങ്ങൾ വളരെ പ്രധാനമാണ്. വിജ്ഞാനത്തെ ആധാരമാക്കിയുള്ള ശക്തമായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെയുള്ള ഉല്പാദനവും സേവനവുമാണ് വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്വ്യവസ്ഥ എന്നാണ് പവൽ, സ്നേൽമാൻ എന്നിവർ (2004, പി.199) വ്യക്തമാക്കിയിരിക്കുന്നത്. അത് ശാസ്ത്രീയവും സാങ്കേതികവുമായ മുന്നേറ്റത്തിന്റെ ഗതി

വേഗം ഉയർത്തുകയും എന്നാൽ അതേ വേഗത്തിൽ തന്നെ കലഹരണപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു എന്ന പ്രത്യേകതയുമുണ്ട്.

റോമർ (1986, 1990) മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുകയും ലൂക്കാസും (1988) മറ്റ് ചില വിദഗ്ധരും കൂടുതൽ വിശാലമാക്കുകയും ചെയ്ത വളർച്ചാ സിദ്ധാന്തം വിജ്ഞാനം ആർജിക്കുക എന്നതാണ് വളർച്ചയുടെ എൻജിൻ എന്നാണ് വിലയിരുത്തുന്നത്. ഈയടിസ്ഥാനത്തിൽ നോക്കുമ്പോൾ ഗവേഷണം, വിദ്യാഭ്യാസം, ഇന്നവേഷൻ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഒരു സമ്പദ്ഘടനയുടെ ഉൽപ്പാദനശേഷി ഉയർത്തുന്നു എന്ന് നമുക്ക് വിലയിരുത്താം.

ഈ സിദ്ധാന്തം വ്യക്തമാക്കുന്നത്, ആർ ആൻഡ് ഡി മേഖലയിലെ നിക്ഷേപം അടക്കമുള്ള കാര്യങ്ങളിൽ ഊന്നിയുള്ള നയസമീപനങ്ങൾ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വളർച്ച നിരക്കിനെ കാര്യമായി സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നാണ് (അഖിയോൺ, ഹൊവിറ്റ്, 1992).

കേരളത്തെ പോലുള്ള ഒരു സംസ്ഥാനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വൈജ്ഞാനിക സമ്പദ്ഘടന, വികസന രംഗത്ത് നിലനിൽക്കുന്ന മുരടിപ്പിനെ മറി കടക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒന്നായി മാറുന്നു. കുക്ക് (2001), ആഷിം, ഗെറ്റ്ലെർ (2005) എന്നിവർ വൈജ്ഞാനിക അധിഷ്ഠിതമായ വികസനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പ്രാദേശികമായ ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനത്തിന് പ്രത്യേക പ്രാധാന്യമുണ്ടെന്ന് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു. ലുൻഡ്വാൾ (1992), നെൽസൺ (1993) എന്നിവർ ഇതിനെ കൂടുതൽ വിശദീകരിക്കുകയുണ്ടായി. ദേശീയതലത്തിലും പ്രാദേശികമായുമുള്ള ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനങ്ങൾ, സർവ്വകലാശാലകൾ, വ്യവസായങ്ങൾ, സർക്കാർ തുടങ്ങിയ സ്ഥാപനങ്ങളിലൂടെയുള്ള അറിവിന്റെ ഒഴുക്ക് ത്വരിതമാക്കുന്നതിനെ കുറിച്ചാണ് അവർ പറഞ്ഞുവച്ചത്. ഇതിനെ 'ത്രിതല മുന്നേറ്റം' എന്നാണ് ഏറ്റസ്കോവിസ്റ്റ്, ലിൻഡ്സ്ഡോർഫ് (2000) എന്നിവർ വിശേഷിപ്പിച്ചട്ടുള്ളത്.

2.2 – പേറ്റന്റുകൾ – സാമ്പത്തിക മൂല്യമുള്ള വിജ്ഞാനത്തിന്റെ സൂചികകൾ

സാമ്പത്തികമായ മൂല്യമുള്ള വിജ്ഞാനത്തിന്റെ കൃത്യമായ ഒരു പ്രതീകം എന്ന് പേറ്റന്റുകളെ വിലയിരുത്താം. കോഡ് ചെയ്യപ്പെട്ട, സാങ്കേതികമായ അറിവുകൾ എന്ന നിലയിലുള്ള വിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഉല്പാദന മേഖലയിലെ ഒരു ഘടകം മാത്രമാണ് പേറ്റന്റുകൾ. സ്റ്റാൻഡേർഡ് ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന, അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിൽ താരതമ്യം ചെയ്യാവുന്ന വിധത്തിലുള്ള ഒരു മെട്രിക് എന്ന നിലയിലാണ് അതിനെ നമുക്ക് മനസിലാക്കാൻ കഴിയുക (ഗ്രിലിച്ചെസ്, 1990, ഹാൾ, 2001).

പേറ്റന്റ് മെട്രിക്സിന് ഇന്നവേഷൻ രംഗത്ത് വലിയ പ്രാധാന്യം കല്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. പേറ്റന്റ് സംബന്ധമായ വിവരങ്ങൾ, വിജ്ഞാനത്തിന്റെ കൈമാറ്റത്തെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിലും വ്യത്യസ്ത മേഖല കളിലുമുള്ള അതിന്റെ ഒഴുക്കിനെ കുറിച്ച് മനസിലാക്കുന്നതിനും സഹായകമാണ് എന്ന് ജെഫ്, ട്രാജൻബെർഗ് (2002) എന്നിവർ വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്. സാങ്കേതികമായ കുതിപ്പിനെ തരംതിരിക്കുന്നതിനും ഇന്നവേഷന്റെ വിവിധ മേഖലകളിലുള്ള മാതൃകകളെ കുറിച്ച് മനസിലാക്കുന്നതിനും പവിറ്റ് (1985), പേറ്റന്റുകളെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തു കയുണ്ടായി. ലാൻജോ, ഷങ്കർമാൻ എന്നിവർ (2004) പേറ്റന്റിന്റെ ഗുണമേന്മ സൂചികകൾക്ക് രൂപം നൽകി.

വികസ്വര മേഖലകളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം സാങ്കേതികമായ മുന്നേറ്റത്തിന് പേറ്റന്റുകൾ വലിയ തോതിലുള്ള അടിസ്ഥാനം നൽകുന്നു. 1997 ൽ കിം, ദക്ഷിണ കൊറിയയുടെ ഇത്തരത്തിലുള്ള മാറ്റത്തെ, പേറ്റന്റുകളുടെ വിശകലനത്തിലൂടെ രേഖപെടുത്തുകയുണ്ടായി. ഹു, മാത്യൂസ് വന്നിവർ (2005) എന്നീ വിദഗ്ദർ ചൈനയുടെ

സാങ്കേതികമായ കുതിപ്പിനെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനായി പേറ്റന്റ് മേഖലയിൽ ഉണ്ടായ മാറ്റങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുകയുണ്ടായി. ഇന്നവേഷൻ മേഖലയിലെ സാധ്യതകൾ എപ്രകാരമാണ് പേറ്റന്റ് ഉല്പാദനത്തിൽ പ്രതിഫലിക്കുന്നത് എന്ന വിഷയമാണ് ഫാർമൻ, ഹെസ് (2004) എന്നിവർ വിശകലനം ചെയ്തത്.

പേറ്റന്റുകളെ വിവിധ ഗ്രൂപ്പുകളായി തരം തിരിക്കുന്നതിന് സഹായകമായ ഒരു രീതി ഇന്റർനാഷണൽ പേറ്റന്റ് ക്ളാസിഫിക്കേഷൻ (ഐ പി സി) പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു. ഷോമോ (2008), വിപ്പോ (2017) എന്നിവരുടെ പഠനം കാണിക്കുന്നത് ഐ പി സി വിശകലനം എപ്രകാരമാണ് സ്പെഷ്യലൈസേഷൻ മാതൃകകൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നത് എന്നാണ്. കേരളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഐ പി സി വിശകലനം ഗവേഷണ മേഖലയിലെ നിക്ഷേപം എത്രമാത്രം മൂല്യമുള്ള കണ്ടെത്തലുകളായി മാറുന്നു എന്ന കാര്യം കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള ഒരു ലെൻസ് എന്ന നിലയിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും (എബ്രഹാം, മൊയ്ത്ര, 2001).

എന്നാൽ, പേറ്റന്റുകൾ ഇന്നവേഷൻ മെട്രിക്സിന്റെ അളവുകോൽ എന്ന നിലയിലുള്ള നിരീക്ഷണത്തിൽ ചില പരിമിതികൾ നമുക്ക് കാണാം. എല്ലാ കണ്ടെത്തലുകളും പേറ്റന്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നവ ആയിരിക്കണമെന്നില്ല. ഇതിനു പുറമെ, പേറ്റന്റിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഗുണമേന്മ എപ്പോഴും മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. വിശാലമായ തലത്തിൽ അവയെ കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ ഗുണമേന്മയിൽ പ്രകടമായ വ്യത്യാസം നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും (ഹാർഹോഫ്, 2003). ഇത്തരം പരിമിതികൾ പരസ്പര പൂരകമായ വിശകലനം ആവശ്യമാക്കുന്നുണ്ട്, പ്രത്യേകിച്ച് പ്രാദേശികമായ കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ.

2.3 – ഇന്നവേഷൻ കാര്യക്ഷമത പ്രാദേശിക സമ്പദ്ഘടനയിൽ

ഇന്നവേഷന്റെ കാര്യത്തിലെ കാര്യക്ഷമത പ്രാദേശികമായ ശാസ്ത്ര അറിവുകളുടെയും ഇന്നവേഷൻ സംബന്ധമായ പഠനങ്ങളുടെയും കാര്യത്തിൽ ഏറെ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. ദേശീയ ഇന്നവേഷൻ കപ്പാസിറ്റി എന്ന ആശയത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന ഘടനക്ക് രൂപം നൽകിയത് ഫർമാൻ ആണ്. ഘടനപരമായതും നയപരമായതുമായ ഘടകങ്ങൾ ഇന്നവേഷൻ മേഖലയിലെ മുതൽമുടക്കിന്റെ ഉല്പാദനക്ഷമതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതിനാണ് അദ്ദേഹം ഊന്നൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഈ അടിസ്ഥാന ഘടനയെ പ്രാദേശികമായ തലങ്ങളിൽ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത് ഫ്രിച്, സ്ലേച്ചവ് (2008) എന്നിവരാണ്.

ഇന്നവേഷൻ രംഗത്തെ കാര്യക്ഷമത അളക്കുന്നതിന് വിവിധ രീതിയിലുള്ള സമീപനങ്ങളുണ്ട്. ഗുവാൻ, ചെൻ (2012) എന്നിവർ രൂപം നൽകിയ രീതിയാണ് ഡേറ്റ എൻവലപ്മെന്റ് അനാലിസിസ് (ഡി ഇ എ). വിവിധ തലത്തിലുള്ള ഇൻപുട്ട്, ഔട്ടപ്പുട്ട് എന്നിവ വിലയിരുത്തി (ആർ ആൻഡ് ഡി ചെലവുകൾ, മാനവശേഷി മൂലധനം) പ്രാദേശിക ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനത്തെ അടയാളപ്പെടുത്തുക എന്നതാണ് ഇതിൽ ചെയ്യുന്നത്. മറ്റൊരു സങ്കേതമാണ് സ്റ്റോക്കാസ്റ്റിക് ഫ്രോണ്ടിയർ അനാലിസിസ്. ഇന്നവേഷൻ ഉല്പാദനപ്രവർത്തനങ്ങളെ എസ്റ്റിമേറ്റ് ചെയുക എന്നതാണ് ഇതിൽ സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള രീതി. കാര്യക്ഷമതയില്ലായ്മയും ഇതിൽ കണക്കിലെടുക്കുന്നുണ്ട് എന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകത (ഫു, യാങ്, 2009).

വികസ്വര രാജ്യങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം കാര്യക്ഷമതയുടെ കാര്യത്തിലുള്ള താരതമ്യം നയരൂപീകരണത്തിൽ നിർണ്ണായകമായ ഉൾക്കാഴ്ച പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു. മാത്യൂസ്, ഹു (2007) എന്നിവർ കിഴക്കൻ ഏഷ്യൻ

രാജ്യങ്ങളിലെ ഇന്നവേഷൻ സിസ്റ്റത്തെ അവലോകനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. സ്ഥാപന പരമായ ഘടന എപ്രകാരമാണ് കാര്യക്ഷമതയെ സ്വാധീനിക്കുന്നത് എന്ന കാര്യത്തിലേക്ക് ഇത് വെളിച്ചം വീശുന്നതായി കാണാം. 2009 ൽ മാണി ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ വിജ്ഞാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിനുള്ള സംരംഭകശേഷിയെ അവലോകനം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. പ്രാദേശികമായ പുതിയ കണ്ടെത്തലുകൾ എങ്ങനെയാണ് സാങ്കേതിക മാറ്റങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നത് എന്ന കാര്യമാണ് ഇതിൽ മുഖ്യമായും പരിശോധിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് കാണാം.

ഇന്നവേഷന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലെ കാര്യക്ഷമത സംബന്ധിച്ച അവലോകനം ഈയിടെ കൂടുതൽ പ്രസക്തമായിട്ടുണ്ട്. ഗവേഷണ രംഗത്ത് നിന്നും വികസന പ്രവർത്തങ്ങളിലേക്കും തുടർന്ന് വ്യാവസായികമായ ഉപയോഗത്തിലേക്കും വഴിമാറുന്ന ഘട്ടങ്ങളാണ് ഇവിടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. സാങ്കേതികമായ കാര്യക്ഷമതയെയും വാണിജ്യപരമായ സാധ്യതകളെയും വേർതിരിച്ച് കാണുക എന്ന രീതിയാണ് വാങ്, ഹുയാങ് എന്നിവർ (2007) സ്വീകരിച്ചത്. ഏതെങ്കിലും പ്രാദേശിക മേഖലയിൽ കാണുന്ന മികച്ച പ്രവർത്തന രീതി മറ്റൊരു മേഖലയിൽ പ്രയോഗികമാകണമെന്നില്ല. ഫലപ്രദമായ വിധത്തിൽ വിജ്ഞാനത്തെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നതിന് സാങ്കേതികവും വാണിജ്യപരവുമായ സാധ്യതകളെ ഏകോപിപ്പിച്ചു കൊണ്ടുപോവുക എന്നതാണ് വേണ്ടത് എന്നാണ് ഇരുവരുടെയും കണ്ടെത്തൽ.

2.4 ആർ ആൻഡ് ഡി മുതൽമുടക്കും പേറ്റന്റുകളുടെ എണ്ണവും

ഈ വിഷയം വിശദമായി തന്നെ പഠനവിധേയമാക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. സമ്മിശ്രമായ ഉത്തരങ്ങളാണ് പഠനങ്ങളിൽ നിന്നും ലഭ്യമായത്. ആർ ആൻഡ് ഡി ചെലവുകൾ പൊതുവിൽ പേറ്റന്റുകളുടെ നിർമ്മാണവുമായി ചേർന്ന് പോകുന്നുണ്ടെന്നാണ് ഹാൾ 1986 ൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്തിയത്. ഇക്കാര്യത്തിൽ പക്ഷെ വിവിധ മേഖലകൾ തമ്മിൽ ചില വ്യത്യാസങ്ങൾ കാണുന്നുണ്ട്. തുടർന്ന് നടന്ന പഠനങ്ങൾ അടിസ്ഥാന ഘടനയുടെ ഗുണമേന്മ, ഉൾക്കൊള്ളുന്നതിനുള്ള ശേഷി, വ്യവസായ മേഖലയുടെ സ്വഭാവം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ കൂടി പരിശോധിക്കുകയുണ്ടായി.

ഗവണ്മെന്റ് ധനസഹായം സ്വകാര്യ നിക്ഷേപത്തിന് പകരമാകുമോ എന്നതടക്കമുള്ള വിഷയങ്ങളുടെ പരിശോധനയാണ് ഡേവിഡ് (2000) നടത്തിയത്. ഗുല്ലേക്, വാൻ പീറ്റേഴ്സ്ബർഗ് എന്നിവർ പറയുന്നത് ഇക്കാര്യത്തിൽ, പൊതുമേഖലയിൽ നടക്കുന്ന നിക്ഷേപം ബിസിനസ് മേഖലയിലെ ഗവേഷണ, വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു എന്നാണ്. ഈ പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്, ഗവേഷണ മേഖലയിൽ നൽകുന്ന ധനസഹായങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ നയപരമായ സമീപനവും ഒപ്പം അത് പ്രവർത്തികമാക്കുന്നതും ഏറെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന കാര്യങ്ങളാണ് എന്നതാണ്.

വികസ്വര രാജ്യങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ആർ ആൻഡ് ഡി – പേറ്റന്റ് അനുപാതം ചില വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നുണ്ട്. സർവകലാശാലകളും ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളും വ്യവസായ മേഖലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ഫലപ്രദമല്ലാതെ വരുന്നത് വാണിജ്യ പരമായ വൈജ്ഞാനിക നേട്ടങ്ങളെ നെഗറ്റീവായി ബാധിക്കുന്നുണ്ടോ എന്നതായിരുന്നു തായ്‌ലൻഡ് എന്ന രാജ്യത്തിൻറെ കാര്യത്തിൽ നടന്ന ഒരു ഗവേഷണ വിഷയം. അവ തമ്മിലുള്ള വളരെ പരിമിതമായ തോതിലുള്ള ബന്ധം ലാറ്റിൻ അമേരിക്കൻ രാജ്യങ്ങളിലെ ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു എന്ന കണ്ടെത്തലാണ് സ്ടസിന്റെ (2000) പഠനത്തിൽ വെളിവായത്. കേരളത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും ഇത്തരം പ്രശ്നങ്ങൾ ഉയർന്നു വരുന്നുണ്ട്.

ഗവേഷണ ഫലങ്ങളെ ക്രിയാത്മകമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയാതെ പോകുന്നത് ഗവേഷണത്തെ പ്രതികൂലമായ വിധത്തിൽ ബാധിക്കും (കുര്യൻ, 1999).

ആർ ആൻഡ് ഡി ധനസഹായത്തിന്റെ കാര്യത്തിലുള്ള തന്ത്രപരമായ സമീപനം ഇന്നവേഷന്റെ വരുമാനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വളരെ നിർണ്ണായകമായ ഒന്നാണ്. ഇക്കാര്യത്തിൽ 'സ്മാർട്ട് സ്പെഷ്യ ലൈസേഷൻ' എന്ന ആശയമാണ് ഫോറെ (2012), റുസ് (2013) എന്നിവർ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്നത്. മസൂക്കാട്ടോ പറയുന്നത്, മിഷൻ അധിഷ്ഠിതമായ ഫണ്ടിങ് രീതി വേണം എന്നാണ്. അതായത് പ്രത്യേകമായ ചില വെല്ലുവിളികൾ തരണം ചെയ്യുന്നതിന് ഉതകുന്ന തരത്തിൽ ഗവേഷണ പ്രവർത്തന ങ്ങളിൽ ഫണ്ട് ഉപയോഗിക്കണം എന്നാണ് അവർ വ്യക്തമാക്കിയത്. ഈ സമീപന ങ്ങളെല്ലാം ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്ന ഒരു കാര്യം, റിസർച്ച് സബ്സിഡി എന്ന ആശയം വളരെ പ്രസക്തമാണ് എന്നാണ്.

കേരളത്തിന്റെ കാര്യമെടുത്താൽ, ആർ ആൻഡ് ഡി നിക്ഷേപവും പേറ്റന്റുകളുടെ എണ്ണവും എന്ന വിഷയത്തിൽ വളരെ കുറഞ്ഞ പഠനങ്ങൾ മാത്രമാണ് നടന്നിട്ടുള്ളത്. കേരളത്തിന്റെ വ്യാവസായിക മേഖലയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഇന്നവേഷനെ കുറിച്ച് ജോസഫ്, ഹരിലാൽ (2001) എന്നിവർ പരിശോധിക്കു കയുണ്ടായി. ഇന്ത്യയിലെ പ്രാദേശികമായ ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനങ്ങളെ കുറിച്ച് മാണി (2004, 2013) നടത്തിയിട്ടുള്ള പഠനം താരതമ്യ രീതിയിലാണെന്ന് കാണാം.

2.5. ഗവേഷണ രംഗത്തെ പരിമിതിയും സിദ്ധാന്തപരമായ അടിത്തറയും

ഗവേഷണ മേഖലയിൽ കാണുന്ന ഇത്തരം ചില വിടവുകൾ ഈ പഠനം വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. വികസിത സമ്പദ്വ്യവസ്ഥ കളിലെ നവീകരണ സംവിധാനങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിരവധി പഠനങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടെങ്കിലും മികച്ച മാനവശേഷി വികസനവും എന്നാൽ പരിമിതമായ വ്യാവസായിക അടിത്തറയുമുള്ള കേരളം പോലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിലെ വിജ്ഞാന പരിവർത്തന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികൾ പരിശോധിക്കുന്ന പഠനങ്ങൾ തുലോം കുറവാണ്. രണ്ടാമതായി, ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനതല നവീകരണ സംവിധാനങ്ങളിൽ, പേറ്റന്റ് കാര്യക്ഷമതാ വിശകലനം വളരെ അപൂർവമായി മാത്രമേ പ്രയോഗിച്ചിട്ടുള്ളൂ. മൂന്നാമതായി, പൊതുഗവേഷണ, വികസന ധനസഹായത്തെ നയിക്കാൻ ഐപിസി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗം പ്രാദേശിക നവീകരണ നയത്തിന് പുതിയ ഉൾക്കാഴ്ച പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു.

അവലോകനം ചെയ്യപ്പെട്ട പഠനങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി, പ്രാദേശിക നവീകരണ സംവിധാന സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഘടകങ്ങൾ (കുക്ക്, 2001), കാര്യക്ഷമത, വിശകലന സമീപനങ്ങൾ (ഹർമാൻ തുടങ്ങിയവർ, 2002), തന്ത്രപരമായ ഗവേഷണ വികസന ചെലവഴിക്കൽ മാതൃകകൾ (ഫോറെ തുടങ്ങിയവർ, 2012, റുസു, 2013) എന്നിവ സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സൈദ്ധാന്തിക ചട്ടക്കൂടാണ് ഈ പഠനം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. വിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഉത്പാദനം പരമാവധി പ്രയോഗത്തിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിന് മതിയായ സാമ്പത്തിക നിക്ഷേപം മാത്രമല്ല, ഉചിതമായ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ രൂപീകരണവും ആവശ്യമാണ്. പ്രാദേശിക അറിവുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള മുൻഗണനയും, ഗവേഷകർക്കും ഉപയോക്താക്കൾക്കും ഇടയിൽ അറിവിന്റെ ഒഴുക്ക് സുഗമമാക്കുന്ന നയങ്ങളും ആവശ്യമാണെന്ന് കാണാം.

3.1 കേരളത്തിന്റെ സാമൂഹിക, സാമ്പത്തിക പശ്ചാത്തലവും മാനവശേഷി വികസന രംഗത്തെ നേട്ടങ്ങളും

കേരളം ഒരു സവിശേഷ വികസന മാതൃകയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു. 'കേരള മോഡൽ' എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന വികസന

മാതൃക ഇതിന്റെ സവിശേഷതയാണ്. സാമ്പത്തിക വളർച്ച മിതമായ തോതിലായിരിന്നിട്ടും സാമൂഹിക സൂചികകളിൽ കേരളം ഉയർന്ന (ഫ്രാങ്ക് ആൻഡ് ചാസിൻ, 1994; പാറയിൽ, 1996) റാങ്ക് രേഖപെടുത്തുന്നു. മാനവ വികസന അളവുകോലുകളിൽ സംസ്ഥാനം സ്ഥിരമായി മറ്റ് ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളെ മറികടക്കുന്നു. സാക്ഷരത, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, സാമൂഹികക്ഷേമ സൂചകങ്ങൾ എന്നിവയുടെ കാര്യത്തിൽ ഒരു വഴികാട്ടി എന്ന നിലയിൽ വിദഗ്ദർ കേരളത്തെ അംഗീകരിക്കുന്നു. ജെഫ്രി (1992), രാമചന്ദ്രൻ (1996) എന്നിവർ രേഖപ്പെടുത്തിയതുപോലെ, പുരോഗമന, സാമൂഹിക പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ, പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ ഉയർന്ന ചെലവഴിക്കൽ, സമ്പത്തിന്റെ പുനർവിതരണ നയങ്ങൾ എന്നിവയുൾപ്പെടെയുള്ള ചരിത്രപരമായ നിരവധി മാറ്റങ്ങൾ വഴിയാണ് ഈ നേട്ടങ്ങൾ സാധ്യമാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്.

സാമൂഹിക വികസന രംഗത്ത് വിജയങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടും കേരളം തുടർച്ചയായ സാമ്പത്തിക വെല്ലുവിളികളെ നേരിടുന്നു എന്നത് ഒരു വസ്തുതയാണ്. മറ്റ് ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പരിമിതമായ സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും വ്യവസായ വൽക്കരണവും തോമസ് (2005), കണ്ണൻ (2005) എന്നിവരുൾപ്പെടെയുള്ള ഗവേഷകർ രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. കുമാറും യേശുദിയനും (2007) സാമൂഹ്യ വികസന സൂചകങ്ങളിലെ നേട്ടങ്ങൾക്കൊപ്പം കണ്ടുവരുന്ന തൊഴിലില്ലായ്മയുടെ പ്രശ്നവും പ്രത്യേകിച്ച് വിദ്യാസമ്പന്നരായ യുവാക്കൾക്കിടയിൽ, എടുത്തുകാണിക്കുന്നു. ഇത്, സക്കറിയയും ഇരുദയരാജനും (2012) വിശേഷിപ്പിക്കുന്ന "മസ്തിഷ്ക ചോർച്ച" എന്ന ഗൗരവമേറിയ പ്രശ്നവും കേരളം നേരിടുന്നു. ഇതുമൂലം കേരളത്തിൽ നിന്നുള്ള വിദഗ്ധ തൊഴിലാളികളുടെ വിദേശത്തേക്കുള്ള വൻതോതിലുള്ള കുടിയേറ്റംപ്രകടമായി കാണാവുന്നതാണ്.

കേരളത്തിന്റെ സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയുടെ ഒരു പ്രത്യേക സവിശേഷത, കുടിയേറ്റ തൊഴിലാളികളിൽ നിന്ന്, പ്രത്യേകിച്ചും ഗൾഫ് രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള തൊഴിലാളികളുടെ റെമിറ്റൻസിനെ സംസ്ഥാനം വല്ലാതെ ആശ്രയിക്കുന്നു എന്നതാണ്. രാജനും സക്കറിയയും (2019) രേഖപ്പെടുത്തിയതുപോലെ, ഇത്തരത്തിലുള്ള പണത്തിന്റെ വരവ് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ഗണ്യമായ സംഭാവന നൽകുന്നു. ഉയർന്ന ഉപഭോഗവും എന്നാൽ പരിമിതമായ സാമ്പത്തിക ഉല്പാദനവുമുള്ള ഒരു പ്രത്യേക സാമ്പത്തിക ഘടനയായി ഒസെല്ലയും ഒസെല്ലയും (2000) സംസ്ഥാനത്തെ വിശേഷിപ്പിക്കുന്നു. ഈ മാതൃക സംസ്ഥാനത്തെ ഉയർന്ന ജീവിത നിലവാരത്തെ സഹായിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, ബാഹ്യ സാമ്പത്തിക ആഘാതങ്ങൾക്കും സാമ്പത്തിക പരിമിതികൾക്കും കൂടുതൽ സാധ്യത നൽകുന്ന വിധത്തിലുള്ള, സമ്പദ്ഘടനയിൽ കാണുന്ന പല ദൗർബല്യങ്ങൾക്കും ഇത് കാരണമായി (കണ്ണൻ – 2005).

സാമ്പത്തിക മേഖലയിലെ ഘടനാപരമായ ഈ വെല്ലുവിളികളാണ് കേരളത്തിന്റെ നയരൂപീകരണ വിദഗ്ധരെ വിജ്ഞാനാധിഷ്ഠിത വികസന തന്ത്രങ്ങൾക്ക് മുൻഗണന നൽകാൻ പ്രേരിപ്പിച്ചത്. സുസ്ഥിര സാമ്പത്തിക വളർച്ചയ്ക്കുള്ള മുൻഗണനകളായി നവീകരണത്തിനും വിജ്ഞാന സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയ്ക്കും സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ സമീപകാല നയരേഖകളും വികസന പദ്ധതികളും പ്രത്യേക ഊന്നൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. മാനവ ശേഷി വികസനത്തിൽ കേരളത്തിന്റെ ശക്തമായ അടിത്തറയെയും വൈദഗ്ധ്യമുള്ള പ്രതിഭകളെ നിലനിർത്തുന്നതിന് പ്രാദേശികമായി സുസ്ഥിര സാമ്പത്തിക അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെയും ഈ നയങ്ങൾ അംഗീകരിക്കുന്നു.

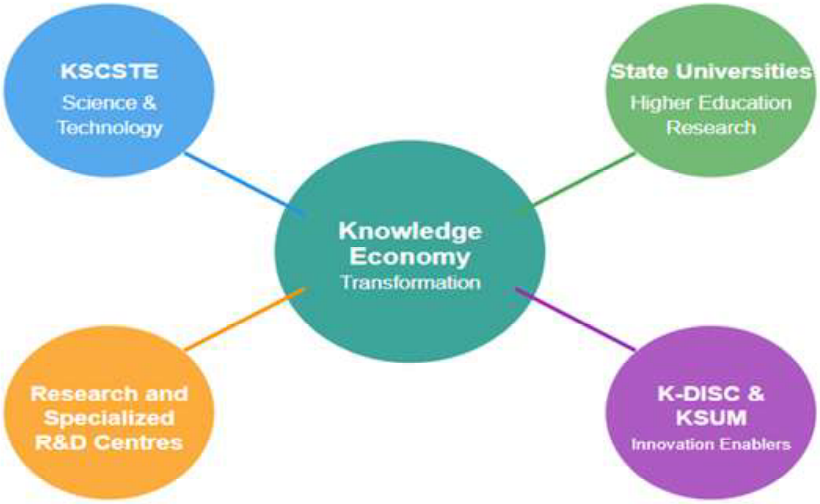
3.2 കേരളത്തിന്റെ ഇന്നവേഷൻ സംവിധാനത്തിന്റെ ഘടന

കേരളംവിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഉൽപ്പാദനത്തിനും നവീകരണത്തിനുമായി സമഗ്രമായ ഒരു ചട്ടക്കൂട് സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇത് പരസ്പര ബന്ധിതമായ നാല് തൂണുകളായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. അവ സംയുക്തമായി ചേർന്ന് ഒരു നവീകരണ ആവാസവ്യവസ്ഥയെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. ശാസ്ത്ര ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ, ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസം, പ്രത്യേക ഗവേഷണ വികസന കേന്ദ്രങ്ങൾ, ഇന്നവേഷൻ സാധ്യമാക്കുന്നവർ എന്നിവ ഇതിലെ നാലു തൂണുകളാണ് (രേഖാചിത്രം 1).

3.2.1 കെ.എസ്.സി.എസ്.ടി.ഇ (ശാസ്ത്രവും സാങ്കേതികവിദ്യയും)

കേരള സ്റ്റേറ്റ് കൗൺസിൽ ഫോർ സയൻസ്, ടെക്നോളജി ആൻഡ് എൻവയോൺമെന്റ് കെ.എസ്.സി.എസ്.ടി.ഇ) സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ശാസ്ത്ര, ഗവേഷണ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ മൂലക്കല്ലായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. 2002 ൽ ഒരു സ്വയംഭരണ സ്ഥാപനമായി സ്ഥാപിതമായ കെ.എസ്.സി.എസ്.ടി.ഇ, കേരളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പ്രാധാന്യമുള്ള മേഖലകളിൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന, ചില പ്രത്യേക ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ വഴി പഠനവും ഗവേഷണവും ഏകോപിപ്പിക്കുകയും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ജവഹർലാൽ നെഹ്റു ട്രോപ്പിക്കൽ ബൊട്ടാണിക്കൽ ഗാർഡൻ ആൻഡ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (ജെ.എൻ.ടി.ബി.ജി.ആർ.ഐ), കേരള ഫോറസ്റ്റ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് (കെ.എഫ്.ആർ.ഐ), സെന്റർ ഫോർ വാട്ടർ റിസോഴ്സസ് ഡെവലപ്മെന്റ് ആൻഡ് മാനേജ്മെന്റ് (സി.ഡബ്ല്യു.ആർ.ഡി.എം), നാഷണൽ ട്രാൻസ്പോർട്ടേഷൻ പ്ലാനിംഗ് ആൻഡ് റിസർച്ച് സെന്റർ (നാറ്റ്പാക്), ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് അഡ്വാൻസ്ഡ് വൈറോളജി (ഐ.എ.വി) എന്നിവയാണ് കെ.എസ്.സി.എസ്.ടി.ഇയുടെ കീഴിലുള്ള പ്രധാന സ്ഥാപനങ്ങൾ.

Figure 1: The four-pillar framework of Kerala's knowledge production and innovation ecosystem



കേരളത്തിന്റെ പരിസ്ഥിതി, വികസന, ആരോഗ്യ മേഖലകൾ നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളെ നേരിടുന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാന പരവും പ്രായോഗികവുമായ ഗവേഷണങ്ങൾ ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾ നടത്തുന്നു. അവയുടെ ഫലങ്ങൾ പ്രധാനമായും സസ്യ ശാസ്ത്രങ്ങൾ (A01H, A61K), പരിസ്ഥിതി സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ (E03B, G01W), ബയോടെക്നോളജി (ഇ12ച) എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഐ പി സി വിഭാഗങ്ങളുമായി യോജിക്കുന്നു. ഇത് കേരളത്തിന്റെ പ്രകൃതിവിഭവ നേട്ടങ്ങളെയും സുസ്ഥിരതാ മുൻഗണനകളെയും പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു (KSCSTE വാർഷിക റിപ്പോർട്ട്, 2022). ഈ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ വിശദമായ വിവരങ്ങളും അവയുടെ അനുബന്ധ ഐ പി സി വിഭാഗങ്ങളും അനുബന്ധമായി പട്ടിക 3.1 ൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

3.2.2 സംസ്ഥാന സർവകലാശാലകൾ (ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസവും ഗവേഷണവും)

കേരളത്തിലെ സർവകലാശാലാ വിദ്യാഭ്യാസ സംവിധാനം നവീകരണ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ രണ്ടാമത്തെ സ്തംഭമായി മാറുന്നു. ഇത് പ്രത്യേക ഗവേഷണ ശേഷികളും ഒരു വിജ്ഞാന സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ആവശ്യമായ മനുഷ്യ മൂലധനവും നൽകുന്നു. കേരള സർവകലാശാല, കാലിക്കറ്റ് സർവകലാശാല, കൊച്ചി ശാസ്ത്ര-സാങ്കേതിക സർവകലാശാല (കുസാറ്റ്), കേരള കാർഷിക സർവകലാശാല (കെഎയു), കേരള ഡിജിറ്റൽ സയൻസസ്, ഇന്നൊവേഷൻ ആൻഡ് ടെക്നോളജി സർവകലാശാല (കെ യു ഡി എസ് ഐ ടി), കേരള സർവകലാശാല ഓഫ് ഹെൽത്ത് ആൻഡ് അലൈഡ് സയൻസസ് (കുഹാസ്), മഹാത്മാഗാന്ധി സർവകലാശാല (എംജിയു) എന്നിവയുൾപ്പെടെ, വൈവിധ്യമാർന്ന വിഷയങ്ങളിൽ പഠന, ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്ന 14 സർവകലാശാലകൾ സംസ്ഥാനത്തുണ്ട്.

കാർഷിക സാങ്കേതികവിദ്യകൾ (A01B-G), ഡിജിറ്റൽ കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് (G06F, G06N), ബയോടെക്നോളജി (C12N), മെഡിക്കൽ സയൻസ് (A61B, A61K) എന്നിവയുൾപ്പെടെ ഒന്നിലധികം ഐപിസി മേഖലകളിൽ ഈ സർവകലാശാലകൾ വിജ്ഞാനം സൃഷ്ടിക്കുന്നു. വിജ്ഞാനാധിഷ്ഠിത വ്യവസായങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ വൈദഗ്ധ്യമുള്ള തൊഴിൽ ശക്തിയെ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിലൂടെ, വ്യവസായ മേഖലയുടെ വികസനത്തിലും സർവകലാശാലകൾ നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നു (ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ്, കേരള സർക്കാർ, 2021). അനുബന്ധ പട്ടിക 3.2 സർവകലാശാലകളെ കുറിച്ചും അവയുടെ പ്രാഥമിക ഗവേഷണ മേഖലകളെ കുറിച്ചും അനുബന്ധ ഐപിസി വിഭാഗങ്ങളെ കുറിച്ചുമുള്ള വിവരങ്ങൾ നൽകുന്നു.

3.2.3 ഗവേഷണ, വികസന കേന്ദ്രങ്ങൾ

സർവകലാശാലകളുടെ ഗവേഷണ ശേഷികൾക്ക് പൂരകമായി, പ്രത്യേക സാങ്കേതിക മേഖലകളിലും പ്രായോഗിക ഗവേഷണത്തിലും ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന ഗവേഷണ-വികസന കേന്ദ്രങ്ങൾ കേരളം സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. അടിസ്ഥാന ഗവേഷണത്തിനും വാണിജ്യ ഉപയോഗങ്ങൾക്കും ഇടയിലുള്ള വിടവ് ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾ നികത്തുന്നു. സെന്റർ ഫോർ എഞ്ചിനീയറിംഗ് റിസർച്ച് ആൻഡ് ഡെവലപ്മെന്റ് (സി ഇ ആർ ഡി), ഇന്റർനാഷണൽ സെന്റർ ഫോർ ഫ്രീ ആൻഡ് ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്വെയർ (ICFOSS), സ്റ്റേറ്റ് ബോർഡ് ഓഫ് മെഡിക്കൽ റിസർച്ച്, ഇന്ത്യ ഇന്നൊവേഷൻ സെന്റർ ഫോർ ഗ്രാഫീൻ (IICG), മൃഗ വാക്സിനുകൾക്കായുള്ള ബയോളജിക്കൽ പ്രൊഡക്ഷൻ കോംപ്ലക്സ് എന്നിവ ഇതിന് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്.

ഈ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള പ്രത്യേക വൈജ്ഞാനിക ഔട്ട്പുട്ടുകൾ, ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ (ഏ06എ, ഒ04ഘ),

നൂതന വസ്തുക്കൾ (B82Y, C01B), മെഡിക്കൽ മേഖലയിലെ കണ്ടെത്തലുകൾ (A61B, A61K), എഞ്ചിനീയറിംഗ് സൊല്യൂഷനുകൾ (G01N, E04B) എന്നിവയ്ക്കായുള്ള ഐ പി സി വിഭഗങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഈ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം മുൻഗണനാ മേഖലകളിലെ സാങ്കേതിക വികസനത്തെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. ഈ പ്രത്യേക ഗവേഷണ വികസന കേന്ദ്രങ്ങളുടെ സമഗ്രമായ പട്ടികയും അവയുടെ സാങ്കേതിക പ്രത്യേകതകളും ഐ പി സി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളും അനുബന്ധ പട്ടിക 3.3–ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

3.2.4 കെ–ഡിസ്ക്, കേരള സ്റ്റാർട്ട് അപ് മിഷൻ

അറിവിനെ സാമ്പത്തിക മൂല്യമുള്ള കഴിവുകളായി പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾ നാലാമത്തെ സ്തംഭത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. കേരള ഡെവലപ്മെന്റ് ആൻഡ് സ്ട്രാറ്റജിക് ഇന്നൊവേഷൻ കൗൺസിൽ (കെ–ഡിസ്ക്), കേരള സ്റ്റാർട്ടപ്പ് മിഷൻ (കെഎസ്‌യുഎം) എന്നിവ നവീകരണാധിഷ്ഠിത സംരംഭകത്വത്തിന് ഉത്തേജകമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. 2021 ൽ സ്ഥാപിതമായ കെ–ഡിസ്ക്, നവീകരണ നയത്തിന് തന്ത്രപരമായ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുന്നു. അതേസമയം, സംസ്ഥാനത്ത് സംരംഭകത്വം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ നോഡൽ ഏജൻസിയായി സ്റ്റാർട്ട് അപ് മിഷൻ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

വിദഗ്ദ്ധ മാർഗനിർദേശം, ഫണ്ടിംഗ് പിന്തുണ, അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ, നെറ്റ് വർക്കിങ് അവസരങ്ങൾ, സംരംഭകരെ ശാക്തീകരിക്കുന്നതിനുള്ള അനുബന്ധ സംവിധാനങ്ങൾ എന്നിവയുൾപ്പെടെ സമഗ്രമായ ഒരു സംരംഭകത്വ ചട്ടക്കൂട് കേരള സ്റ്റാർട്ട് അപ് മിഷന്റെ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. 40,000–ത്തിലധികം സംരംഭകരും 5,000–ത്തിലധികം സ്റ്റാർട്ടപ്പുകളുമുള്ള കേരളം, സംസ്ഥാനത്തിനുള്ളിൽ ഒരു സുപ്രധാന സംരംഭക ആവാസവ്യവസ്ഥ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുണ്ട് (കേരള സർക്കാർ, 2025). സംരംഭകർക്ക് ഇത്തരം പ്രോത്സാഹനം ഉണ്ടായിരുന്നിട്ടും, പേറ്റന്റ് ഡാറ്റ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് സ്റ്റാർട്ടപ്പ് സംരംഭങ്ങൾ ബൗദ്ധിക സ്വത്തവകാശ വികസനത്തിലേക്ക് ആനുപാതികമായ രീതിയിൽ ഇനിയും മാറിയിട്ടില്ല എന്നാണ്.

ഇന്ത്യയിലെ ബദൽ ഇന്നവേഷൻ ആവാസ വ്യവസ്ഥകളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാക്കുന്ന ചില സവിശേഷതകൾ കേരളത്തിന്റെ നവീകരണ സംവിധാനത്തിന്റെ ഘടനയിൽ നമുക്ക് കാണാം. ഗവേഷണത്തിലും നവീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും സ്വകാര്യ സംരംഭങ്ങൾ കൂടുതൽ ഗണ്യമായ പങ്ക് വഹിക്കുന്ന ബാംഗ്ലൂർ, ഹൈദരാബാദ് പോലുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി, കേരളത്തിൽ ഈ സംവിധാനം പൊതു മേഖലയുടെ ആധിപത്യം പ്രകടമാക്കുന്നു. കൂടാതെ, കേരളത്തിന്റെ നവീകരണ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ, പ്രത്യേകിച്ച് ബയോമെഡിക്കൽ, പരിസ്ഥിതി, കാർഷിക മേഖലകളിൽ, പാരിസ്ഥിതികവും സാമൂഹികവുമായ സവിശേഷതകളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന വ്യക്തമായ സമീപനം പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നു.

അടിസ്ഥാന ഗവേഷണം മുതൽ വാണിജ്യവൽക്കരണം വരെയുള്ള സമ്പൂർണ്ണ നവീകരണ മൂല്യശൃംഖലയെ ഈ ചട്ടക്കൂട് ഉൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ടെങ്കിലും, ഇതിലെ വിവിധ ഘടകങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വിജ്ഞാന കൈമാറ്റം പരമാവധി തോതിലേക്ക് എത്തുന്നില്ല എന്ന് തെളിവുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. കെഎസ്സിഎസ്ടിഇയും സർവകലാ ശാലകളും നടത്തുന്ന അടിസ്ഥാന ഗവേഷണങ്ങളിൽ നിന്ന് വാണിജ്യവൽക്കരണത്തിലേക്ക് അറിവിന്റെ ഒഴുക്ക്

സുഗമമാക്കുന്നതിനാണ് ഇന്നൊവേഷൻ സംവിധാനത്തിന്റെ ഘടന രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. എന്നിരുന്നാലും, പേറ്റന്റ് വിശകലനം സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ഈ ഘടകങ്ങൾ പലപ്പോഴും പരിമിതമായ സഹവർത്ത വിത്വത്തോടെ മാത്രമാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത് എന്നാണ്. ഇത് ഗവേഷണത്തിനും വാണിജ്യ പ്രയോഗത്തിനും ഇടയിലുള്ള വിജ്ഞാനത്തിന്റെ കൈമാറ്റം വളരെ പരിമിതമാണെന്ന വസ്തുത ഉയർത്തിക്കാട്ടുന്നു. വിജ്ഞാനാധിഷ്ഠിത സാമ്പത്തിക വികസനത്തിൽ മൊത്തം സംവിധാനത്തിന്റെ ഫലപ്രാപ്തി വർദ്ധിപ്പി ക്കുന്നതിന് ഘടനാപരമായ തുടർച്ച വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണ്.

3.3 ഗവേഷണ - വികസന ബജറ്റ് വിഹിതവും ധനസഹായ രീതികളും

2023–24 ൽ ഗവേഷണത്തിനും വിക സനത്തിനുമായി ഒരു പ്രത്യേക ബജറ്റ് രേഖ അവതരിപ്പിച്ചുകൊണ്ട്, കേരളം മികച്ച ഒരു സമീപനത്തിന് തുടക്കമിട്ടു. രീതിശാസ്ത്ര പരമായ ഈ സമീപനം വിവിധ മേഖല കളിലും സ്ഥാപനങ്ങളിലും നടത്തുന്ന ഗവേഷണ നിക്ഷേപങ്ങളുടെ നിരീക്ഷണം സാധ്യമാക്കുന്നു. 2023–24 മുതൽ 2025–26 വരെയുള്ള ബജറ്റ് രേഖകളുടെ വിശകലനം ശ്രദ്ധേയമായ പല കാര്യങ്ങളും വെളിപ്പെടു ത്തുന്നുണ്ട് (പട്ടിക 1).

കേരളത്തിന്റെ മൊത്തം ഗവേഷണ വികസന, വിഹിതം സ്ഥിരമായ വളർച്ച കൈവരിച്ചു എന്ന് കാണാം. 2023–24 ലെ 348,244.27 ലക്ഷം രൂപയിൽ നിന്ന് 2025–26 ൽ 403,935.99 ലക്ഷം രൂപയായി അത് വർദ്ധിച്ചു. മൂന്ന് വർഷത്തെ കാലയളവിൽ 16 ശതമാനം വർദ്ധന കാണിക്കുന്നു. ഈ വളർച്ച ഇതേ കാലയളവിലെ മൊത്ത ത്തിലുള്ള ബജറ്റ് വളർച്ചയായ 12.9 ശതമാനത്തെ മറികടക്കുന്നു എന്ന പ്രത്യേകതയുമുണ്ട്. ഇത് ഗവേഷണ നിക്ഷേപങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ സർക്കാർ കൈക്കൊണ്ടിട്ടുള്ള മുൻഗണനയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു (കേരള സർക്കാർ, 2025).

2025–26 ആകുമ്പോൾ സംസ്ഥാനം അതിന്റെ മൊത്തം ബജറ്റിന്റെ ഏകദേശം 2.13 ശതമാനം ഗവേഷണ വികസന പ്രവർത്തന ങ്ങൾക്കായി നീക്കിവയ്ക്കുന്നു. ഇത് മിക്ക ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളെക്കാളും വളരെ കൂടുതലാണ്. ഈ വിഹിതം, പദ്ധതി ചെലവുകൾ (പുതിയ സംരംഭങ്ങളിലും മൂലധന നിക്ഷേപങ്ങളിലും ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള) പദ്ധതിയേതര ചെലവുകൾ (ആവർത്തിച്ചുള്ള പ്രവർത്തന ചെലവുകൾ) എന്നിങ്ങനെ വിഭജിച്ചിരിക്കുന്നു. പദ്ധതിയേതര ഗവേഷണ, വികസന

Table 1: Kerala's R&D budget allocation trends (2023-2025)

Year	Plan R&D (Rs. lakhs)	Non-Plan R&D (Rs. lakhs)	Total R&D (Rs. lakhs)	Growth Rate	R&D % of Total Budget
2023-24	150,102.60	198,141.60	348,244.27	-	2.08%
2024-25	152,117.40	215,734.40	367,851.79	5.63%	2.09%
2025-26	172,389.00	231,547.00	403,935.99	9.81%	2.13%

Source: State Finance Department, Government of Kerala (2023-2025)

വിഹിതങ്ങൾ പദ്ധതി വിഹിതങ്ങളെക്കാൾ കൂടുതലാണ് എന്ന് കാണാം (202526 ൽ 231, 547.00 ലക്ഷം രൂപ VS. 172, 389.00 ലക്ഷം രൂപ). പുതിയ സംരംഭങ്ങളേക്കാൾ നിലവിലുള്ള ഗവേഷണ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ നിലനിർത്തുന്നതിനാണ് കൂടുതൽ വിഭവങ്ങൾ നീക്കിവയ്ക്കുന്നത് എന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

മേഖല തിരിച്ചുള്ള വിഹിതങ്ങളുടെ വിശകലനം വ്യത്യസ്തമായ മുൻഗണനാ രീതികൾ വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ വികസനത്തിന് ഏറ്റവും വലിയ പങ്ക് (2025-26 ൽ 44.81%), തുടർന്ന് ആരോഗ്യം, കുടുംബക്ഷേമം, ശുചിത്വം (25.13%), കാർഷിക ഗവേഷണം (14.03%), വ്യാവസായിക ഗവേഷണം (9.16%) എന്നിവയ്ക്ക് ലഭിക്കുന്നു. ഗവേഷണ വികസന, നിക്ഷേപങ്ങളും പേറ്റന്റ് സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് ഏറ്റവും അനുകൂലമായ മേഖലകളും തമ്മിലുള്ള ശാസ്ത്രീയമല്ലാത്ത തരത്തിലുള്ള വിഭവ ക്രമീകരണം ഈ മേഖലാ വിഭജനം വെളിപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. ഉയർന്ന പേറ്റന്റ് സാധ്യതയുള്ള വ്യാവസായിക, പരിസ്ഥിതി, അടിസ്ഥാന സൗകര്യ ഗവേഷണ മേഖലകൾക്ക് മൊത്തത്തിൽ ഗവേഷണ വികസന വിഹിതത്തിന്റെ 11.72 ശതമാനം മാത്രമേ ലഭിക്കുന്നുള്ളൂ. അതേസമയം, വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം എന്നീ മേഖലകൾ ധനസഹായത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ ആധിപത്യം പുലർത്തുന്നു. ഗവേഷണ-വികസന വിഹിതങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലെ മേഖലാ വിഭജനം അനുബന്ധം പട്ടിക 3.4 ൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

ഗവേഷണ, വികസന ഫണ്ടിംഗ് രീതികൾ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ, കേരളത്തിലെ നവീകരണ സംവിധാനത്തിന്റെ വിവിധ ഘടകങ്ങളിലെ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ കാര്യത്തിലുള്ള വ്യത്യാസത്തെ കുറിച്ച് ശ്രദ്ധേയമായ ചില നിരീക്ഷണങ്ങൾ പുറത്തുവരുന്നു. കേരളത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന കേന്ദ്ര സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങൾ താരതമ്യേന ഉയർന്ന പേറ്റന്റ് കാര്യക്ഷമത പ്രകടമാക്കുന്നു. ഇത് കേരളത്തിൽ നിന്നുള്ള മൊത്തം പേറ്റന്റുകളുടെ 34.24 ശതമാനം വരും.

കേരളത്തിന്റെ പ്രകൃതിദത്തമായ നേട്ടങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന മേഖലകളിൽ ഗവേഷണം നടത്തുമ്പോൾ തന്നെ, കെഎസ്സിഎസ്ടിഇ സ്ഥാപനങ്ങൾ അവരുടെ ബൗദ്ധിക സ്വത്തവകാശ വികസന തന്ത്രങ്ങൾ ശക്തിപ്പെടുത്താനുള്ള അവസരങ്ങൾ തേടുന്നു. ജൈവവൈവിധ്യം, പരിസ്ഥിതി ശാസ്ത്രം, ഗതാഗതം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് മികച്ച ഗവേഷണ ശേഷിയുണ്ട്, എന്നാൽ കൂടുതൽ ലക്ഷ്യബോധമുള്ള ഗവേഷണ പദ്ധതികൾ വഴിയായും പേറ്റന്റ് അധിഷ്ഠിത പദ്ധതി തിരഞ്ഞെടുക്കൽ സംവിധാനങ്ങളിലൂടെയും അവയുടെ പേറ്റന്റ് ഔട്ട്പുട്ടുകൾ മെച്ചപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്നതാണ്.

പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയിൽ വളർച്ചയ്ക്ക് സാധ്യതയുള്ള മേഖലകളിൽ പ്രത്യേക ഗവേഷണ വികസന കേന്ദ്രങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഈ കേന്ദ്രങ്ങൾക്ക് ഡൊമെയ്ൻ അധിഷ്ഠിത സാങ്കേതിക വൈദഗ്ദ്ധ്യമുണ്ട്. പക്ഷേ, നിലവിൽ, അവയുടെ പ്രത്യേക അറിവ് പേറ്റന്റ് ചെയ്യാവുന്ന കണ്ടെത്തലുകളാക്കി മാറ്റുന്നതിൽ വ്യത്യസ്ത സാഹചര്യമാണ് കാണുന്നത്. അടിസ്ഥാന ഗവേഷണത്തിനും പ്രയോഗത്തിനും ഇടയിലുള്ള ഇടനിലക്കാർ എന്ന നിലയിൽ ഈ കേന്ദ്രങ്ങളുടെ സ്ഥാനം ഇന്നവേഷൻ പൈപ്പ്ലൈൻ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് വിലപ്പെട്ടതാണ്. ഇത് അവയുടെ പേറ്റന്റ് ഓറിയന്റേഷൻ ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള നയപരമായ ഇടപെടലുകൾക്കുള്ള അവസരങ്ങൾ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്നു.

ഇന്നൊവേഷൻ കൊണ്ട് വരുന്ന സ്ഥാപനങ്ങൾ (കെ-ഡിസ്ക്, കെഎസ്യുഎം) സംരംഭക പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിജയകരമായി വളർത്തിയെടുത്തിട്ടുണ്ട്, എന്നാൽ സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾക്കിടയിൽ പേറ്റന്റ് വികസനം സുഗമമാക്കുന്ന

കാര്യത്തിൽ മാറ്റം പ്രകടമാകേണ്ടതുണ്ട്. കെഎസ്‌യുഎം ചലനാത്മകമായ ഒരു സ്റ്റാർട്ടപ്പ് ആവാസവ്യവസ്ഥ സൃഷ്ടിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, സ്റ്റാർട്ട് അപ് സംരംഭങ്ങൾ പേറ്റന്റ് ചെയ്യാവുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുപകരം സേവന മാതൃകകളിലും നവീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളിലുമാണ് കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത്. സ്റ്റാർട്ടപ്പ് സമൂഹത്തിനുള്ളിൽ ഐപി-കേന്ദ്രീകൃത നവീകരണത്തെ പ്രത്യേകമായി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ആവശ്യകതയിലേക്കാണ് ഇത് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നത്.

4. അനുഭവങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിശകലനവും കണ്ടെത്തലുകളും

4.1 പേറ്റന്റ് മേഖലയുടെ വിശകലനത്തിനുള്ള രീതിശാസ്ത്രം

കേരളത്തിന്റെ പേറ്റന്റ് സ്ഥിതിയും ഗവേഷണ, വികസന നിക്ഷേപ രീതികളും വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനായി ഒരു സമ്മിശ്ര സമീപനമാണ് ഈ പഠനം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. തെളിവ് അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള നയപരമായ ശുപാർശകൾ നൽകുന്നതിന്, വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദന രീതികൾ, സാങ്കേതിക സ്പെഷ്യലൈസേഷനുകൾ, കേരളത്തിലെ നവീകരണ സംവിധാനത്തിന്റെ ഘടനാപരമായ സവിശേഷതകൾ എന്നിവ തിരിച്ചറിയുന്നതിലാണ് പഠനം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത്.

പേറ്റന്റ് വിവരങ്ങൾക്കായുള്ള ഇന്ത്യൻ പേറ്റന്റ് അഡ്വാൻസ്ഡ് സെർച്ച് സിസ്റ്റം (inPASS), കേരളത്തിന്റെ ഗവേഷണ വികസന ബജറ്റ് രേഖകൾ (2023-2026), വാർഷിക റിപ്പോർട്ടുകളിൽ നിന്നും നയരേഖകളിൽ നിന്നുമുള്ള വിവരങ്ങൾ എന്നിവ ഇതിനുള്ള ഡാറ്റാ സ്രോതസ്സുകളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. മികച്ച നൂതനാശയങ്ങളുടെ പരിശോധന ഉറപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള അപേക്ഷകളേക്കാൾ അനുവദനീയമായ പേറ്റന്റുകളിലാണ് വിശകലനം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത്. കേരളത്തിൽ നിന്നുള്ള 850 പേറ്റന്റുകളുടെ വിവരങ്ങൾ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. പേറ്റന്റിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇന്ത്യയിൽ നിന്നുള്ള ആദ്യ അപേക്ഷകൻ കേരളത്തിൽ നിന്നാണ് എന്ന കാര്യം എടുത്തു പറയത്തക്കതാണ്.

പേറ്റന്റ് വിവരങ്ങൾ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നതിന്, ഒരു വ്യവസ്ഥാപിത രീതിശാസ്ത്രം ഇതിൽ ഉപയോഗിച്ചു. അപേക്ഷകന്റെ വിലാസം രേഖപ്പെടുത്തുന്ന കോളത്തിൽ "കേരളം" എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിച്ച് ഇന്ത്യൻ പേറ്റന്റ് അഡ്വാൻസ്ഡ് സെർച്ച് സിസ്റ്റം (inPASS) ത്തിൽ അന്വേഷണം നടത്തുകയുണ്ടായി. 2025 മാർച്ച് 25 വരെ 3,860 പേറ്റന്റ് അപേക്ഷകൾ ഇപ്രകാരം സമർപ്പിച്ചതായി കണ്ടെത്തി. ഇതിൽ നിന്ന്, അനുവദിച്ച പേറ്റന്റുകൾ മാത്രം തിരഞ്ഞെടുത്തു. അതിന്റെ ഫലമായി 1,000 പേറ്റന്റുകൾ ലഭിച്ചു. കേരളം ആസ്ഥാനമായുള്ള സ്ഥാപനങ്ങൾ മറ്റ് പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള സ്ഥാപനങ്ങളുമായി സഹകരിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഗ്രൂപ്പ് പേറ്റന്റ് എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള 50 പേറ്റന്റുകൾ ഒഴിവാക്കി. ഐ പി സി വർഗ്ഗീകരണ വിവരങ്ങൾ ഇല്ലാത്ത പേറ്റന്റുകളും നീക്കം ചെയ്തു. ഈ ഡാറ്റ ക്ലീനിംഗ് പ്രക്രിയയെത്തുടർന്ന്, അന്തിമ സാമ്പിളിൽ കേരളത്തിൽ നിന്നുള്ള 850 പേറ്റന്റുകൾ കണ്ടെത്താൻ കഴിഞ്ഞു.

അപേക്ഷകന്റെ പേര്, വിലാസം, സ്ഥാപനത്തിന്റെ അഫിലിയേഷൻ എന്നിവ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം പരിശോധിച്ചതിന് ശേഷം ഓരോ പേറ്റന്റ് റെക്കോർഡും തരംതിരിച്ചു. കണ്ടുപിടുത്ത മേഖലയും ഐപിസി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളും ഇൻപാസ് സിസ്റ്റത്തിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചെടുത്തു. ഓരോ പേറ്റന്റ് റെക്കോഡിലും ഈ വിവരങ്ങൾ അടങ്ങിയിരുന്നു. ഇത് സാങ്കേതിക മേഖലകളുടെയും സ്ഥാപന പാറ്റേണുകളുടെയും വിശകലനം സുഗമമാക്കി.

2023–24 മുതൽ 2025–26 വരെയുള്ള സാമ്പത്തിക വർഷങ്ങളിലെ കേരളത്തിന്റെ ഔദ്യോഗിക ഗവേഷണ വികസന ബജറ്റ് രേഖകളിൽ നിന്ന് ബജറ്റ് വിഹിതം കണക്കാക്കി. പേറ്റന്റ് ഔട്ട്പുട്ട് പാറ്റേണു കളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യാൻ മേഖലാ, സ്ഥാപന വിഹിതങ്ങൾ പ്രത്യേകം കോഡ് ചെയ്തു. വിവിധ മേഖലകളിലും സ്ഥാപന വിഭാഗങ്ങളിലുമുള്ള നിക്ഷേപ-പേറ്റന്റ് ബന്ധങ്ങളുടെ വിശകലനം ഇത് വഴി സാധ്യമായി.

വാർഷിക ഔട്ട്പുട്ടുകളേക്കാൾ, ഒന്നിലധികം വർഷങ്ങളായി കണ്ടെത്തിയ നൂതനാശയങ്ങളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന പേറ്റന്റ് ഡാറ്റയുടെ സഞ്ചിത സ്വഭാവം, ഇന്നവേഷൻ സൂചക ങ്ങളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ പേറ്റന്റുകളുടെ അപൂർണ്ണ സ്വഭാവം (പ്രത്യേകിച്ച് പേറ്റന്റ് വളരെ സാധാരണ മല്ലാത്ത മേഖലകൾക്ക്), നിർദ്ദിഷ്ട സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് ഗവേഷണ- വികസന ചെലവുകൾ കൃത്യമായി അനുവദിക്കു ന്നതിലെ വെല്ലുവിളികൾ എന്നിവയുൾപ്പെ ടെയുള്ള പരിമിതികളെ ഈ പഠനത്തിന്റെ രീതിശാസ്ത്രം അംഗീകരിക്കുന്നു. ഈ പരിമിതികൾക്കിടയിലും, കേരളത്തിന്റെ വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദന രംഗത്ത് ഘടനാ പരമായ പാറ്റേണുകളുടെ ശക്തമായ ഇടപെടൽ ശക്തമാണ് എന്ന് പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നു.

കേരളത്തിന്റെ വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദന രീതികളുടെ പശ്ചാത്തലം നൽകുന്ന തിനായി, ഇന്ത്യൻ സംസ്ഥാനങ്ങളിലുട നീളമുള്ള ഗവേഷണ നിക്ഷേപത്തിന്റെയും പേറ്റന്റ് അപേക്ഷാ ഡാറ്റയുടെയും വിശകലനം നടത്തുകയുണ്ടായി. ഇത് ചില പ്രധാനപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ നല്കുന്നുണ്ട്. ഈ താരതമ്യ ഡാറ്റ അനുവദിച്ച പേറ്റന്റുകളെയല്ല, മറിച്ച് ഒരു പ്രത്യേക കാലഘട്ടത്തെ (2020 21) പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും, വിശാലമായ ദേശീയ നവീകരണ പ്രക്രിയയിൽ കേരളത്തിന്റെ സ്ഥാനം മനസ്സിലാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു വിലപ്പെട്ട റഫറൻസ് പോയിന്റ് നൽകുന്നു.

4.2 കേരളത്തിന്റെ ഗവേഷണ നിക്ഷേപ ത്തിന്റെയും പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെയും താരതമ്യം

ശാസ്ത്ര-സാങ്കേതിക വകുപ്പിന്റെയും (2023) റിസർവ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെയും (2021) റിപ്പോർട്ടുകൾ പ്രകാരം, അന്തർസംസ്ഥാന ശരാശരിയേക്കാൾ (0.24%) കേരളം ജിഎസ്ഡിപിയുടെ ഉയർന്ന ശതമാനം ഗവേഷണത്തിനായി (0.30%) നീക്കിവയ്ക്കുന്നു. എന്നിരുന്നാലും, ഈ നിക്ഷേപം 2020–21 ൽ രാജ്യത്തെ മൊത്തം അപേക്ഷകളിൽ 0.14 പേറ്റന്റ് അപേക്ഷകൾ മാത്രമേ സൃഷ്ടിച്ചുള്ളൂ. ദേശീയ ശരാശരിയായ 0.63 നേക്കാൾ വളരെ താഴെയാണ് ഇത്. പരിശോധിച്ച 14 സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ 13–ാം സ്ഥാനത്താണ് കേരളം. ആനുപാതികമായ ആർ & ഡി നിക്ഷേപങ്ങൾ (ജിഎസ്ഡി പിയുടെ 0.10%) കുറവാണെങ്കിലും, ഇതേ കാലയളവിൽ യഥാക്രമം 1.77 ശതമാനവും 0.94 ശതമാനവും വീതം പേറ്റന്റ് അപേക്ഷ നിരക്കുകൾ നേടിയ തെലങ്കാന, മഹാരാഷ്ട്ര തുടങ്ങിയ സംസ്ഥാനങ്ങളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ കേരളത്തിന്റെ സ്ഥാനം ഏറെ താഴെയാണെന്ന് കാണാം (പട്ടിക 2).

ഈ താരതമ്യ വിശകലനം സൂചിപ്പിക്കുന്നത്, ഫണ്ടിംഗ് നിലവാരത്തിന് അപ്പുറമുള്ള ഘടനാപരമായ കാര്യങ്ങൾ പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനത്തെ സാരമായി സ്വാധീനിച്ചേക്കാം എന്നാണ്. ശക്തമായ വ്യാവസായിക അടിത്തറകളും ഉൽപ്പാദന മേഖലകളുമുള്ള (മഹാരാഷ്ട്ര, തമിഴ്നാട്) സംസ്ഥാനങ്ങൾ കേരളത്തേക്കാൾ ഉയർന്ന പേറ്റന്റ് അപേക്ഷാ നിരക്കുകൾ കാണിക്കുന്നു. ഇത് വ്യാവസായിക ഗവേഷണ വികസനത്തിന്റെയും വാണിജ്യവൽക്കരണ പാതകളുടെയും സാന്നിധ്യം വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദനം

വർദ്ധിപ്പിക്കുമെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. അതു പോലെ, ഉയർന്ന പ്രകടനം കാഴ്ചവയ്ക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഗവേഷണത്തിൽ കൂടുതൽ സ്വകാര്യ മേഖലയുടെ പങ്കാളിത്തവും കേരളത്തേക്കാൾ ശക്തമായ വ്യവസായ–അക്കാദമിക് ബന്ധങ്ങളും ഉള്ളതിനാൽ സ്ഥാപനപരമായ ക്രമീകരണം കൂടുതൽ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നതായി കാണാം.

കേരളത്തിന്റെ പേറ്റന്റ് സ്ഥിതിയെ കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നതിനും, ലക്ഷ്യ ബോധമുള്ള നയപരമായ ഇടപെടലുകൾക്ക് കാരണമാകുന്ന പ്രത്യേക പാറ്റേണുകളിലും സവിശേഷതകളിലും ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നതിനും ഈ വിശകലനം ഒരു പശ്ചാത്തലം ഒരുക്കുന്നു.

4.4 കേരളത്തിലെ വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദന രീതികൾ: ഐപിസി വിശകലനം

അന്താരാഷ്ട്ര പേറ്റന്റ് ക്ലാസിഫിക്കേഷൻ ഡാറ്റയുടെ വിശകലനം, കേരളത്തിന്റെ വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദന ശക്തികൾ, സ്പെഷ്യലൈസേഷൻ പാറ്റേണുകൾ, ഗവേഷണ നിക്ഷേപങ്ങൾക്കും പേറ്റന്റിംഗ് ഫലങ്ങൾക്കും ഇടയിലുള്ള ക്രമീകരണങ്ങൾ

Table 2: Research-to-Patent Conversion Efficiency Across Indian States (2020-21)

State	Research as % of GSDP	Research Expenditure (Rs.Crore)	Patent Applications	Patent Applications per Rs.1 Crore Spent	Efficiency Rank
Telangana	0.10%	938.30	1,662	1.77	1
Punjab	0.20%	1,160.20	1,650	1.42	2
Rajasthan	0.00%	342.70	449	1.31	3
Maharashtra	0.10%	4,476.90	4,214	0.94	4
Tamil Nadu	0.20%	4,504.70	3,945	0.88	5
Karnataka	0.20%	3,824.70	2,784	0.73	6
Andhra Pradesh	0.20%	2,187.00	709	0.32	7
Haryana	0.30%	2,617.10	765	0.29	8
Uttar Pradesh	0.40%	8,028.30	2,317	0.29	9
Madhya Pradesh	0.20%	1,503.50	398	0.26	10
Gujarat	0.20%	3,706.00	921	0.25	11
West Bengal	0.20%	2,342.40	505	0.22	12
Kerala	0.30%	2,954.30	426	0.14	13
Bihar	0.50%	3,139.70	62	0.02	14
Average	0.24%	2,863.64	1,737.57	0.63	-

Source: DST (2023) and RBI (2021)

എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള സൂക്ഷ്മമായ വിവരങ്ങൾ നൽകുന്നു. മെഡിക്കൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ, മെക്കാനിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ്, കെമിക്കൽ കോമ്പോസിഷനുകൾ, ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ എന്നീ മേഖലകളിലെ ശക്തമായ സാന്നിധ്യത്തോടെ, പ്രത്യേക സാങ്കേതിക മേഖലകളിലാണ് കേരളത്തിന്റെ പേറ്റന്റുകൾ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത് എന്ന് കാണാം (പട്ടിക 3).

സാങ്കേതിക വിതരണം നിരവധി ശ്രദ്ധേയമായ പാറ്റേണുകൾ നൽകുന്നു. ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട സവിശേഷത, മെഡിക്കൽ സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ അതിശക്തമായ പ്രാതിനിധ്യമാണ്. 21.65 ശതമാനം പേറ്റന്റുകളിലും 14.47% പേറ്റന്റുകളിലും അ61ഗ (മെഡിക്കൽ ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള തയ്യാറെടുപ്പുകൾ) കാണപ്പെടുന്നു. 10.12% പേറ്റന്റുകളിലും ഏ01ച (പ്രോപ്പർട്ടികൾ നിർണ്ണയിച്ചുകൊണ്ട് മെറ്റീരിയലുകൾ) കാണപ്പെടുന്നു, ഇത് വിശകലന ശാസ്ത്രങ്ങളിലെ കേരളത്തിന്റെ കഴിവ് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ G06F (ഇലക്ട്രിക് ഡിജിറ്റൽ ഡാറ്റ പ്രോസസ്സിംഗ്) 8.35 ശതമാനവും H04L (ഡിജിറ്റൽ വിവരങ്ങളുടെ പ്രക്ഷേപണം) 6.35 ശതമാനവുമാണ്. മുൻനിര ഐപിസി ഉപവിഭാഗങ്ങളുടെ വിശദമായ ഒരു വിശകലനം അനുബന്ധ പട്ടിക 4.1 ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

ഐപിസി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളെ സൂക്ഷ്മമായി വിശകലനം ചെയ്യുന്നത് കേരളത്തിന്റെ നവീകരണ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ വ്യത്യസ്ത ഘടകങ്ങളിലുടനീളം പ്രത്യേകമായ സ്പെഷ്യലൈസേഷൻ പാറ്റേണുകൾ വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. കേന്ദ്ര സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങൾ A61K (18.21%), ഏ01ച (17.87%), A61B (17.53%) എന്നിവയിൽ കൂടുതൽ കരുത്ത് പ്രകടമാക്കുന്നു. വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാർ A61K (22.55%), A61B (11.76%), H04L (8.50%) എന്നിവയിൽ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ ചെലുത്തുന്നു. അടുക്കള ഉപകരണങ്ങൾ (A47J: 7.19%), ഹോർട്ടികൾച്ചർ (A01G: 6.54%) എന്നിവയിൽ സജീവമായ പ്രവർത്തനം നടത്തുന്നു. സ്വകാര്യ കമ്പനികൾ ഏ06എ (22.35%), A61K (21.18%) എന്നിവയിൽ വൈദഗ്ദ്ധ്യം നേടുമ്പോൾ, സംസ്ഥാന സർക്കാർ സർവകലാശാലകൾ A61K (22.35%) രംഗത്ത് വ്യക്തമായ വൈദഗ്ദ്ധ്യം നേടുന്നു.

ഊർജ്ജ സാങ്കേതികവിദ്യകളിൽ സ്വകാര്യ സർവകലാശാലകൾ സവിശേഷമായ കഴിവുകൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു (H01M: 21.28%). പേറ്റന്റ് അപേക്ഷകളുടെ തരം അനുസരിച്ച് ഐപിസി ഉപവിഭാഗങ്ങളുടെ പൂർണ്ണമായ വിതരണം അനുബന്ധ പട്ടിക 4.2-ൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ കണ്ടുപിടുത്ത മേഖല അനുസരിച്ച് പേറ്റന്റുകളുടെ വിവരണം (ഇൻപാസ് സിസ്റ്റം അനുസരിച്ച്) അനുബന്ധ പട്ടിക 4.3-ൽ ലഭ്യമാണ്.

വ്യത്യസ്തമായ ഈ മാതൃക സൂചിപ്പിക്കുന്നത്, മെച്ചപ്പെട്ട നിലയിലുള്ള വൈജ്ഞാനികമായ കണ്ടെത്തലുകൾ വിവിധ മേഖലകൾ തമ്മിൽ പങ്ക് വയ്ക്കുന്നത് വഴി കൂടുതൽ സ്പെഷ്യലൈസേഷനുള്ള സാധ്യത കേരളത്തിന്റെ ഇന്നവേഷൻ രംഗത്ത് ഉണ്ട് എന്നാണ്. എന്നിരുന്നാലും, വിതരണ രംഗത്ത് കാണുന്ന ചില പ്രശ്നങ്ങൾ, അക്കാദമിക് ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളും സ്വകാര്യ മേഖലയിലെ ഇന്നവേഷൻ സ്ഥാപനങ്ങളും തമ്മിലുള്ള മത്സരത്തിന് കാരണമാകുന്നു. ഇത് വൈജ്ഞാനികമായ കണ്ടെത്തലുകളുടെ വാണിജ്യവൽക്കരണ രംഗത്ത് പ്രവർത്തകമാക്കുന്ന കാര്യത്തിലുള്ള വെല്ലുവിളികളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ഒന്നിലധികം ഐപിസി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളുടെ വിശകലനം ക്രോസ്-ഡൊമെയ്ൻ ന്യൂനത വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. പ്രത്യേകിച്ച് കേരളത്തിലെ

Table 3: Distribution of Kerala patents by IPC section

IPC Section	Description	Patents (%)*	Top Subsection
A: Human Necessities	Medical, agricultural, food, personal items	96.94%	A61K (21.65%)
G: Physics	Measuring, computing, control, signalling	54.24%	G01N (10.12%)
C:Chemistry; Metallurgy	Organic, inorganic compounds, metallurgy	47.65%	C12N (4.35%)
B: Performing Operations; Transporting	Mechanical engineering, transport	47.53%	B82Y (5.18%)
H: Electricity	Electric elements, generation, communication	33.41%	H04L (6.35%)
F: Mechanical Engineering	Engines, pumps, mechanical elements	22.71%	F16K (2.94%)
E: Fixed Constructions	Building, mining, water supply	15.76%	E04B (3.41%)
D: Textiles; Paper	Textiles, flexible materials, paper	5.65%	D01F (1.41%)

**Percentages sum to more than 100% as patents can be classified under multiple sections.*
Source: Analysis based on in PASS data (2025)

പേറ്റന്റുകളിൽ 58.12 ശതമാനവും ഒന്നിലധികം ഐപിസി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ. ക്രോസ്-ഡൊമെയ്ൻ പേറ്റന്റുകളുടെ വിവരങ്ങൾ അനുബന്ധ പട്ടിക 4.4 ൽ വിശദമായി പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നു. ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട പാറ്റേണിൽ മെഡിക്കൽ ടെക്നോളജി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളും ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകളും ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇത് ആരോഗ്യ സംരക്ഷണ രംഗത്തെ സാങ്കേതിക നവീകരണ മേഖലയിലെ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന സംയോജനത്തെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു. നാനോ ടെക്നോളജി മെഡിക്കൽ ഗവേഷണവുമായി സംയോജിപ്പിക്കുന്ന പേറ്റന്റുകൾ രണ്ടാമത്തെ പ്രധാന പാറ്റേണിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു. ഇത് നാനോസയൻസിന്റെയും ബയോമെഡി സിന്റെയും രംഗത്തുള്ള ഇന്റർഡിസിപ്ലിനറി ഗവേഷണത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഈ ക്രോസ്-ഡൊമെയ്ൻ പ്രശ്നം കേരളത്തിന്റെ ഇന്നവേഷൻ മേഖലയുടെ ഒരു പോസിറ്റീവ് വശത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, മൊത്തത്തിലുള്ള പേറ്റന്റ് ഉൽപാദന നിരക്കുകളിലെ വെല്ലുവിളികൾക്കിടയിലും ഇന്റർഡി

സ്പില്ലനറി ഗവേഷണത്തിനുള്ള സംസ്ഥാനത്തിന്റെ കാര്യശേഷിയെ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

4.5 ഗവേഷണ മേഖലയിലെ നിക്ഷേപവും പേറ്റന്റ് ഉൽപാദന രീതികളും

വിവിധ മേഖലകളിലെ ഗവേഷണ, വികസന ഫണ്ടിന്റെ വിതരണത്തെ പേറ്റന്റ് ഔട്ട്പുട്ടുകളുടെ എണ്ണവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ, കേരളത്തിന്റെ പേറ്റന്റ് ഉൽപാദന മേഖലയിൽ പ്രതിസന്ധികൾക്ക് കാരണമായേക്കാവുന്ന ചില തെറ്റായ ചില പ്രവണതകൾ വെളിപ്പെടുന്നു. ഗവേഷണ, വികസന ഫണ്ടിംഗിന്റെ മേഖലാ വിഹിത ത്തിന്റെ വിശകലനം നിർണ്ണായ കമായ ചില വിടവുകൾ എടുത്തുകാണിക്കുന്നു (പട്ടിക 4).

ഈ താരതമ്യത്തിൽ നിന്ന് ശ്രദ്ധേയമായ ചില മാതൃകകൾ ഉയർന്നുവരുന്നു. ഗവേഷണ വികസന വിഹിതത്തിന്റെ 44.81% ലഭിച്ചിട്ടും, വിദ്യാഭ്യാസവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥാപനങ്ങൾ കേരളത്തിലെ പേറ്റന്റുകളിൽ 7.29% മാത്രമേ സൃഷ്ടിക്കുന്നുള്ളൂ. ഇത് 6 .15 എന്ന നിക്ഷേപ-പേറ്റന്റ് അനുപാതം നൽകുന്നു, അതായത് പ്രധാന മേഖലകളിൽ രണ്ടാമത്തെ ഉയർന്നത്. കാർഷിക ഗവേഷണത്തിന് 14.03% ഫണ്ടിംഗ് ലഭിക്കുന്നു, പക്ഷേ പേറ്റന്റുകളിൽ 1.65% മാത്രമേ ഈ മേഖല സൃഷ്ടിക്കുന്നുള്ളൂ. അതിന്റെ ഫലമായി ഏറ്റവും ഉയർന്ന നിക്ഷേപ-പേറ്റന്റ് അനുപാതം (8.50) ലഭിക്കുന്നു.

ഇതിനു വിപരീതമായി, വ്യാവസായിക ഗവേഷണ രംഗം ഏറ്റവും ഉയർന്ന പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനക്ഷമത പ്രകടമാക്കുന്നു. ഗവേഷണ വികസന വിഹിതത്തിന്റെ 9.16% മാത്രം ലഭിക്കുമ്പോൾ പേറ്റന്റുകളിൽ 24.% ഈ മേഖല സൃഷ്ടിക്കുന്നു (അനുപാതം: 0.38). ബജറ്റ് വിഹിതത്തിലും (0.40%) പേറ്റന്റ് വിഹിതത്തിലും (0.94%) ചെറുതാണെങ്കിലും പരിസ്ഥിതി മേഖല താരതമ്യേന ഉയർന്ന ഉൽപ്പാദനക്ഷമത കാണിക്കുന്നു (അനുപാതം:0.43). കേരളത്തിന്റെ സ്വാഭാവിക നേട്ടങ്ങളും സുസ്ഥിരതാ വെല്ലുവിളികളും കണക്കിലെടു ക്കുമ്പോൾ കൂടുതൽ വികസനത്തിനുള്ള മികച്ച സാധ്യതയെ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ഈ വിശകലനം വെളിപ്പെടുത്തുന്നത്, കേരളത്തിന്റെ നിലവിലെ ഗവേഷണ - വികസന ചെലവഴിക്കൽ രീതി, വിവിധ മേഖലകളിലെ പേറ്റന്റ് ഉത്പാദന സാധ്യതകളുമായി തട്ടിച്ചു നോക്കുമ്പോൾ പരമാവധി തോതിലേക്ക് എത്തിക്കാൻ നമുക്ക് കഴിഞ്ഞട്ടില്ല എന്നാണ്. പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനക്ഷമത കുറവുള്ള മേഖലകളിലെ ഫണ്ടുകളുടെ കേന്ദ്രീകരണം, സംസ്ഥാനത്തെ ഗവേഷണ-പേറ്റന്റ് ഉല്പാദന പ്രക്രിയയിൽ കാണുന്ന വെല്ലുവിളികൾക്ക് കാരണ മായേക്കാം.

4.6 പ്രധാന കണ്ടെത്തലുകളുടെ സംഗ്രഹം

കേരളത്തിന്റെ നൂതനാശയ ആവാസവ്യ വസ്ഥയെയും വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദന രീതികളെയും കുറിച്ചുള്ള നിരവധി നിർണായക വിവരങ്ങൾ ഈ പഠനം വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. ഗണ്യമായ ഗവേഷണ, വികസന നിക്ഷേപങ്ങളും സമഗ്രമായ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളും ഉണ്ടായിരുന്നിട്ടും, കേരളത്തിന്റെ പേറ്റന്റ് ഉല്പാദന പ്രക്രിയ, വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദന ശേഷിയെ പരിമിതപ്പെ ടുത്തുന്ന തരത്തിലുള്ള ഘടനാപരമായ ചില ന്യൂനതകൾ വെളിവാക്കുന്നു. അത് വിജ്ഞാന ഉല്പാദനക്ഷമതയെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നുമുണ്ട്.

മേഖലാതല ഗവേഷണ-വികസന വിഹിത ത്തിനും പേറ്റന്റ് ഉൽപാദന രീതിക്കും ഇടയിൽ തെറ്റായ തരത്തിലുള്ള പ്രവണതകൾ നിലനിൽക്കുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസത്തിനും കൃഷിക്കും പേറ്റന്റ് ഉൽപാദനവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഏറ്റവും ഉയർന്ന ഫണ്ടിംഗ് ലഭിക്കുന്നു. അതേസമയം,

Table 4: Comparison of R&D investment and patent output by sector

Sector	Share of R&D Budget (2025-26)	Share of Patents*	Investment-Patent Ratio**
Education	44.81%	7.29%	6.15
Medical & Health	25.13%	10.00%	2.51
Agriculture	14.03%	1.65%	8.50
Industrial	9.16%	24.00%	0.38
Infrastructure	2.16%	2.59%	0.83
Environmental	0.40%	0.94%	0.43

**Patent share based on primary field of invention classification*

***Ratio of budget share to patent share; values above 1 indicate lower patent productivity*

Source: Analysis based on budget data (Government of Kerala, 2023-2025) and inPASS data (2025)

വ്യാവസായിക ഗവേഷണം ഉയർന്ന ഉൽപാദനക്ഷമത പ്രകടമാക്കുന്നു. മൊത്തത്തിലുള്ള വിജ്ഞാന ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ധനസഹായത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പുനർവിന്യാസത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടണമെന്നാണ് ഈ അസന്തുലിതാവസ്ഥ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നത്.

സ്ഥാപനങ്ങൾക്കിടയിൽ പേറ്റന്റ് ഉത്പാദനം ഗണ്യമായി വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാരും കേന്ദ്ര സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളും ഈ മേഖലയിൽ ആധിപത്യം പുലർത്തുന്നു. അതേസമയം, സംസ്ഥാന സർവകലാശാലകൾ ഗണ്യമായ ഫണ്ടിംഗ് ഉണ്ടായിരുന്നിട്ടും മിതമായ സംഭാവനകൾ മാത്രം നൽകുന്നു. പ്രകടമായ ഈ അന്തരം കേരളത്തിലെ സ്ഥാപനങ്ങളുടെ ഘടനാപരമായ മാറ്റത്തിനും നവീകരണ സംവിധാനത്തിലുടനീളം ക്രിയാത്മകമായ പുതിയ രീതികൾ പ്രവർത്തകമാക്കുന്നതിനുമുള്ള സാധ്യത തുറന്നിടുന്നുണ്ട്.

മെഡിക്കൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ (A61K, A61B), അനലിറ്റിക്കൽ സയൻസസ് (G01N), ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ (G06F, H04L), നാനോ ടെക്നോളജി (B82Y) എന്നിവയിൽ ഉയർന്നുവരുന്ന കണ്ടെത്തലുകളുടെ കാര്യത്തിൽ കേരളം മികവ് കാണിക്കുന്നു. ഇത്തരം മേഖലകളിൽ പരസ്പര പൂരകമായ സ്പെഷ്യലൈസേഷനുകൾ ഉണ്ട്.

വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാർ പേറ്റന്റ് അപേക്ഷകരുടെ കൂട്ടത്തിൽ ഏറ്റവും വലിയ വിഭാഗത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു (36 %). ഇത് ഔപചാരിക സ്ഥാപന ചട്ടക്കൂടുകളിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായി നിലനിൽക്കുന്ന ഒരു ഊർജ്ജസ്വലമായ അടിസ്ഥാന നവീകരണ സംസ്കാരത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഔപചാരിക നവീകരണ സംവിധാനവുമായി ഈ വ്യക്തിഗത ഗവേഷകരുടെ യോജിച്ചുള്ള പ്രവർത്തനം മൊത്തത്തിലുള്ള വിജ്ഞാന ഉൽപ്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കും.

ഈ കണ്ടെത്തലുകൾ കേരളത്തിന്റെ നവീകരണ ആവാസവ്യവസ്ഥയിലെ ഘടനാപരമായ വെല്ലുവിളികളിലേക്കും കൂടുതൽ പ്രായോഗിക മാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തി

ഉൽപ്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സാധ്യതകളിലേക്കും വിരൽ ചൂണ്ടുന്നു.

5. പേറ്റന്റ് ഉത്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള നയപരമായ ചട്ടക്കൂട്

5.1 ധനസഹായ രീതികളിൽ വരുത്തേണ്ട മാറ്റം

കേരളത്തിന്റെ ഉയർന്ന തോതിലുള്ള ഗവേഷണ, വികസന നിക്ഷേപങ്ങൾ, വിജ്ഞാന ഉൽപാദനത്തോടുള്ള സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പ്രതിബദ്ധത പ്രകടമാക്കുന്നു. എന്നാൽ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ പേറ്റന്റ് സ്ഥിതി വിശകലനം ചെയ്യുമ്പോൾ തന്ത്രപരമായ വിഭവ പുനർവിന്യാസത്തിന്റെ ആവശ്യകതയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. മേഖലാ ഗവേഷണ വികസന വിഹിതവും പേറ്റന്റ് ഔട്ട്പുട്ടുകളും തമ്മിലുള്ള അന്തരം മികച്ച നിലവാരത്തിലുള്ള നിക്ഷേപ പുനഃക്രമീകരണം ആവശ്യമാണ് എന്ന് വ്യക്തമാക്കുന്നു. വ്യാവസായിക ഗവേഷണ വിഹിതം നിലവിലെ 9.16 ശതമാനത്തിൽ നിന്ന് മൊത്തം ഗവേഷണ വികസന ബജറ്റിന്റെ 15–20 ശതമാനമായി വർദ്ധിപ്പിക്കണം. കാരണം, വിഹിതത്തിന്റെ തോതിന് ആനുപാതികമായി ഉൽപാദനക്ഷമത ഉയരുന്നു എന്നതാണ് (ഫണ്ടിംഗിന്റെ 10% ൽ താഴെ, പേറ്റന്റുകളിൽ 24%). പരിസ്ഥിതി ഗവേഷണത്തിന് വിഹിതം 0.40 ശതമാനത്തിൽ നിന്ന് ഏകദേശം 2–3 ശതമാനമായി ഉയർത്തണം.

കാരണം, അതിന്റെ താരതമ്യേന ഉയർന്ന ഉൽപാദനക്ഷമതയും കേരളത്തിന്റെ പാരിസ്ഥിതിക നേട്ടങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടലും കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ കൂടുതൽ സഹായം ആവശ്യമാണ്.

വിദ്യാഭ്യാസ, കാർഷിക മേഖലകൾക്ക് ധനസഹായത്തോടൊപ്പം പ്രോത്സാഹന സംവിധാനങ്ങളിലും ഘടനാപരമായ രീതികളിലും പരിഷ്കാരങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. തായ്‌ലൻഡിന്റെ നവീകരണ സംവിധാന വിശകലനത്തിൽ ഇന്ററാകുമ്നെർഡ് തുടങ്ങിയവർ (2002) നിരീക്ഷിക്കുന്നത് പോലെ, ഗവേഷണ മേഖലയിലെ അടിസ്ഥാനപരമായ വെല്ലുവിളികളെ നേരിടാതെ ഇക്കാര്യത്തിൽ വിവിധ മേഖലകൾ തമ്മിൽ സന്തുലിതാവസ്ഥ കൈവരിക്കൽ മാത്രമാകരുത് ലക്ഷ്യം.

പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയ്ക്കും വാണിജ്യ, വ്യവസായ രംഗങ്ങളിൽ അതുളവാക്കുന്ന ഫലങ്ങൾക്കും പ്രോത്സാഹനം നൽകുന്ന വിധത്തിൽ പ്രതിഫലം നൽകുന്ന സംവിധാനങ്ങൾ കേരളം നടപ്പിലാക്കണം. പേറ്റന്റ് പ്രകടന പ്രീമിയം മോഡൽ, പേറ്റന്റ് മെട്രിക്സിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി സ്ഥാപനപരമായ ഫണ്ടിംഗ് അനുവദിക്കുകയും, കോർ ഗവേഷണം നിലനിർത്തിക്കൊണ്ട് നേരിട്ടുള്ള പ്രോത്സാഹനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യും. വ്യവസായ-അക്കാദമിക് പങ്കാളിത്തങ്ങൾക്കുള്ള ഗ്രാന്റുകൾ ഉയർത്തുന്നത് സ്വകാര്യ മേഖലയിൽ കൂടുതൽ നിക്ഷേപം ആകർഷിക്കുന്നതിന് സഹായകമാകും.

അതേസമയം ഘട്ടം ഘട്ടമായുള്ള ഫണ്ടിംഗ്, ഗവേഷണ വാണിജ്യവൽക്കരണത്തിന് പിന്തുണ നൽകും.

5.2 ഐപിസി കേന്ദ്രീകൃത നിക്ഷേപ സമീപനം

ഇന്റർനാഷണൽ പേറ്റന്റ് ക്ലാസിഫിക്കേഷൻ വഴിയുള്ള കേരളത്തിന്റെ പേറ്റന്റ് ലാൻഡ്സ്കേപ്പിന്റെ വിശകലനം, ലക്ഷ്യമിട്ട നിക്ഷേപങ്ങളെ നയിക്കേണ്ട വ്യത്യസ്തമായ സാങ്കേതിക രീതികളും അവസരങ്ങളും വെളിപ്പെടുത്തുന്നു.

കേരളം മൂന്ന് സാങ്കേതിക മേഖലകൾക്ക് മുൻഗണന നൽകണം: നിലവിൽ കരുത്ത് തെളിയിക്കപ്പെട്ട മേഖലകൾ (മെഡിക്കൽ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ, വിശകലന ശാസ്ത്രങ്ങൾ, മെക്കാനിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ്); ഉയർന്നു

വരുന്ന മേഖലകൾ (ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ, നാനോ ടെക്നോളജി, ഊർജ്ജ പരിവർത്തനം); നിലവിൽ പരിമിതമായ പ്രവർത്തനം മാത്രമുള്ള എന്നാൽ ഭാവിയിൽ കൂടുതൽ സാധ്യതയുള്ള തന്ത്രപരമായ മേഖലകൾ (ബയോടെക്നോളജി, സുസ്ഥിര നിർമ്മാണം, നൂതന വസ്തുക്കൾ) എന്നിവയാണ് അവ.

പരമ്പരാഗത രീതിയിലുള്ള നിക്ഷേപങ്ങൾ അനുവദിക്കുന്ന രീതികളെക്കാൾ കൂടുതൽ കൃത്യത ഈ ഡൊമെയ്ൻ അധിഷ്ഠിത സമീപനം നൽകുന്നു. ഫോറെ തുടങ്ങിയവരുടെ (2012) "സ്മാർട്ട് സ്പെഷ്യലൈസേഷൻ" തന്ത്രവുമായി യോജിപ്പിച്ച്, പ്രാദേശികമായി കഴിവുകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനു ഇത് ഊന്നൽ നൽകുന്നു.

ഒന്നിലധികം ഐപിസി വർഗ്ഗീകരണങ്ങളുള്ള പേറ്റന്റുകളുടെ ഉയർന്ന വ്യാപനം (58.12%) വിവിധ മേഖലകൾ സഹകരിച്ചുകൊണ്ടുള്ള (ഇന്റർ ഡിസിപ്ലിനറി) ഗവേഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെ എടുത്തു കാണിക്കുന്നു. കേരളത്തിനു കരുത്ത് തെളിയിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ള മേഖലകളിൽ കൺവെർജൻസ് ഗവേഷണ പദ്ധതികൾക്ക് ധനസഹായം നൽകണം, അതേസമയം, പ്രശ്നപരിഹാര നവീകരണ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ പ്രധാന സാമൂഹിക വെല്ലുവിളികളിൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ച്, ഒന്നിലധികം സാങ്കേതിക മേഖലകളിൽ നിന്നുള്ള അറിവുകൾ സംയോജിപ്പിക്കുന്ന ചട്ടക്കൂടുകൾ സ്ഥാപിക്കണം.

5.3 ഇന്നവേഷൻ കാര്യക്ഷമതയുടെ പരിഷ്കരണം

സംസ്ഥാന സർക്കാർ സർവകലാശാലകൾ, ഗണ്യമായ ഗവേഷണ വികസന ഫണ്ടിംഗ് ഉണ്ടായിരുന്നിട്ടും, കേരളത്തിലെ പേറ്റന്റുകളിൽ 7.29 ശതമാനം മാത്രമേ സംഭാവന ചെയ്യുന്നുള്ളൂ. ഇത് വിജ്ഞാന പരിവർത്തനത്തിനുള്ള വ്യവസ്ഥാപിതമായ ചില തടസ്സങ്ങളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. സർവകലാശാല ഐപി നയരൂപീകരണം, സാങ്കേതികവിദ്യാ കൈമാറ്റം ശക്തിപ്പെടുത്തൽ, പേറ്റന്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അക്കാദമിക് പ്രോത്സാഹനങ്ങൾ എന്നിവ പേറ്റന്റിംഗിനേക്കാൾ പ്രസിദ്ധീകരണത്തിന് മുൻഗണന നൽകുന്ന തരത്തിലുള്ള നിലവിലെ ഘടനയിലെ അപര്യാപ്തത പരിഹരിക്കും.

കേന്ദ്ര സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഉയർന്ന പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനക്ഷമത (34.24% പേറ്റന്റുകൾ) പ്രകടമാക്കുന്നു. സ്ഥാപനങ്ങളുടെ ഗവേഷണ രംഗത്തെ സ്പെഷ്യലൈസേഷൻ മെച്ചപ്പെടുത്തലും പരസ്പരം ഏകോപനത്തോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന തിനുള്ള സംവിധാനങ്ങളും ഗവേഷണ ഉൽപ്പാദനക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തും (നെൽസൺ, 1993; OECD, 2010).

36 ശതമാനം പേറ്റന്റ് ഉടമകളെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാർ, ഔപചാരിക ചട്ടക്കൂടുകൾക്ക് പുറത്താണ് പ്രധാനമായും പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. കണ്ടുപിടുത്തക്കാർക്കായുള്ള ഫെലോഷിപ്പ് പ്രോഗ്രാമുകൾ, പ്രാദേശിക നവീകരണ കേന്ദ്രങ്ങൾ, പേറ്റന്റ് ഏജന്റ് നെറ്റ്വർക്കുകൾ എന്നിവ നവീകരണ പ്രക്രിയയെ ശക്തമാക്കുകയും അതിന്റെ വ്യതിരിക്തമായ സർഗ്ഗാത്മകതയെ സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യും.

5.4 നവീകരണ രംഗത്തെ ഭരണപരമായ പരിഷ്കരണങ്ങൾ : K-DISC, KSUM

കേരളത്തിലെ നവീകരണ പ്രക്രിയയുടെ വിമർശനാത്മക വിശകലനം, ഉദ്ദേശിച്ച പ്രവർത്തനങ്ങളും ലക്ഷ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വൈരുധ്യം പ്രകടമാക്കുന്നു. തന്ത്രപരമായ നവീകരണ ദിശ നൽകുന്നതിനായി സ്ഥാപിതമായ കെ-ഡിസ്ക് വിജ്ഞാന സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥ ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിന് പകരം ഉപരിപ്ലവമായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലാണ് ദൗർഭാഗ്യവശാൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഈ സ്ഥാപനത്തിന്റെ

കീഴിലുള്ള കേരള വിജ്ഞാന സാമ്പത്തിക മിഷൻ (കെകെഇഎം), വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഇതിനകം ഏറ്റെടുത്തിട്ടുള്ള പരമ്പരാഗത നൈപുണ്യ വികസന സംരംഭങ്ങളെ പിന്തുടരുക മാത്രമാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഇത് വിജ്ഞാന സമ്പദ്വ്യവസ്ഥകളെക്കുറിച്ചുള്ള ആശയപരമായ തെറ്റായ ധാരണകളെയാണ് പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നത്.

കേരളത്തിൽ സ്റ്റാർട്ട് അപ്പുകൾ വിജയകരമായി വളർച്ച കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ കേരളത്തിലെ സ്വകാര്യ വ്യവസായ പേറ്റന്റുകളുടെ മൊത്തത്തിലുള്ള താഴ്ന്ന നില (മൊത്തം 10%) ബൗദ്ധിക സ്വത്ത് സൃഷ്ടിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യാധിഷ്ഠിത സംരംഭങ്ങളുടെ പരിമിതമായ വികസനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഉയർന്ന മൂല്യമുള്ള വിജ്ഞാന സംരംഭങ്ങളിലൂടെ സാമ്പത്തിക പരിവർത്തനത്തിനായി കേരളത്തിന്റെ ഗവേഷണ അടിത്തറയെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ ഈ മാർഗ്ഗം പരാജയപ്പെടുന്നു.

വിജ്ഞാനത്തിന്റെ പ്രായോഗികമായ പരിവർത്തനത്തിന് മുൻഗണന നൽകുന്നതിന് ഈ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് അടിസ്ഥാനപരമായ പുനഃസംഘടന ആവശ്യമാണ്. വിജ്ഞാന പ്രവാഹത്തിന്റെ വർദ്ധനവിനും ഐപി ഉൽപാദനത്തിനും വ്യക്തമായ മെട്രിക്സുകൾ ഉപയോഗിച്ച്, മികച്ച നിലയിലുള്ള ഏകോപനത്തിൽ കെ-ഡിസ്ക് കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കണം. വിജ്ഞാന ഉൽപാദന പാറ്റേണുകൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും തന്ത്രപരമായ നിക്ഷേപ ഡൊമെയ്നുകൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിനും സാമ്പത്തികമായി മൂല്യവത്തായ വിജ്ഞാന സൃഷ്ടി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന ലക്ഷ്യബോധമുള്ള ഇടപെടലുകൾ നടത്തുന്നതിനും കേരള വിജ്ഞാന സാമ്പത്തിക മിഷൻ പുനഃക്രമീകരിക്കണം.

ഗവേഷണ വാണിജ്യവൽക്കരണത്തിനായുള്ള പ്രത്യേക ഇൻകുബേഷൻ ട്രാക്കുകളും ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങളുമായുള്ള സാങ്കേതിക കൈമാറ്റ പങ്കാളിത്തവും ഉൾപ്പെടെ, നിർദ്ദിഷ്ട ഐപി വികസന ലക്ഷ്യങ്ങളുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യാധിഷ്ഠിത സംരംഭകത്വത്തിലേക്കുള്ള തന്ത്രപരമായ പുനഃക്രമീകരണം കെഎസ്‌യുഎമ്മിന് ആവശ്യമാണ്. ലൈസൻസുള്ളതും ഗവേഷണാധിഷ്ഠിതവുമായ സംരംഭങ്ങൾ സ്ഥാപിച്ച സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഗുണനിലവാര സൂചകങ്ങൾക്ക് പ്രത്യേകമായ പ്രാധാന്യം നൽകണം.

5.5 നടപ്പാക്കൽ ചട്ടക്കൂട്

വകുപ്പുകളിലും സ്ഥാപനങ്ങളിലും നൂതനാശയ നയം ഏകോപിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഉന്നത സ്ഥാപനമെന്ന നിലയിൽ കേരള ഇന്നൊവേഷൻ കൗൺസിൽ വിവിധ വകുപ്പുകളുടെയും സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും ഏകോപനം നിർവഹിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. ഗവേഷണ, വികസന വിഭവ വിഹിതത്തിന്റെ നേരിട്ടുള്ള മേൽനോട്ടവും ഈ സ്ഥാപനം നിർവ്വഹിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഘട്ടം ഘട്ടമായുള്ള നടപ്പാക്കൽ, സ്ഥാപനപരമായ പരിഷ്കരണങ്ങൾ വഴിയായി ദീർഘകാല ഭരണ മാതൃകകൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിലേക്ക് പുരോഗമിക്കും. സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഇന്നൊവേഷൻ മെട്രിക്സ് ഉപയോഗിച്ച് കൃത്യമായ ഇടവേളകളിൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിലയിരുത്തുകയും വേണം.

6. ചർച്ചയും പ്രത്യാഘാതങ്ങളും

6.1 കണ്ടെത്തലുകളുടെ വിമർശനാത്മക വിലയിരുത്തൽ

കേരളത്തിന്റെ നവീകരണ സംവിധാനം ഒരു വിരോധാഭാസം അവതരിപ്പിക്കുന്നു: വാണിജ്യ സ്ഥാപനങ്ങളേക്കാൾ വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാരും സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളും ആധിപത്യം പുലർത്തുന്ന പേറ്റന്റ് ഉത്പാദന സംവിധാനം പ്രവർത്തിക്കുന്നു എന്നതാണ് അത്. പരിമിതമായ പേറ്റന്റ് സംഭാവനയുള്ള (7.29%) വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയുടെ ഉയർന്ന

ഫണ്ടിംഗ് (ആർ & ഡി ബജറ്റിന്റെ 44.81%) അക്കാദമിക് മുൻഗണനകളും പേറ്റന്റ് ചെയ്യാവുന്ന നവീകരണവും തമ്മിലുള്ള തെറ്റായ അനുപാതത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. അതുപോലെ, ഗണ്യമായ നിക്ഷേപം നടത്തിയിട്ടും കാർഷിക ഗവേഷണം കുറഞ്ഞ പേറ്റന്റ് ഉൽപാദനക്ഷമത പ്രകടമാക്കുന്നു.

സ്വകാര്യ സംരംഭങ്ങൾ നേതൃത്വം നൽകുന്ന ഇന്നവേഷൻ കേന്ദ്രങ്ങളുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ, വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാരും (പേറ്റന്റുകളുടെ 36 %) കേന്ദ്ര സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളും (34.24%) കേരളത്തിന്റെ പേറ്റന്റ് മേഖലയിൽ ആധിപത്യം പുലർത്തുന്നു. അടിസ്ഥാന നവീകരണ മേഖലയുടെ ശക്തിയും ഒപ്പം സ്വകാര്യ മേഖലയുടെയും (പേറ്റന്റുകളുടെ 10.00%) സർവകലാശാലകളുടെയും (7.29%) ഇടപെടലിന്റെ ദൗർബല്യവും ഈ ഘടന വെളിപ്പെടുത്തുന്നു.

മെഡിക്കൽ, അനലിറ്റിക്കൽ, മെക്കാനിക്കൽ മേഖലകളിലെ സാങ്കേതികമായ മേന്മകളും ഒപ്പം ഡിജിറ്റൽ, നാനോ സാങ്കേതിക മേഖലയിലെ ഉയർന്നു വരുന്ന സാധ്യതകളും ഐപിസി വിശകലനം വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട്. വിവരസാങ്കേതിക വിദ്യയിലും നൂതന ഉൽപ്പാദനത്തിലും ശക്തമായ പ്രാതിനിധ്യമുള്ള വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ ഒരു ചിത്രമാണ് ഇത് നൽകുന്നത്.

6.2 വിജ്ഞാന സാമ്പത്തിക വികസന രംഗത്തെ സൈദ്ധാന്തിക വെല്ലുവിളികൾ

ഗവേഷണ വികസന ഇൻപുട്ടുകൾ സ്വയമേവ ഇന്നവേഷൻ ഔട്ട്പുട്ടുകളായി മാറുന്നില്ലെന്ന് തെളിയിച്ചുകൊണ്ട് കേരളം പരമ്പരാഗത നവീകരണ മാതൃകകളെ വെല്ലുവിളിക്കുന്നതായി കാണാം. നൂതനാശയ സംവിധാനങ്ങളിലെ പുതിയ രൂപ കൽപ്പനയുടെ പ്രാധാന്യം ഇത് എടുത്തുകാണിക്കുന്നു. ഘടനാപരമായ വശങ്ങൾ വിജ്ഞാന ഉൽപാദന രീതികളെ എങ്ങനെ ഗണ്യമായി സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നും ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നു.

പൊതു സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാരുടെയും ആധിപത്യം, ബദൽ നവീകരണ മാതൃകകൾ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. പാശ്ചാത്യ നവീകരണ മാതൃകകളുടെ പ്രയോഗത്തെ ചോദ്യം ചെയ്യുന്നതാണ് ഇത്.

അസാധാരണ വിദ്യാഭ്യാസ നേട്ടങ്ങൾ സാമ്പത്തിക പ്രയോഗങ്ങളിലേക്ക് അറിവ് എത്തിക്കുന്ന സ്ഥാപന ചട്ടക്കൂടുകളില്ലാതെ നവീകരണ ഔട്ട്പുട്ടുകൾ സ്വയമേവ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുകയില്ലെന്ന് കേരളത്തിന്റെ കേസ് തെളിയിക്കുന്നു. നവീകരണ പ്രക്രിയയിലെ നിർണ്ണായക ഘടകങ്ങളായി വർത്തിക്കുന്ന സാമ്പത്തിക സ്ഥാപനങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള അസെമോഗ്ലുവിന്റെയും റോബിൻസന്റെയും (2013) പ്രസ്താവനയെ ഈ നിരീക്ഷണം പിന്തുണക്കുന്നതായി കാണാം.

ഉയർന്ന പ്രകടനം കാഴ്ചവയ്ക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളുടെ പഠനങ്ങൾ, മേഖലാ നവീകരണ പഠനങ്ങൾ, വാണിജ്യവൽക്കരണ പാതകളുടെ വിശകലനം, അടിസ്ഥാന നവീകരണ ചലനാത്മകതയെക്കുറിച്ചുള്ള ഗവേഷണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഭാവിയിൽ കൂടുതൽ ഗവേഷണത്തിനും പഠനത്തിനുമായുള്ള വിഷയങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

വ്യക്തിഗത കണ്ടുപിടുത്തക്കാരുടെ പ്രാമാണ്യം പ്രാദേശിക വികസന പ്രക്രിയയിൽ അടിസ്ഥാനതലത്തിലുള്ള നവീകരണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എടുത്തു കാണിക്കുന്നുണ്ട്. സാർവത്രികമായ ഇന്നവേഷൻ എന്ന ആശയത്തിന്റെ വീക്ഷണത്തിലുള്ള സംഘടിത മേഖലയ്ക്ക് അപ്പുറമുള്ള വിജ്ഞാന സ്രോതസുകളെ ഇത് പ്രത്യേകം എടുത്തു പറയുന്നു (ചാറ്റെവേ, 2014).

6.3 നയരൂപീകരണകർത്താക്കൾക്ക് മുന്നിലെ കടമ്പകൾ

ഗവേഷണത്തിനായി പണം ചെലവഴിക്കുന്നതും പേറ്റന്റ് ഉല്പാദനക്ഷമതയും തമ്മിൽ തന്ത്രപരമായി സമന്വയിപ്പിക്കുക എന്ന പ്രക്രിയ നയരൂപീകരണകർത്താക്കൾക്ക് മുന്നിലുണ്ട്. അടിസ്ഥാന തലത്തിലുള്ള ഇന്നവേഷൻ സംസ്കാരം വളരെ മെച്ചപ്പെട്ട ഒന്നാണ്. വ്യക്തിപരമായ കണ്ടെത്തലുകളും സ്ഥാപനപരമായ വിഭവശേഷിയും വിപണി സാധ്യതകളും തമ്മിൽ പൊരുത്ത പ്പെടേണ്ടത് വളരെ ആവശ്യമാണെന്ന് കാണാം. സ്വകാര്യ കമ്പനികൾ താരതമ്യേന പുറകിലായതിനാൽ കോർപറേറ്റ് മേഖലയിലെ ആർ ആൻഡ് ഡി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും വ്യവസായ – അക്കാദമിക് സഹകരണത്തിനും ആവശ്യമായ പ്രോത്സാഹനം നൽകേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

കേരളത്തിന് ഉയർന്ന വളർച്ചാ സാധ്യത കല്പിക്കപെടുന്ന മേഖലകളിൽ ആവശ്യമായ നിർദേശങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനൊപ്പം അത്തരം മേഖലകൾക്ക് മുന്തിയ പരിഗണന നൽകേണ്ടതും ആവശ്യമാണ്.

6.4. പരിമിതികളും ഭാവി ഗവേഷണ സാധ്യതകളും

പേറ്റന്റുകളെ ഇന്നവേഷൻ രംഗത്തെ പ്രകടനത്തിന്റെ അളവുകോലായി എടുത്തിരിക്കുന്നു എന്നത് ഒരു കുറവാണ്. പേറ്റന്റുകൾ മൂല്യവത്തായ വിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഒരു ചെറിയ ഭാഗം മാത്രമാണ്. എണ്ണത്തിലുള്ള കാര്യങ്ങളെ കൂടുതൽ പരിഗണിക്കുമ്പോൾ സ്വാഭാവികമായും ഗുണപരമായ വശങ്ങൾക്ക് പരിഗണന കുറയുന്ന സ്ഥിതിയുണ്ട്. ചരിത്രപരമായ വിലയിരുത്തലിന്റെ കുറവ്, പ്രകടനത്തിൽ വരുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ എന്നിവയും പഠനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ പരിമിതികളായി നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്.

മികച്ച പ്രകടനം കാഴ്ച വയ്ക്കുന്ന സ്ഥാപനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലെ പ്രത്യേക കേസ് സ്റ്റഡി, മേഖല തിരിച്ചുള്ള നൂതന ആശയങ്ങളുടെ പഠനം, വാണിജ്യവത് കരണത്തിനുള്ള സാധ്യതകളുടെ വിശകലനം, അടിസ്ഥാന ഇന്നവേഷൻ മേഖലയെ കുറിച്ചുള്ള ഗവേഷണം തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ഈ വിഷയത്തിൽ ഭാവിയിലെ വിശദമായ പഠനങ്ങൾക്ക് സാധ്യത നൽകുന്നു.

കേരളത്തിന്റെ വിജ്ഞാന സാമ്പത്തിക പരിവർത്തനത്തിന് മികച്ച ഇന്നവേഷൻ തന്ത്രങ്ങൾ, പ്രോത്സാഹന ഘടനകൾ, സ്ഥാപനപരമായ രീതികൾ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ആവശ്യമാണ് എന്ന് കാണാം. നേട്ടങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഘടനാപരമായ ഈ വെല്ലുവിളികളെ അഭിസംബോധന ചെയ്യുന്നതിലൂടെ, കേരളത്തിന് പേറ്റന്റ് ഉൽപ്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കാനും വിജ്ഞാ നാധിഷ്ഠിത സാമ്പത്തിക വികസനം ത്വരിതപ്പെടുത്താനും കഴിയും.

■

(പ്രൊഫ. രാജേഷ് മാണി, അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫസർ, സ്കൂൾ ഓഫ് ഗാന്ധിയൻ തോട്ട് ആൻഡ് ഡെവലപ്മെന്റ് സ്റ്റഡീസ്, മഹാത്മാഗാന്ധി യൂണിവേഴ്സിറ്റി, കോട്ടയം. സ്ഥാപക ഡയറക്ടർ, സെന്റർ ഫോർ ടെക്നോളജി ആൻഡ് ഹ്യൂമൻ ഡെവലപ്മെന്റ് സ്റ്റഡീസ്, മഹാത്മാഗാന്ധി യൂണിവേഴ്സിറ്റി, കോട്ടയം.).

References

Abraham, B. P., & Moitra, S. D. (2001). Innovation assessment through patent analysis. *Technovation,* 21(4), 245-252.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2013). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty* (Main ed.). Profile Books.

Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2), 323-351.

Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: Regional innovation systems. In J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (pp. 291-317). Oxford University Press.

Bell, D. (1999). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting.* Basic Books.

Cattaneo, M. C. (2014). Mazzucato M.(2013), The entrepreneurial state. Debunking public vs. private sector myths. *Economia politica,* 31(1), 103-110.

Chataway, J., Hanlin, R., & Kaplinsky, R. (2014). Inclusive innovation: An architecture for policy development. *Innovation and Development,* 4(1), 33-54.

Chen, K., & Guan, J. (2012). Measuring the efficiency of China's regional innovation systems: Application of network data envelopment analysis (DEA). *Regional Studies*, 46(3), 355-377.

Cincera, M. (2005). Firms' productivity growth and R&D spillovers: An analysis of alternative technological proximity measures. *Economics of Innovation and New Technology,* 14(8), 657-682.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly,* 35(1), 128-152.

Cohen, W. M., Nelson, R. R., & Walsh, J. P. (2000). Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why U.S. manufacturing firms patent (or not). NBER Working Paper No. 7552.

Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change,* 10(4), 945-974.

David, P. A., Hall, B. H., & Toole, A. A. (2000). Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence. *Research Policy,* 29(4-5), 497-529.

Department of Science and Technology (DST). (2023). Patent application data. Government of India.

Drucker, P. F. (1993). *Post-capitalist society.* HarperBusiness.

Edquist, C. (1997). *Systems of innovation: Technologies, institutions, and organizations.* Pinter.

Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and "Mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy,* 29(2), 109-123.

Foray, D., David, P. A., & Hall, B. (2012). Smart specialization: The concept. In *Knowledge for Growth: Prospects for science, technology and innovation.* European Commission.

Franke, R. W., & Chasin, B. H. (1994). Kerala: *Radical reform as development in an Indian state.* Food First Books.

Fritsch, M., & Slavtchev, V. (2008). Determinants of the Efficiency of Regional Innovation Systems. *Regional Studies,* 45(7), 905-918.

Fu, X., & Yang, Q. G. (2009). Exploring the cross-country gap in patenting: A stochastic frontier approach. *Research Policy,* 38(7), 1203-1213.

Furman, J. L., & Hayes, R. (2004). Catching up or standing still? National innovative productivity among 'follower' countries, 1978-1999. *Research Policy,* 33(9), 1329-1354.

Furman, J. L., Porter, M. E., & Stern, S. (2002). The determinants of national innovative capacity. *Research Policy,* 31(6), 899-933.

Government of Kerala. (2021). *Budget* 2021-22. Finance Department, Government of Kerala.

Government of Kerala. (2023). *Research & Development Budget* 2023-26. Finance Department, Government of Kerala.

Griliches, Z. (1990). Patent statistics as economic indicators: A survey. *Journal of Economic Literature,* 28(4), 1661-1707.

Guellec, D., & Van Pottelsberghe de la Potterie, B. (2003). The impact of public R&D expenditure on business R&D. *Economics of Innovation and New Technology,* 12(3), 225-243.

Hall, B. H., Griliches, Z., & Hausman, J. A. (1986). Patents and R&D: Is there a lag? *International Economic Review,* 27(2), 265-283.

Hall, B. H., Jaffe, A. B., & Trajtenberg, M. (2001). The NBER patent citation data file: Lessons, insights and methodological tools. NBER Working Paper No. 8498.

Harhoff, D., Scherer, F. M., & Vopel, K. (2003). Citations, family size, opposition and the value of patent rights. Research Policy, 32(8), 1343-1363.

Higher Education Department, Government of Kerala. (2021). *Annual Report* 2020-21.

Hu, A. G., & Mathews, J. A. (2005). National innovative capacity in East Asia. *Research Policy,* 34(9), 1322-1349.

Intarakumnerd, P., Chairatana, P. A., & Tangchitpiboon, T. (2002). National innovation system in less successful developing countries: The case of Thailand. *Research Policy,* 31(8-9), 1445-1457.

Jaffe, A. B., & Trajtenberg, M. (2002). *Patents, citations, and innovations: A window on the knowledge economy.* MIT Press.

Jeffrey, R. (1992). *Politics, women and well-being: How Kerala became "a model".* Macmillan.

Joseph, K. J. (2009). Sectoral innovation systems in developing countries: The case of ICT in India. In B. Å. Lundvall, K. J. Joseph, C. Chaminade, & J. Vang (Eds.), *Handbook of innovation systems and developing countries* (pp. 183-213). Edward Elgar.

Joseph, K. J., & Harilal, K. N. (2001). Structure and growth of India's IT exports: Implications of an export-oriented growth strategy. *Economic and Political Weekly,* 36(34), 3263-3270.

Kannan, K. P. (2005). Kerala's turnaround in growth: Role of social development, remittances and reform. *Economic and Political Weekly,* 40(6), 548-554.

Kim, L. (1997). *Imitation to innovation: The dynamics of Korea's technological learning.* Harvard Business School Press.

KSCSTE Annual Report. (2022). Kerala State

Council for Science, Technology and Environment, Government of Kerala.

KSUM Annual Report. (2022). Kerala Startup Mission, Government of Kerala.

Kurian, N. J. (1999). State Government Finances: A Survey of Recent Trends. *Economic and Political Weekly,* 34(19), 1115-1125.

Lanjouw, J. O., & Schankerman, M. (2004). Patent quality and research productivity: Measuring innovation with multiple indicators. *The Economic Journal,* 114(495), 441-465.

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics,* 22(1), 3-42.

Lundvall, B. Å. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning.* Pinter.

Lundvall, B. Å., & Johnson, B. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies,* 1(2), 23-42.

Machlup, F. (1973). *The production and distribution of knowledge in the United States* (Paperback ed.). Princeton University Press. (Original work published 1962)

Mani, S. (2004). Institutional support for investment in domestic technologies: An analysis of the role of government in India. *Technological Forecasting and Social Change,* 71(8), 855-863.

Mani, S. (2009). The growth of knowledge-intensive entrepreneurship in India, 1991-2007. *Research Policy*, 38(2), 358-370.

Mani, S. (2013). Evolution of the sectoral system of innovation of India's aeronautical industry. *International Journal of Technology and Globalisation,* 7(1-2), 92-117.

Mathews, J. A., & Hu, M. C. (2007). Enhancing the role of universities in building national innovative capacity in Asia: The case of Taiwan. *World Development,* 35(6), 1005-1020.

Mazzucato, M. (2013). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. Anthem Press.

Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems:* A comparative analysis. Oxford University Press.

OECD. (1996). *The knowledge-based economy.* Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD. (2010). *The OECD innovation strategy: Getting a head start on tomorrow.* Organisation for Economic Co-operation and Development.

Osella, F., & Osella, C. (2000). *Social mobility in Kerala: Modernity and identity in conflict.* Pluto Press.

Parayil, G. (1996). The'Kerala model'of development: development and sustainability in the Third World. *Third World Quarterly,* 17(5), 941-958.

Pavitt, K. (1985). Patent statistics as indicators of innovative activities: Possibilities and problems. *Scientometrics,* 7(1-2), 77-99.

Powell, W. W., & Snellman, K. (2004). The knowledge economy. *Annual Review of Sociology,* 30, 199-220.

Rajan, S. I., & Zachariah, K. C. (2019). Emigration and remittances: New evidences from the Kerala Migration Survey 2018. Working Paper 483, Centre for Development Studies, Thiruvananthapuram.

Ramachandran, V. K. (1997). On Kerala's development achievements. In J. Drèze & A. Sen (Eds.), *Indian development: Selected regional perspectives* (pp. 205-356). Oxford University Press.

Reserve Bank of India (RBI). (2021). Research and development expenditure of states and UTs. Reserve Bank of India.

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy,* 94(5), 1002-1037.

Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy,* 98(5, Part 2), S71-S102

Rusu, M. (2013). Smart specialization: A possible solution to the new global challenges. *Procedia Economics and Finance,* 6, 128-136.

Schmoch, U. (2008). Concept of a technology classification for country comparisons. Final Report to the World Intellectual Property Organisation.

Scotchmer, S. (2006). *Innovation and incentives.* The MIT Press.

Stiglitz, J. E. (1999). Knowledge as a global public good. In I. Kaul, I. Grunberg, & M. A. Stern (Eds.), *Global public goods: International cooperation in the 21st century* (pp. 308-325). Oxford University Press.

Sutz, J. (2000). The university-industry-government relations in Latin America. *Research policy,* 29(2), 279-290.

Thomas, J. J. (2005). Kerala's industrial backwardness: a case of path dependence in industrialization? *World Development,* 33(5), 763-783.

Varsakelis, N. C. (2006). Education, political institutions and innovative activity: A cross-country empirical investigation. *Research Policy,* 35(7), 1083-1090.

Wang, E. C., & Huang, W. (2007). Relative efficiency of R&D activities: A cross-country study accounting for environmental factors in the DEA approach. *Research Policy,* 36(2), 260-273.

WIPO. (2017). *World intellectual property report 2017: Intangible capital in global value chains.* World Intellectual Property Organization.

Zachariah, K. C., & Irudaya Rajan, S. (2012). Inflexion in Kerala's Gulf connection: Report on Kerala Migration Survey 2011 (Working Paper No. 450). Centre for Development Studies.

Appendix Tables

Appendix Table 3.1: Key KSCSTE research institutions and focus areas

Institution	Primary Research Focus	Main IPC Categories
Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden and Research Institute (JNTBGRI)	Medicinal plant research, biodiversity conservation, biotechnology	A01H, A61K, C12N
Kerala Forest Research Institute (KFRI)	Forest ecology, biodiversity, sustainable forestry	A01G, A01N, G01N
Centre for Water Resources Development and Management (CWRDM)	Water resource management, hydrology, watershed development	E03B, G01W, E02B
National Transportation Planning and Research Centre (NATPAC)	Transport engineering, traffic management, infrastructure planning	G08G, E01C, B60P
Kerala School of Mathematics	Mathematical modeling, theoretical mathematics, computational methods	G06F, G06N
Malabar Botanical Garden and Institute for Plant Sciences	Plant taxonomy, conservation biology, botanical research	A01H, A01G, C12N
Srinivasa Ramanujan Institute for Basic Sciences	Basic research in physics, chemistry, mathematics	G01, B01J, C01B
Institute of Climate Change Studies	Climate modeling, environmental impact assessment, sustainability	G01W, Y02A, Y02E
Institute of Advanced Virology	Viral diagnostics, vaccine development, epidemiology	C12N, A61K, G01N
Regional Cancer Centre, Thiruvananthapuram	Cancer research, diagnostics, treatment protocols	A61B, A61K, G01N

Appendix Table 3.2: Major state universities and research domains

University	Research Specialization	Primary IPC Categories
University of Kerala	Interdisciplinary research, biotechnology, physics	G06Q, G01N, C07
University of Calicut	Social sciences, natural sciences, materials research	G06Q, C01, G01
Cochin University of Science and Technology (CUSAT)	Material science, ocean sciences, photonics	G01N, B01J, G02B
Kerala Agricultural University (KAU)	Agricultural technology, crop improvement, farming systems	A01B, A01C, A01G
Kerala University of Digital Sciences, Innovation and Technology (KUDSIT)	Digital technologies, AI, information systems	G06F, G06N, H04L
Kerala University of Health and Allied Sciences (KUHAS)	Medical research, healthcare technologies, biomedical engineering	A61B, A61K, A61N
Kerala University of Fisheries and Ocean Studies (KUFOS)	Aquaculture, marine biotechnology, fisheries management	A01K, C12N, A01G
Mahatma Gandhi University (MGU)	Environmental sciences, biochemistry, nanoscience	B82Y, C01B, G01N
Sree Sankaracharya University of Sanskrit	Sanskrit studies, ancient texts, cultural heritage	G10L, G06F
Kannur University	Regional studies, social sciences, natural sciences	G06Q, G01N
Malayalam University	Language studies, literature, cultural research	G10L, G06F
Kerala Veterinary and Animal Sciences University	Animal health, veterinary medicine, animal biotechnology	A61D, A23K, A01K

Appendix Table 3.3: Specialized R&D centres and their focus areas

R&D Centre	Technical Domain	Primary IPC Categories
Centre for Engineering Research and Development (CERD)	Engineering solutions, material testing, structural analysis	G01N, E04B,B01D
Transportation Engineering Research Centre (TERC)	Transport infrastructure, traffic management, road safety	E01C, G08G,B60P
Product Design & Development Centre	Industrial design, product innovation, ergonomics	B29C, B44C,G06F
Rural Technology Development Centre	Appropriate technologies, rural innovations, small-scale solutions	A01D, F24S, F03D
Centre for Bamboo Technology	Bamboo applications, sustainable materials, construction techniques	B27K, E04C,C08L
Robotics & AI nodal Centre	Robotics, automation, artificial intelligence applications	G05B, G06N, B25J
Centre of Excellence in Systems, Energy & Environment	Energy efficiency, environmental technologies, systems engineering	F03G, Y02E,Y02B
Centre for High Performance Computing	Computational modeling, data analytics, parallel computing	G06F, G06N
International Centre for Free and Open Source Software (ICFOSS)	Open source software, digital solutions, IT frameworks	G06F, H04L,G06Q
India Innovation Centre for Graphene (IICG)	Graphene applications, advanced materials, nanotechnology	B82Y, C01B,H01L
Biological Production Complex	Vaccines, biological products, veterinary pharmaceuticals	A61K, C12N, A61D
Kerala Livestock Development Board	Animal breeding, genetic improvement, livestock management	A01K, C12N, A23K
State Board of Medical Research	Clinical research, medical diagnostics, public health	A61B, A61K, G01N
International Research Institute of Ayurveda (IRIA)	Ayurvedic medicine, herbal formulations, traditional knowledge	A61K, A61P, A61B
Interdisciplinary Research Centres at Govt. Engineering Colleges	Cross-disciplinary engineering solutions, applied research	G06F, H01L, B01J

Appendix Table 3.4: Sectorial distribution of Kerala's R&D budget (2023-2026)

Sector	2023-24 (` lakhs)	2024-25 (` lakhs)	2025-26 (` lakhs)	Growth (2023-26)	Share (2025-26)
Education R&D	161,168.43	170,640.35	181,020.47	12.32%	44.81%
Medical Health, Family Welfare and Sanitation	80,212.18	87,104.55	101,498.96	26.54%	25.13%
Agricultural Research	51,011.25	54,095.94	56,692.10	11.14%	14.03%
Industrial Research	27,615.00	34,443.35	37,020.70	34.06%	9.16%
Infrastructure Research	5,606.98	6,456.37	8,736.89	55.82%	2.16%
Others	14,622.74	7,138.92	9,955.94	-31.91%	2.46%
Social Security and Welfare	3,294.00	3,583.86	3,030.37	-8.00%	0.75%
Welfare of SC/ST	871.37	984.17	2,294.46	163.31%	0.57%
Environmental Research	1,943.13	1,431.64	1,629.07	-16.16%	0.40%
Housing and Urban Development	1,169.41	1,282.00	1,260.57	7.80%	0.31%
Fiscal Research	668.67	624.52	707.20	5.76%	0.18%
Labour Research	61.11	66.12	89.26	46.07%	0.02%
Total	348,244.27	367,851.79	403,935.99	16.00%	100.00%

Appendix Table 4.1: Top 10 IPC Subsections in Kerala Patents

IPC Subsection	Description	Count	Percentage
A61K	Preparations for medical, dental, or toilet purposes	184	21.65%
A61B	Diagnosis; Surgery; Identification	123	14.47%
G01N	Investigating materials by determining properties	86	10.12%
A61F	Prostheses; Orthopedic, nursing devices	75	8.82%
G06F	Electric digital data processing	71	8.35%
A61L	Sterilizing materials; Bandages; Surgical articles	63	7.41%
H04L	Transmission of digital information	54	6.35%
H01L	Semiconductor devices; Electric solid state devices	48	5.65%
B82Y	Applications of nanostructures	44	5.18%
H01M	Conversion of chemical energy into electrical energy	42	4.94%

Appendix Table 4.2: IPC Subsection Distribution by Applicant Type

4.2.1: Central Government Institution (Total: 291 patents)

IPC Subsection	Description	Count	Percentage
A61K	Preparations for medical, dental, or toilet purposes	53	18.21%
G01N	Investigating materials by determining their properties	52	17.87%
A61B	Diagnosis; Surgery; Identification	51	17.53%
A61F	Prostheses; Orthopedic, nursing devices	49	16.84%
A61L	Sterilizing materials; Bandages; Surgical articles	39	13.40%

4.2.2: Individual (Total: 306 patents)

IPC Subsection	Description	Count	Percentage
A61K	Preparations for medical, dental, or toilet purposes	69	22.55%
A61B	Diagnosis; Surgery; Identification	36	11.76%
H04L	Transmission of digital information	26	8.50%
A47J	Kitchen equipment; Coffee mills; Apparatus for beverages	22	7.19%
G06F	Electric digital data processing	22	7.19%
A01G	Horticulture; Cultivation of vegetables, flowers, etc.	20	6.54%

4.2.3: Private Company (Total: 85 patents)

IPC Subsection	Description	Count	Percentage
G06F	Electric digital data processing	19	22.35%
A61K	Preparations for medical, dental, or toilet purposes	18	21.18%
A61B	Diagnosis; Surgery; Identification	12	14.12%
H04L	Transmission of digital information	10	11.76%
B01J	Chemical or physical processes	10	11.76%
G06Q	Data processing systems for administrative purposes	8	9.41%
G06T	Image data processing or generation	8	9.41%

4.2.4: State Government University (Total: 62 patents)

IPC Subsection	Description	Count	Percentage
A61K	Preparations for medical, dental, or toilet purposes	24	38.71%
C08L	Compositions of macromolecular compounds	9	14.52%
G01N	Investigating materials by determining properties	9	14.52%
B82Y	Specific uses of nanostructures	8	12.90%
C08K	Use of inorganic or non-macromolecular organic substances as compounding ingredients	8	12.90%

4.2.5: Private University (Total: 47 patents)

IPC Subsection	Description	Count	Percentage
H01M	Processes for direct conversion of chemical energy into electrical energy	10	21.28%
A61B	Diagnosis; Surgery; Identification	10	21.28%
G06F	Electric digital data processing	10	21.28%
A61K	Preparations for medical, dental, or toilet purposes	9	19.15%
A61L	Methods for sterilizing materials; Bandages; Surgical articles	8	17.02%
H04L	Transmission of digital information	7	14.89%

Appendix Table 4.3: Distribution of Field of Invention in Kerala Patents

Field of Invention	Count	Percentage	Primary Applicant Type
Mechanical Engineering	204	24.00%	Individual (56.4%)
Chemical	128	15.06%	Central Government Institution (42.2%)
Bio-Medical Engineering	85	10.00%	Central Government Institution (55.3%)
Electrical	59	6.94%	Central Government Institution (42.4%)
Physics	49	5.76%	Central Government Institution (42.9%)
Electronics	44	5.18%	Central Government Institution (43.2%)
Communication	44	5.18%	Central Government Institution (27.3%)
Computer Science	38	4.47%	Private Company (26.3%)
Biotechnology	35	4.12%	Central Government Institution (37.1%)
Polymer Technology	29	3.41%	Central Government Institution (55.2%)
Other Fields	135	15.88%	Various
Total	850	100.00%	-

Appendix Table 4.4: Cross-Domain integration patterns in Kerala patents

Primary-Secondary IPC Combination	Count	Percentage of Multi-classified Patents	Primary Applicant Type
A61K - A61B (Medical Preparations - Diagnostics)	68	13.73%	Central Government Institution
A61K - A61P (Medical Preparations - Therapeutic Activity)	42	8.48%	State Government University
G06F - G06Q (Digital Processing - Business Methods)	26	5.25%	Private Company
A61B - G06F (Medical Diagnostics - Digital Processing)	24	4.85%	Private University
B82Y - A61K (Nanotechnology - Medical Preparations)	23	4.65%	State Government University
G01N - C12Q (Analytical Testing - Measuring Enzymes)	19	3.84%	Central Government Institution
C02F - H01M (Water Treatment - Energy Conversion)	14	2.83%	Private University
Other Combinations	279	56.37%	Various
Total Multi-classified Patents	495	100.00%	-

Note: 495 patents (58.12% of total) have multiple IPC classifications

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 1
ജനുവരി– മാർച്ച് 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

കുടുംബങ്ങളിലെ ധനകൈകാര്യ രീതികളും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും

രമാദേവി വി എൻ

സംഗ്രഹം

വ്യക്തികളുടെ സാമ്പത്തിക ക്ഷേമത്തെയും സ്ഥിരതയെയും സാരമായി സ്വാധീനിക്കുന്ന നിർണ്ണായകമായ ഒരു ഘടകമാണ് സാമ്പത്തിക സാക്ഷരത. കുടുംബങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചു പോരുന്ന സാമ്പത്തികമായ പ്രവർത്തന രീതികൾ വഴിയാണ് ചെറുപ്പക്കാർ പലപ്പോഴും അവരുടെ സാമ്പത്തിക രംഗത്തുള്ള മനോഭാവങ്ങളും കഴിവുകളും പെരുമാറ്റങ്ങളും വികസിപ്പിക്കുന്നത്. മാതാപിതാക്കൽ പിന്തുടർന്ന് പോരുന്ന സാമ്പത്തിക മാതൃക, ഗൃഹാന്തരീക്ഷത്തിലെ സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങളിലുള്ള ആശയവിനിമയം, മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ, കുടുംബത്തിന്റെ മൊത്തത്തിലുള്ള സാമ്പത്തിക സാമൂഹിക വൽക്കരണം തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ പഠനം അന്വേഷിക്കുന്നത്. ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ പരിശോധിക്കുന്നതിലൂടെ, ചെറുപ്പക്കാർക്കിടയിൽ സാമ്പത്തികമായ അറിവ്, കഴിവുകൾ, പെരുമാറ്റങ്ങൾ എന്നിവ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെയെന്ന് തിരിച്ചറിയുക എന്നതാണ് പഠനം ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. ഇതിലൂടെ ലഭ്യമാകുന്ന കണ്ടെത്തലുകൾ വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങൾ, നയരൂപീകരണ വിദഗ്ദർ, കുടുംബങ്ങൾ എന്നിവർക്ക് യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സുപ്രധാന തീരുമാനങ്ങൾ കൈക്കൊള്ളുന്നതിൽ സഹായകമാകും.

പ്രധാന വാക്കുകൾ *സാമ്പത്തിക സാക്ഷരത, കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹിക വൽക്കരണം, ബജറ്റിംഗ്, സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയം, സാമ്പത്തിക മാതൃക, സാമ്പത്തിക പിന്തുണ, സാമ്പത്തിക മാനേജ്മെന്റ് കഴിവുകൾ.*

ആമുഖം

സാമ്പത്തിക സാക്ഷരത ഒരു അനിവാര്യമായ ജീവിത നിപുണതയായി ഇന്ന് പരക്കെ അംഗീകരിക്കപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. വ്യക്തികളുടെ ദീർഘകാല സാമ്പത്തിക ക്ഷേമത്തിന് സഹായകരമായി മാറുന്ന കൃത്യമായ സാമ്പത്തിക തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ, അറിവ്, കഴിവുകൾ, പെരുമാറ്റങ്ങൾ എന്നിവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു (ലുസാർഡി & മിച്ചൽ, 2014). പരിമിതമായ അനുഭവപരിചയം കാരണം, യുവാക്കൾ പലപ്പോഴും സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിൽ വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നു (ഗെറാൻസ്, 2016).

അവരുടെ സാമ്പത്തികമായ അറിവും ഇടപെടലും രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ കുടുംബം നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. കാരണം, കുടുംബം സാമ്പത്തിക വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ പ്രാഥമിക സ്രോതസ്സുകളിൽ ഒന്നാണ് (ഗുഡ്മൻസൺ & ഡെയ്ൻസ്, 2011). കുടുംബങ്ങളുടെ സാമ്പത്തികമായ സാമൂഹിക വൽക്കരണം എന്നത് കൊണ്ട് മാതാപിതാക്കൾ അവരുടെ കുട്ടികളുടെ സാമ്പത്തിക മനോഭാവങ്ങളെയും പെരുമാറ്റങ്ങളെയും അറിവിനെയും സാമ്പത്തിക റോൾ മോഡലിംഗ്, ആശയവിനിമയം, പിന്തുണ എന്നിവയിലൂടെ സ്വാധീനിക്കുന്ന നിരന്തരമായ ഒരു പ്രക്രിയയെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് (പെറി, 2008; ഷിം, 2010).

കേരളത്തിലെ കോട്ടയം ജില്ലയിലെ യുവാക്കൾക്കിടയിൽ അവരുടെ കുടുംബങ്ങളുടെ സാമ്പത്തികമായ ഇടപെടലുകൾ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയിൽ എത്രമാത്രം സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നു എന്ന കാര്യത്തിലാണ് ഈ പഠനം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നത്. മാതാ പിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാതൃക, ആശയവിനിമയം, അവരുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ എന്നിവ യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തികമായ ഇടപെടലുകൾ, അറിവ്, തീരുമാനമെടുക്കുന്ന തിനുള്ള അവരുടെ കഴിവുകൾ എന്നിവയിൽ എപ്രകാരം സംഭാവന ചെയ്യുന്നു എന്ന് ഈ പഠനം പരിശോധിക്കുന്നു.

1.2. പ്രശ്നത്തെ കുറിച്ചുള്ള ധാരണ

സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയുടെ അഭാവം മൂലം പല യുവാക്കളും സാമ്പത്തിക തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിൽ വല്ലാതെ ബുദ്ധിമുട്ടുന്നതായി കണ്ട് വരാറുണ്ട് . പലപ്പോഴും മതിയായ വിദ്യാഭ്യാസമില്ലാത്തതും സാമ്പത്തിക ഇടപെടലുകളിലുള്ള പരിമിതമായ പരിചയവും ഇതിന് കാരണമാകുന്നു. മാതാ പിതാക്കളും കടുംബത്തിലെ മറ്റു അംഗങ്ങളും പകർന്നു നൽകുന്ന സാമ്പത്തിക ബോധവൽക്കരണം, യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരത രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ നിർണായകമായ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെയൊക്കെയാണെങ്കിലും കുടുംബം, യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്ന മേഖലയിൽ കാര്യമായ ഗവേഷണങ്ങൾ നടന്നിട്ടില്ലെന്ന് കാണാം.

1.3. പഠനത്തിന്റെ മുഖ്യ ലക്ഷ്യങ്ങൾ

1. മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാതൃക യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക അറിവ്, കഴിവുകൾ, പെരുമാറ്റങ്ങൾ എന്നിവയിൽ ചെലുത്തുന്ന സ്വാധീനം പരിശോധിക്കുക.
2. സാമ്പത്തിക മനോഭാവങ്ങളും തീരുമാന മെടുക്കലും രൂപപ്പെടുത്തുന്ന കാര്യത്തിൽ മാതാപിതാക്കളും യുവാക്കളും തമ്മിലുള്ള സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയത്തിന്റെ പങ്ക് വിലയിരുത്തുക.
3. മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയിലും ആസൂത്രണത്തിലും ചെലുത്തുന്ന സ്വാധീനം വിലയിരുത്തുക.

1.4. പഠനത്തിനായി സ്വീകരിച്ച അനുമാനങ്ങൾ

1. മാതാപിതാക്കൾ പിന്തുടർന്നു പോരുന്ന സാമ്പത്തിക മാതൃകകളും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും (അറിവ്, കഴിവുകൾ, പെരുമാറ്റങ്ങൾ) തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമില്ല.

2. കുടുംബത്തിലെ സാമ്പത്തിക ആശയ വിനിമയവും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തികമായ തീരുമാനമെടുക്കലും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമില്ല.

3. മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണയും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയും ആസൂത്രണവും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമൊന്നുമില്ല.

1.5. പഠനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം

യുവജനങ്ങളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷര

തയിൽ കുടുംബത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണത്തിന്റെ സ്വാധീനം എപ്രകാരം സ്വാധീനിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ പഠനം ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. മാതാപിതാക്കളുടെ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശം സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റങ്ങളെയും അറിവിനെയും എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നുവെന്ന് മനസ്സിലാക്കുന്നതിലൂടെ, സാമ്പത്തിക വിദ്യാഭ്യാസം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള ലക്ഷ്യബോധമുള്ള തന്ത്രങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിന് ഈ പഠനം സഹായകരമാകും . ഇത് യുവാക്കളുടെ ഭാവി ക്ഷേമത്തിന് ഉതകുന്ന വിധത്തിൽ ശക്തമായ സാമ്പത്തിക അടിത്തറ കെട്ടിപ്പടുക്കാൻ അവരെ സഹായിക്കും.

1.6. പഠനത്തിന്റെ വ്യാപ്തി

കോട്ടയം ജില്ലയിലെ യുവാക്കൾക്കിടയിൽ കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണവും സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വിലയിരുത്തുന്നതിനായി ഈ പഠനം ഒരു സവിശേഷ ഗവേഷണ സമീപനം ഉപയോഗിക്കുന്നു. സാമ്പത്തിക സാമൂഹിക വൽക്കരണ രീതികളെക്കുറിച്ചും സാമ്പത്തിക തീരുമാനമെടുക്കലിൽ അവയുടെ സ്വാധീനത്തെക്കുറിച്ചുമുള്ള വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിന് ഒരു വിവരണാത്മക ഗവേഷണ രൂപകൽപ്പന ഈ പഠനത്തിൽ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്.

1.7. രീതിശാസ്ത്രപരമായ പരിമിതി

ഈ പഠനത്തിന്റെ ഒരു പ്രധാന പരിമിതി, ഇതിനായി സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ള സാമ്പിളിന്റെ പ്രയോഗമാണ്. ഈ രീതി ഒരു പ്രത്യേക സാമ്പിൾ രീതി അനുവദിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും, വിശാലമായ ജനസംഖ്യയുടെ കാര്യത്തിലേക്ക് വരുമ്പോൾ പഠനത്തിലെ നിഗമനങ്ങളുടെ സാമാന്യവൽക്കരണത്തെ ഇത് പരിമിതപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്. സാമ്പിൾ ശേഖരണം ജനസംഖ്യാപരവും ഭൂമിശാസ്ത്രപരവുമായി പരിമിതപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ മാത്രമായി പരിമിതപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നതിനാൽ, പഠനത്തിന്റെ ഫലങ്ങൾ കേരളത്തിലെയും മറ്റു പ്രദേശങ്ങളിലെയും എല്ലാ യുവാക്കളെയും പൂർണ്ണമായി പ്രതിനിധീകരിക്കണമെന്നില്ല. കണ്ടെത്തലുകളുടെ സാധുതയും സാമാന്യവൽക്കരണവും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഭാവിയിൽ ഈ വിഷയത്തെ അധികരിച്ച് നടക്കുന്ന ഗവേഷണങ്ങളിൽ 'റാൻഡം സാമ്പിളിംഗ് രീതി' ഉപയോഗിക്കുന്നത് പരിഗണിക്കാവുന്നതാണ്.

2. വിവരങ്ങളും പഠന രീതികളും

2.1 ഗവേഷണ രീതിശാസ്ത്രം

കോട്ടയം ജില്ലയിലെ യുവാക്കൾക്കിടയിൽ കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണവും സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യുന്നതിനായി ഈ പഠനം ഒരു അളവ് ഗവേഷണ സമീപനം ഉപയോഗിക്കുന്നു.സാമ്പത്തികസാമൂഹികവൽക്കരണ രീതികളെക്കുറിച്ചും സാമ്പത്തിക തീരുമാനമെടുക്കലിൽ അവയുടെ സ്വാധീനത്തെക്കുറിച്ചും വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിന് ഒരു വിവരണാത്മക ഗവേഷണ രൂപകൽപ്പന സ്വീകരിച്ചു. ഗൂഗിൾ ഫോമുകൾ വഴി നൽകുന്ന ഒരു ചോദ്യാവലി ഉപയോഗിച്ചാണ് പ്രാഥമിക ഡാറ്റ ശേഖരിച്ചത്. യുവാക്കളിൽ നിന്ന് അവരുടെ സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റങ്ങൾ, അതിൽ രക്ഷകർത്താക്കൾ ചെലുത്തുന്ന സ്വാധീനം, സാമ്പത്തിക സാക്ഷരത എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രതികരണങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിനാണ് ചോദ്യാവലി രൂപകൽപ്പന ചെയ്തത്. ഗൂഗിൾ ഫോമുകൾ വഴി ശേഖരിച്ച ഡാറ്റ, കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയിലെ സ്വാധീനം തിരിച്ചറിയുന്നതിനായി സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് വിശകലനം ചെയ്ത് പഠിക്കുകയും ചെയ്തു.

2.2 പഠനത്തിൽ പങ്കാളികളായവർ

കോട്ടയം ജില്ലയിൽ നിന്നുള്ള 200 യുവാക്കളെയാണ് സാമ്പിളിൽ ഉൾപ്പെടു

ത്തിയത്. പ്രത്യേക സാമ്പിൾ പ്രക്രിയ ഉപയോഗിച്ച് അവരെ തിരഞ്ഞെടുത്തു. പങ്കെടുക്കുന്നവരെ തിരഞ്ഞെടുത്തത് പ്രത്യേകമായ മാനദണ്ഡങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന ത്തിലാണ്: യുവാക്കൾ 18 നും 30 നും ഇടയിൽ പ്രായമുള്ളവരും സാമ്പത്തിക തീരുമാനമെടു ക്കലിൽ പരിചയസമ്പന്നരുമായിരിക്കണം. സാമ്പത്തിക മാനേജ്മെന്റ് രീതികളിൽ ഏർപ്പെടുന്ന വ്യക്തികളിലാണ് പഠനം ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ചത്. അവരവരുടെ ധനകാര്യം തനതായി കൈകാര്യം ചെയ്യാത്തവരെ പഠനത്തിൽ നിന്നും ഒഴിവാക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. വിശദാംശങ്ങൾ അടങ്ങിയ വിവരങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായി ശേഖരിക്കുന്ന തിനായി ഗൂഗിൾ ചോദ്യാവലിയിലൂടെയാണ് പങ്കെടുക്കുന്നവരുടെ പ്രതികരണങ്ങൾ ശേഖരിച്ചത്.

2.3 പഠനത്തിന്റെ വ്യതിരിക്ത ഘടകങ്ങൾ

2 .4 – സാമ്പിളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഒഴിവാക്കുന്നതിനുമുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ

ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള മാനദണ്ഡം : 18 വയസിനും 30 വയസിനും ഇടയിൽ പ്രായമുള്ള സാമ്പത്തികമായ കാര്യങ്ങളിൽ സ്വന്തമായി തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നവർ. ഇക്കാര്യങ്ങളിൽ മാതാപിതാക്കളുടെ സ്വാധീനത്തിന് വിധേയമായിട്ടുള്ളവരാണ് ഇവർ.

ഒഴിവാക്കുന്നത്നിനുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ : 18 വയസിന് താഴെ പ്രായമുള്ളവരും സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങളിൽ സ്വന്തമായ തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കാത്തവരെ ഇതിൽ നിന്നും ഒഴിവാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

2.5 വിവര ശേഖരണം

ഗൂഗിൾ പ്ലാറ്റഫോം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി നൽകിയ ചോദ്യാവലി ഉപയോഗിച്ചാണ് ഡാറ്റ ശേഖരിച്ചത്. മൾട്ടിപ്പിൾ ചോയ്സ് ചോദ്യങ്ങൾ, ലൈക്കർട്ട്–സ്കെയിൽ ഇനങ്ങൾ, ചെറുപ്പക്കാരുടെ സാമ്പത്തിക മാനേജ്മെന്റ് പെരുമാറ്റരീതികളും കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണത്തിലെ അവരുടെ അനുഭവങ്ങളും വിലയിരുത്തുന്നതിനായി രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത ക്ലോസ്-എൻഡ് ചോദ്യങ്ങൾ എന്നിവ ചോദ്യാവലിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരുന്നു. രക്ഷാകർതൃ റോൾ മോഡലിംഗ്, സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയം, സാമ്പത്തിക പിന്തുണ എന്നിവയിൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ച പ്രത്യേക വിഭാഗങ്ങളിലായി ചോദ്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തു. ഗൂഗിൾ ഫോമുകളുടെ ഉപയോഗം കാര്യക്ഷമ മായ വിവര ശേഖരണം സാധ്യമാക്കുകയും വിദൂര കേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നും പങ്കെടുക്കുന്ന വർക്കും സർവേ പൂർത്തിയാക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്തു. സർവേയുടെ രഹസ്യാത്മകതയും നിലനിർ ത്തുകയും ചെയ്തു.

2.6 ഡാറ്റ വിശകലനം

ശേഖരിച്ച വിവരണങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന് നിരവധി സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്.

- *വിശ്വാസ്യത വിശകലനം:* ക്രോൺബാച്ചിന്റെ ആൽഫ രീതി ഉപയോഗിച്ച് ചോദ്യാ വലിയുടെ വിശ്വാസ്യത വിലയിരുത്തി. ശേഖരിച്ച ഡാറ്റ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന് നിരവധി സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട്.
- *വിശ്വാസ്യതയുടെ വിശകലനം:* ക്രോൺ ബാച്ചിന്റെ ആൽഫ ഉപയോഗിച്ച് ചോദ്യാ വലിയുടെ വിശ്വാസ്യത വിലയിരുത്തി.

അനുമാനങ്ങളുടെ പരിശോധന: കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണത്തിന്റെ ഓരോ ഘടകങ്ങളും സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയെ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കുന്നുവെന്ന് നിർണ്ണയിക്കാൻ റിഗ്രഷൻ വിശകലനം ഉപയോഗിച്ച് അനുമാനങ്ങൾ പരിശോധിക്കു കയുണ്ടായി.

കണ്ടെത്തലുകളും അതുസംബന്ധിച്ച ചർച്ചകളും

3.1 ജനസഖ്യാപരമായ വിശകലനം

പഠനത്തിന്റെ കണ്ടെത്തലുകൾ പട്ടികകളായി നൽകിയിരിക്കുന്നു. പഠനത്തിന്റെ ഓരോ ലക്ഷ്യവും സംബന്ധിച്ച സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കലായ വിശകലനം ഇതുവഴി ലഭിക്കുന്നു (പട്ടിക 1).

- *പ്രായം:* പ്രതികരിച്ചവരിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ പേർ (41%) 21–23 വയസ്സിനിടയിലുള്ളവരാണ്. 26 ശതമാനം പേർ 24–25 വയസ്സിനിടയിലുള്ളവരുമാണ്. 25 വയസ്സിനു മുകളിൽ പ്രായമുള്ള പങ്കാളികൾ 20 ശതമാനം ആയിരുന്നു, അതേസമയം ഏറ്റവും പ്രായം കുറഞ്ഞ ഗ്രൂപ്പ് (18–20 വയസ്സ്) 13 ശതമാനം ആയിരുന്നു. ഇവർ സർവകലാശാലകളിൽ വിദ്യാഭ്യാസം നേടുന്നവരോ തൊഴിൽ തുടങ്ങുന്ന പ്രായപരിധിയിലോ ഉള്ള യുവാക്കളാണ്.

- *ലിംഗഭേദം:* സാമ്പിളിൽ പുരുഷന്മാരേക്കാൾ കൂടുതൽ സ്ത്രീകൾ (68%) ഉണ്ടായിരുന്നു. ഇത് പഠനത്തിന്റെ ഉയർന്ന സ്ത്രീ പങ്കാളിത്ത നിരക്ക് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

- *വിദ്യാഭ്യാസ നിലവാരം:* പ്രതികരിച്ചവരിൽ മിക്കവാറും പേരും ബിരുദാനന്തര ബിരുദമോ അതിൽ കൂടുതലോ (42%) അല്ലെങ്കിൽ ബാച്ചിലേഴ്സ് ബിരുദമോ (41%) നേടിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് നല്ല വിദ്യാഭ്യാസമുള്ള യുവാക്കളുടെ സാമ്പിളിനെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു. ഡിപ്ലോമ ലെവലിൽ (3%) താഴെ വിദ്യാഭ്യാസം നേടിയ ഒരു ചെറിയ അനുപാതം മാത്രമേ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുള്ളൂ.

തൊഴിൽ: പങ്കെടുത്തവരിൽ പകുതിയിലധികവും (52%) വിദ്യാർത്ഥികളായിരുന്നു. അതേസമയം, 25 ശതമാനം പേർ മുഴുവൻ സമയ ജോലിക്കാരും 12 ശതമാനം പാർട്ട് ടൈം ജോലിക്കാരുമായിരുന്നു. ബാക്കിയുള്ളവർ ഒന്നുകിൽ തൊഴിലില്ലാത്തവരോ (9%) സ്വയം തൊഴിൽ ചെയ്യുന്നവരോ (2%) ആയിരുന്നു. ഇത് കാണിക്കുന്നത് ഭൂരിഭാഗവും പേരും അക്കാദമിക് അല്ലെങ്കിൽ പ്രൊഫഷണൽ ഘട്ടങ്ങളിലുള്ളവരാണെന്നാണ്.

പ്രതിമാസ വരുമാനം: പ്രതികരിച്ചവരിൽ ഒരു വിഭാഗം (56%) പ്രതിമാസം 50,000 രൂപയിൽ താഴെ വരുമാനം നേടുന്നതായി മനസിലാക്കുന്നു. ഇത് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഉയർന്ന അനുപാതവുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന വിവരമാണ്. ചെറിയൊരു വിഭാഗം 1,50,000 2,50,000 (22%) ഇടയിൽ വരുമാനം നേടുന്നുണ്ട്. 2,50,000 രൂപയിൽ കൂടുതൽ (10%) വരുമാനം നേടുന്ന വളരെ ചെറിയ ഒരു വിഭാഗവുമുണ്ട്.

- *മാതാപിതാക്കളുടെ ഉയർന്ന വിദ്യാഭ്യാസ നിലവാരം:* പ്രതികരിച്ചവരുടെ മാതാപിതാക്കളിൽ നല്ലൊരു പങ്ക് ഭാഗം (59%) ഹൈസ്കൂൾ അല്ലെങ്കിൽ അതിൽ കുറവ് വിദ്യാഭ്യാസമുള്ളവരായിരുന്നു. അതേസമയം 22 ശതമാനം പേർക്ക് ഡിപ്ലോമകൾ ഉണ്ടായിരുന്നു. 19 ശതമാനം പേർ ബാച്ചിലർ അല്ലെങ്കിൽ മാസ്റ്റർ ബിരുദം നേടിയിരുന്നു. പങ്കെടുക്കുന്നവരുടെ സമ്മിശ്ര സാമൂഹിക, സാമ്പത്തിക, വിദ്യാഭ്യാസ പശ്ചാത്തലം ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

മൊത്തത്തിൽ, ജനസംഖ്യാപരമായ സ്ഥിതി വ്യക്തമാക്കുന്നത് സാമ്പിളിൽ, കൂടുതൽ ചെറുപ്പക്കാരും വിദ്യാസമ്പന്നരുമായ സ്ത്രീകളാണ് ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് എന്നാണ്. അവരിൽ ഒരു പ്രധാന ഭാഗം ഇപ്പോഴും വിദ്യാഭ്യാസത്തിലോ കരിയറിന്റെ പ്രാരംഭ ഘട്ടത്തിലോ ആണ് ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതെന്നും ആണ്. സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റങ്ങളും സ്വാധീനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പഠനത്തിന്റെ കണ്ടെത്തലുകൾ വ്യാഖ്യാനിക്കുമ്പോൾ ജനസംഖ്യാപരമായ വിവരങ്ങൾ വളരെ പ്രധാനമാണ്.

3.2 വിവരണാത്മക വിശകലനം

പഠനത്തിന്റെ ഓരോ ലക്ഷ്യത്തിന്റെയും സ്ഥിതിവിവരവിശകലനം വ്യക്തമാക്കി

Table: 1

Demographic Characteristics of Respondents (N = 200)

Demographic Characteristic	Category	Frequency	Percentage (%)
Age	18-20	26	13.0
	21-23	82	41.0
	24-25	52	26.0
	Above 25	40	20.0
Gender	Female	136	68.0
	Male	64	32.0
Education Level	High School or below	6	3.0
	Diploma	28	14.0
	Bachelor's Degree	82	41.0
	Master's Degree or above	84	42.0
Occupation	Student	104	52.0
	Working Full-time	50	25.0
	Working Part-time	24	12.0
	Self-Employed	4	2.0
	Unemployed	18	9.0
Monthly Income (PKR)	Less than 50,000	112	56.0
	50,000 to 1,50,000	24	12.0
	1,50,000 to 2,50,000	44	22.0
	Above 2,50,000	20	10.0
Parents' Highest Education Level	High School or below	118	59.0
	Diploma	44	22.0
	Bachelor's Degree	26	13.0
	Master's Degree or above	12	6.0

തരുന്ന ഫലങ്ങൾ താഴെ കാണുന്ന പട്ടികകളിൽ സംഗ്രഹിച്ചിരിക്കുന്നു.

3.2.1 ലക്ഷ്യം 1: യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക അറിവ്, കഴിവുകൾ, ഇടപെടൽ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാതൃകയുടെ സ്വാധീനം പരിശോധിക്കുന്നതിന്.

ശൂന്യസിദ്ധാന്തം (നൾ ഹൈപ്പോതിസീസ് (H0): മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തികമായ ഇടപെടലിന്റെ രീതികളും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും (അറിവ്, കഴിവുകൾ, പെരുമാറ്റങ്ങൾ) തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമൊന്നുമില്ല.

മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തികമായ പ്രവർത്തന ശൈലിയും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും തമ്മിൽ സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രത്യേക പ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു പോസിറ്റീവ് ബന്ധമാണ് ഉള്ളതെന്നാണ് പഠന ഫലങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. മാതാപിതാക്കൾ ഉത്തരവാദിത്തമുള്ള സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റരീതികൾ (ഉദാ. ബജറ്റിംഗ്, സമ്പാദ്യം, നിക്ഷേപം) സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ , യുവാക്കൾ സമാനമായ ശീലങ്ങളും രീതികളും സ്വീകരിക്കാൻ കൂടുതൽ സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ശക്തമായ പരസ്പരബന്ധ ഗുണകങ്ങൾ (പിയേഴ്സന്റെ R = 0.638 ഉം സ്പിയർമാൻ പരസ്പരബന്ധം = 0.556 ഉം) യുവാക്കളിൽ സാമ്പത്തിക അറിവ്, കഴിവുകൾ, മൊത്തത്തിലുള്ള സാമ്പത്തിക തീരുമാനമെടുക്കൽ എന്നിവ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിൽ മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റങ്ങൾ നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് സ്ഥിരീകരിക്കുന്നു. ഇക്കാര്യത്തിൽ ശൂന്യ സിദ്ധാന്തം നിരസിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതായി കാണാം. കൂടാതെ മാതാപിതാക്കളുടെ റോൾ മോഡലിംഗിന് സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയിൽ ശക്തവും പോസിറ്റീവുമായ സ്വാധീനമുണ്ടെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാൻ കഴിയും.

3.2.2. ലക്ഷ്യം 2: സാമ്പത്തിക മനോഭാവങ്ങളും തീരുമാനമെടുക്കലും രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ മാതാപിതാക്കളും യുവാക്കളും തമ്മിലുള്ള സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം വിലയിരുത്തുക.

ശൂന്യസിദ്ധാന്തം (H0): ഇത്തരം സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയവും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മനോഭാവങ്ങളും അവരുടെ തീരുമാനമെടുക്കുന്ന കാര്യങ്ങളും തമ്മിൽ വലിയ ബന്ധമില്ല.

സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയവും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മനോഭാവങ്ങളും തീരുമാനമെടുക്കലും തമ്മിലുള്ള പോസിറ്റീവ് ബന്ധം സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകളുടെ വിശകലനത്തിൽ നിന്നുള്ള കണ്ടെത്തലുകൾ വെളിപ്പെടുത്തുന്നു. (പിയേഴ്സന്റെ R = 0.701, സ്പിയർമാൻ പരസ്പരബന്ധം = 0.703), മികച്ച സാമ്പത്തിക തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിനുള്ള കഴിവുകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിന് മാതാപിതാക്കളും യുവാക്കളും തമ്മിലുള്ള സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള തുറന്ന ചർച്ചകൾ നിർണായകമാണെന്ന് ഡാറ്റ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ബജറ്റിംഗ്, സമ്പാദ്യം, കടം കൈകാര്യം ചെയ്യൽ തുടങ്ങിയ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പതിവ് സംഭാഷണങ്ങൾ, യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക തീരുമാനങ്ങളെ രൂപപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കുന്നു. പോസിറ്റീവ് സാമ്പത്തിക മനോഭാവങ്ങളുടെ വികാസത്തെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നതിന് കുടുംബങ്ങൾക്കുള്ളിൽ തുറന്ന ആശയവിനിമയം വളർത്തിയെടുക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യം ഈ കണ്ടെത്തൽ അടിവരയിടുന്നു. ഇവിടെയും ശൂന്യ സിദ്ധാന്തം തെറ്റാണെന്നു കണ്ടെത്തുകയായിരുന്നു. സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയം സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയെയും പെരുമാറ്റത്തെയും സാരമായി സ്വാധീനിക്കുന്നതായി പഠനത്തിലെ കണ്ടെത്തലുകൾ സ്ഥിരീകരിക്കുന്നു.

Descriptive statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Financial literacy: Behaviour	200	5	21	12.02	3.547
Financial literacy: Skill200	4	20	8.46	3.101	
Financial literacy: Knowledge	200	5	25	12.06	3.417
Parental role model200	5.00	23.00	11.9900	4.10538	
Valid N (listwise) 200					

Symmetric measures

	Value	Asymp. Std. Errora	Approx. Tb	Approx. Sig.
Interval by IntervalPearson's R	.638	.046	11.658	.000c
Ordinal by OrdinalSpearman Correlation	.556	.048	9.404	.000c
N of Valid Cases 200				

a. Not assuming the null hypothesis.
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
c. Based on normal approximation.

Descriptive statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Financial Communication	200	5.00	25.00	12.7100	5.08282
Financial Attitude	200	5.00	24.00	10.9800	4.15765
Valid N (listwise)	200				

Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Errora	Approx. T[b]	Approx. Sig.
Interval by Pearson's R Interval	.701	.041	13.839	.000[c]
Ordinal by Spearman Correlation Ordinal	.703	.048	13.921	.000[c]
N of Valid Cases	200			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation

3.2.3. ലക്ഷ്യം 3: യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയിലും ആസൂത്രണത്തിലും മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണയുടെ സ്വാധീനം വിലയിരുത്തുക.

ശൂന്യസിദ്ധാന്തം (H0): മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണയും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയും ആസൂത്രണവും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമില്ല.

വിൽകോക്സൺ സൈൻഡ് റാങ്ക്സ് ടെസ്റ്റിന്റെ ഫലങ്ങൾ മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണയും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയും ആസൂത്രണവും തമ്മിലുള്ള സുപ്രധാന ബന്ധം ചൂണ്ടി കാണിക്കുന്നു (p-aqeyw = 0.001). 3.315 എന്ന ദമൂല്യം സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയിൽ മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണയുടെ സ്വാധീനം അർത്ഥവത്തായതും പ്രധാനപ്പെട്ടതുമായ വ്യത്യാസത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. സാമ്പത്തിക പിന്തുണയുടെയും മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശത്തിന്റെയും കാര്യത്തിൽ മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സഹായം, യുവാക്കൾക്ക് അവരുടെ സാമ്പത്തിക ഭാവി കൈകാര്യം ചെയ്യാനും ആസൂത്രണം ചെയ്യാനുമുള്ള അവരുടെ കഴിവിനെയും ഗണ്യമായി സഹായിക്കുന്നു. ഈ പിന്തുണ സാമ്പത്തിക സമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കാൻ സഹായിക്കുകയും സമ്പാദ്യം, വീട് വാങ്ങൽ, സാമ്പത്തിക സുരക്ഷ കെട്ടിപ്പടുക്കൽ തുടങ്ങിയ ദീർഘകാല സാമ്പത്തിക ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ ശ്രദ്ധകേന്ദ്രീകരിക്കാൻ യുവാക്കളെ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. അതിനാൽ, ശൂന്യ സിദ്ധാന്തം ഈ ലക്ഷ്യത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും നിരസിക്കപ്പെടു ന്നതായി നമുക്ക് കാണാം. കൂടാതെ, യുവാക്കൾക്കിടയിൽ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയും ആസൂത്രണവും വളർത്തുന്നതിൽ മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് വ്യക്തമാവുകയും ചെയ്യുന്നു.

3.2.4 ലക്ഷ്യം 4: കുടുംബങ്ങളുടെ സാമൂഹികമായ സാമ്പത്തിക ഇടപെടലും ബജറ്റിംഗ്, കടം, ദീർഘകാല സാമ്പത്തിക ലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്നിവ കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ള യുവാക്കളുടെ കഴിവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം അന്വേഷിക്കുക.

ശൂന്യസിദ്ധാന്തം (H0): കുടുംബങ്ങളുടെ സാമൂഹികമായ സാമ്പത്തിക ഇടപെടലുകളും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാനേജ്മെന്റ്

Descriptive

		Statistic	Std. Error
Financial Experience and Behaviour	Mean	13.0600	.29821
	95% Confidence Interval for Mean Lower Bound	12.4720	
	Upper Bound	13.6480	
	5% Trimmed Mean	12.9667	
	Median	13.0000	
	Variance	17.785	
	Std. Deviation	4.21727	
	Minimum	5.00	
	Maximum	25.00	
	Range	20.00	
	Interquartile Range	7.00	
	Skewness	.447	.172
	Kurtosis	-.194	.342

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Financial Support - Financial Experience and Behaviour	Negative Ranks	14a	7.50	105.00
	Positive Ranks	0[b]	.00	.00
	Ties	0[c]		
	Total	14		

a. Financial Support < Financial Experience and Behaviour

b. Financial Support > Financial Experience and Behaviour

c. Financial Support = Financial Experience and Behaviour

Test Statistics

	Financial Support - Financial Experience and Behaviour
Z	-3.315b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

കഴിവുകളും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധമില്ല.

ഇതുസംബന്ധിച്ച പഠനത്തിൽ നിന്നും ലഭ്യമായ വിവരങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത് (p-value = 0.000) മാതാപിതാക്കൾ നൽകുന്ന റോൾ മോഡലിംഗ്, ആശയവിനിമയം, പിന്തുണ എന്നിവയുൾപ്പെടെയുള്ള കുടുംബങ്ങളുടെ പൊതുവായ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണം, യുവാക്കൾക്ക് അവരുടെ ധനകാര്യ പ്രശ്നങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ള കഴിവ് രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നു എന്നാണ്. യുവാക്കൾക്ക് അവരുടെ കുടുംബങ്ങളിൽ നിന്ന് കൂടുതൽ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശവും പിന്തുണയും ലഭിക്കുമ്പോൾ, അത് ബജറ്റിംഗ്, കടം, ദീർഘകാല സാമ്പത്തിക ലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്നിവ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ അവരെ കൂടുതൽ സജ്ജരാക്കുന്നുവെന്ന് പി-മൂല്യം സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇവിടെയും ശൂന്യ സിദ്ധാന്തം നിരസിക്കപ്പെട്ടു. കൂടാതെ യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാനേജ്മെന്റ് കഴിവുകൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിൽ കുടുംബത്തിന്റെ സാമൂഹ്യപരമായ സാമ്പത്തിക ഇടപെടലുകൾ ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണെന്ന് നിഗമനത്തിൽ എത്തിച്ചേരാൻ നമുക്ക് കഴിയുന്നു.

4. ചർച്ച

സ്ഥിതിവിവരകണക്കുകളുടെ വിശകലനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള കണ്ടെത്തലുകൾ, യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണത്തിന്റെ നിർണായക പങ്ക് എടുത്തുകാണിക്കുന്നു. രക്ഷകർത്താക്കളുടെ

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Family financial socialization variable	200	4.75	21.75	11.1925	3.64003
Self efficency	200	5.00	25.00	13.0400	3.86953
Valid N (listwise)	200				

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Self efficency is the same across categories of Family financial socialization variable.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

സാമ്പത്തിക മാതൃകകൾ, അവരുമായി ഇക്കാര്യങ്ങളിലുള്ള ആശയവിനിമയം, മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റത്തിന്റെയും തീരുമാനമെടുക്കലിന്റെയും വിവിധ വശങ്ങളിൽ കാര്യമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നതായി കണ്ടെത്തി.

രക്ഷകർത്താക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാതൃക

രക്ഷാകർത്താക്കൽ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്ന സാമ്പത്തിക മാതൃകകളും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും തമ്മിലുള്ള ശക്തമായ ഒരു പോസിറ്റീവ് ബന്ധം പഠന ഫലങ്ങൾ വെളിപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട് (]ntbgvksâ R = 0.638). ബജറ്റിംഗ്, സമ്പാദ്യം, ജാഗ്രതയോടെയുള്ള ചെലവ് എന്നിവ പോലുള്ള മാതാപിതാക്കളുടെയും ഉറ്റവരുടെയും ഉത്തരവാദിത്തമുള്ള സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്ന യുവാക്കൾ, ഇത്തരം രീതികൾ ഉൾക്കൊള്ളാനും തങ്ങളുടെ ജീവിതത്തിൽ പകർത്താനും സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ജീവിതത്തിലെ പ്രധാന വ്യക്തികളെ നിരീക്ഷിച്ചും അനുകരിച്ചും വ്യക്തികൾ പഠിക്കുന്നുവെന്ന് വാദിക്കുന്ന ബന്ദുറയുടെ സോഷ്യൽ ലേണിംഗ് സിദ്ധാന്തവുമായി ഇത് യോജിക്കുന്നു.

സമാനമായ കണ്ടെത്തലുകൾ അലി തുടങ്ങിയവർ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട് (2015). മലേഷ്യൻ യുവാക്കൾക്കിടയിൽ അദ്ദേഹം നടത്തിയ പഠനത്തിൽ സാമ്പത്തിക സംതൃപ്തിയുടെയും ഉത്തരവാദിത്തമുള്ള സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റത്തിന്റെയും കാര്യത്തിൽ നിർണ്ണായകമായ ഒരു ഘടകമാണ് മാതാപിതാക്കളുടെ സ്വാധീനം എന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഈ പഠനവും അത്തരം നിഗമനങ്ങളെ സ്ഥിരീകരിക്കുന്നു, പ്രത്യേകിച്ച് ദക്ഷിണേഷ്യൻ സാഹചര്യങ്ങളിൽ.

സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ആശയവിനിമയം

സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള ആശയവിനിമയവും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മനോഭാവങ്ങളും തമ്മിലുള്ള ശക്തമായ ബന്ധം (]ntbgvksâ R = 0.701) പഠനത്തിൽ നിന്നും വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്. കുടുംബങ്ങൾക്കുള്ളിലെ പണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള തുറന്ന സംഭാഷണം സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങളിൽ പരിവർത്തനാത്മകമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് വഴി തുറക്കുന്നു എന്ന വസ്തുത ഈ പഠനം എടുത്തുകാണിക്കുന്നു.ഇത്തരം സംഭാഷണങ്ങൾ സങ്കീർണ്ണമായ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും സാമ്പത്തിക ആസൂത്രണത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും സഹായിക്കുന്നു. ബജറ്റിംഗ്, സമ്പാദ്യം, കടം മാനേജ്മെന്റ് എന്നിവയെക്കുറിച്ച് മാതാപിതാക്കൾ പതിവായി ആശയവിനിമയം നടത്തുമ്പോൾ, അത് യുവാക്കളിൽ ആത്മവിശ്വാസവും തയ്യാറെടുപ്പും വളർത്തുന്നു.

ഉത്തരവാദിത്തമുള്ള സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റം വികസിപ്പിക്കുന്നതിൽ സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയത്തിന്റെ പങ്കിനെ കുറിച്ച് ഊന്നിപ്പറഞ്ഞ ഖവാർ & സർവാർ (2021) എന്നിവരുടെ നിഗമനങ്ങളുമായി ഈ കണ്ടെത്തൽ പൊരുത്തപ്പെടുന്നു. പാകിസ്ഥാനിൽ നടത്തിയ അവരുടെ പഠനം അത്തരം ആശയവിനിമയം യുവാക്കളുടെ അറിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുക മാത്രമല്ല,ആത്മവിശ്വാസം വളർത്തുകയും സാമ്പത്തിക തീരുമാനമെടുക്കുന്നതിനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നുവെന്ന നിഗമനങ്ങളെ പിന്തുണക്കുന്നതാണ്.

രക്ഷകർത്താക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ

വിൽകോക്സൺ സൈൻഡ് റാങ്ക്സ് ടെസ്റ്റ്, മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണയും യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സുരക്ഷയും ആസൂത്രണവും തമ്മിലുള്ള ഒരു പ്രധാന ബന്ധം സ്ഥിരീകരിക്കുന്നുണ്ട് ($p = 0.001$). ധനസഹായത്തിനപ്പുറം, ഇതിൽ വൈകാരികവും അറിവ് ലഭ്യമാക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള പിന്തുണയും ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇത്തരത്തിൽ

സാമ്പത്തിക സഹായം സ്വീകരിക്കുന്ന ചെറുപ്പക്കാർക്ക് അപകട സാധ്യതയുള്ള കടം ഒഴിവാക്കാനും, മികച്ച വിദ്യാഭ്യാസ, തൊഴിൽ അവസരങ്ങൾ അന്വേഷിച്ച് കണ്ടെത്തുന്നതിനും, ഭാവി ചെലവുകൾക്കായി ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും നന്നായി കഴിയുന്നു എന്ന് വ്യക്തമാണ്.

മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നുള്ള സാമ്പത്തിക സഹായം ദീർഘകാല ആസൂത്രണത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള മാനസി കമായ സുരക്ഷാ വല നൽകുന്നുവെന്ന് കണ്ടെത്തിയ മാരിനോവിന്റെ (2023) പഠനഫലങ്ങളെ ഇത് പിന്തുണയ്ക്കുന്നു. ദക്ഷിണേഷ്യയിലേത് പോലുള്ള മേഖലകളിൽ കുടുംബത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ പലപ്പോഴും പ്രായപൂർത്തിയാകുന്നതുവരെ തുടരുന്നതായി കാണാം. ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ ഈ പ്രദേശങ്ങളിലെ സാമൂഹ്യ ഘടനയെ കൂടി അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് വർത്തിക്കുന്നത്.

കുടുംബങ്ങളുടെ സാമൂഹികമായ ഇടപെടലും സാമ്പത്തിക മാനേജ്മെന്റും

കുടുംബങ്ങളുടെ സാമൂഹികമായ തലത്തിലുള്ള സാമ്പത്തിക ഇടപെടലുകളും സാമ്പത്തിക മാനേജ്മെന്റിലെ സ്വയംപര്യാപ്തതയും തമ്മിലുള്ള ഒരു പ്രധാന ബന്ധം ഈ പഠനത്തിന്റെ വിശകലനം കാണിച്ചു തരുന്നുണ്ട് ($p < 0.001$). ബജറ്റുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യാനും കടം നിയന്ത്രിക്കാനും ദീർഘകാല സാമ്പത്തിക ലക്ഷ്യങ്ങൾക്കായി പ്രവർത്തിക്കാനുമുള്ള കഴിവുകൾ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. മറ്റുള്ളവരുടെ ധനപരമായ മാതൃകകളെ നിരീക്ഷിക്കുന്നത് മുതൽ മാർഗനിർദേശവും പിന്തുണയും ലഭിക്കുന്നത് വരെയുള്ള സമഗ്രമായ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണത്തിന് വിധേയരാകുന്ന യുവാക്കൾ ഉയർന്ന സാമ്പത്തിക സ്വയംപര്യാപ്തതയും ഉത്തരവാദിത്തമുള്ള ധനകാര്യ മാനേജ്മെന്റും പ്രകടിപ്പിക്കാനുള്ള സാധ്യത കൂടുതലാണ്.

ചെറുപ്പം മുതൽ തന്നെ കുടുംബങ്ങളിൽ കണ്ട് വരുന്ന ഇത്തരം രീതികൾ സാമ്പത്തി കമായ ഇടപെടലുകളിലെ അപാകതകൾ കുറയ്ക്കുകയും യുക്തിസഹമായ സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു വെന്ന് കണ്ടെത്തിയ റസൂൽ & ഉള്ള (2020) എന്നിവരുടെ പഠനഫലങ്ങളുമായി ഈ കണ്ടെത്തൽഒത്തുപോകുന്നതായി നമുക്ക് കാണാം. വ്യക്തിഗത ബജറ്റിംഗും സാമ്പത്തിക അച്ചടക്കവും ഔപചാരിക വിദ്യാഭ്യാസ ത്തിലൂടെ മാത്രമല്ല, ജീവിതാനുഭവങ്ങ ളിലൂടെയും കുടുംബങ്ങളിലെ പെരുമാറ്റ രീതികളിലൂടെയും സ്വായത്തമാക്കപ്പെടുന്നു എന്ന ഗാൽപെർട്ടിയുടെ (2019) വാദത്തെയും ഇത് പിന്തുണക്കുന്നു.

അതുല്യമായ സംഭാവനകളും പ്രാദേശികമായ ഉൾക്കാഴ്ചയും

ഈ വിഷയത്തിൽ ഉണ്ടായിട്ടുള്ള പഠനങ്ങളിൽ ഭൂരിഭാഗവും പാശ്ചാത്യ സാഹചര്യങ്ങളിൽ നിന്നാണ് ഉണ്ടായതെങ്കിലും, ഈ പഠനം ദക്ഷിണേഷ്യൻ മേഖലയിൽ നിന്നുള്ള പ്രസക്തമായ വിവരങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നു. അതുവഴി സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയെ ക്കുറിച്ചുള്ള ആഗോള ചർച്ചകൾക്ക് ഇത് കാര്യമായ സംഭാവന നൽകുന്നു. കുടുംബം എന്ന ഏകകത്തെ പഠനത്തിൽ ഉൾപെടുത്തുക വഴി, അത്തരം പ്രദേശങ്ങളിലെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതാ ഇടപെടലുകൾക്ക് കാര്യമായ പ്രയോജനം ലഭിക്കുമെന്ന് ഇത് ചൂണ്ടി കാണിക്കുന്നു, പ്രത്യേകിച്ച് തലമുറകൾ തമ്മിലുള്ള പരസ്പര സാമ്പത്തിക ആശ്രിതത്വം സാധാരണമായ സമൂഹങ്ങളിൽ.

5. ഉപസംഹാരം

കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹിക വൽക്കരണം യുവാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരത രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നു എന്നതിന് ഈ പഠനം ശക്തമായ തെളിവുകൾ നൽകുന്നു. മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാതൃക,

സാമ്പത്തിക കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള തുറന്ന ആശയവിനിമയം, നേരിട്ടുള്ള സാമ്പത്തിക പിന്തുണ എന്നിവ യുവാക്കൾക്കിടയിൽ മികച്ച സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റങ്ങൾ, അറിവോടെയുള്ള തീരുമാനമെടുക്കൽ, തന്ത്രപരമായ ദീർഘകാല സാമ്പത്തിക ആസൂത്രണം എന്നിവ വളർത്തിയെടുക്കുന്നതിന് അവിഭാജ്യമാണെന്ന് ഇതിലെ കണ്ടെത്തലുകൾ വ്യക്തമാക്കുന്നു.

പ്രധാന നിഗമനങ്ങൾ

- രക്ഷാകർത്താക്കളുടെ സാമ്പത്തിക മാതൃക: മാതാപിതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പെരുമാറ്റവും അവരുടെ കുട്ടികളുടെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതയും തമ്മിലുള്ള ശക്തമായ ബന്ധത്തെ പഠനം എടുത്തു കാണിക്കുന്നു. ബജറ്റിംഗ്, സമ്പാദ്യം, നിക്ഷേപം തുടങ്ങിയ ഉത്തരവാദിത്തമുള്ള സാമ്പത്തിക ശീലങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്ന ചെറുപ്പക്കാർ സമാനമായ പെരുമാറ്റങ്ങൾ തങ്ങളുടെ ജീവിതത്തിലും അനുകരിക്കാൻ വ്യഗ്രത പ്രകടമാക്കുന്നു. കുടുംബ പശ്ചാത്തലത്തെ മാതൃകയാക്കി പഠിക്കുന്നതിന്റെ മൂല്യം ഈ പഠനം ഊന്നിപ്പറയുന്നു.
- *സാമ്പത്തിക ആശയവിനിമയം:* മാതാപിതാക്കളും കുട്ടികളും തമ്മിലുള്ള ധനപരമായ കാര്യങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള സുതാര്യമായ സംഭാഷണങ്ങൾ സാമ്പത്തിക ധാരണയും ആത്മവിശ്വാസവും ഗണ്യമായി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. അത്തരം ആശയവിനിമയം അവരുടെ നല്ല മനോഭാവങ്ങളെ വളർത്തിയെടുക്കുകയും സാമ്പത്തിക തിരഞ്ഞെടുപ്പുകൾ ഫലപ്രദമായി നടത്തുന്നതിന് ആവശ്യമായ കഴിവുകൾ യുവാക്കൾക്ക് നേടിക്കൊടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- *രക്ഷാകർതാക്കളുടെ സാമ്പത്തിക പിന്തുണ:* സാമ്പത്തിക മോഡലിംഗിനും ആശയ വിനിമയത്തിനും പുറമേ, മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്നുള്ള സാമ്പത്തിക പിന്തുണ – പണപരവും ഉപദേശപരവുമായവ – യുവാക്കൾക്കിടയിൽ സാമ്പത്തിക സ്ഥിരത നേടുന്നതിനും അതിനായുള്ള തയ്യാറെടുപ്പിനും അർത്ഥവത്തായ സംഭാവന നൽകുന്നു. ഈ പിന്തുണ അവരുടെ മേലുള്ള സമ്മർദ്ദം ലഘൂകരിക്കുകയും ഭാവിയിലെ സാമ്പത്തിക നേട്ടങ്ങൾക്കായുള്ള ആസൂത്രണത്തെ ശക്തിപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഭാവിഗവേഷണത്തിനുള്ള സാധ്യതകളും പരിമിതികളും

ഇതിലെ കണ്ടെത്തലുകൾ ഉൾക്കാഴ്ച നൽകുന്നതാണെങ്കിലും, പഠനത്തിന് ചില പരിമിതികളുണ്ട്. സ്വന്തം നിലയിൽ കണ്ടെത്തിയ ഡാറ്റയുടെ ഉപയോഗം പക്ഷപാതിത്വത്തിനുള്ള സാധ്യത തുറന്നിടുന്നു. കൂടാതെ സാമ്പിൾ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായി പരിമിതമായിരുന്നു എന്നതും എടുത്തു പറയേണ്ടതുണ്ട്. ഇത് പഠനത്തിലെ കണ്ടെത്തലുകളുടെ സാമാന്യവൽക്കരണത്തെ ബാധിച്ചേക്കാം. ഇത് സംബന്ധിച്ച ഭാവിയിലെ ഗവേഷണങ്ങളിൽ വിവിധ സാമൂഹിക, സാമ്പത്തിക, സാംസ്കാരിക തലങ്ങൾ കൂടി ഉൾപ്പെടുത്തി വിപുലവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ സാമ്പിളുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തണം. കൂടാതെ, അഭിമുഖങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ ഫോക്കസ് ഗ്രൂപ്പുകളിലെ ചർച്ചകൾ തുടങ്ങിയവ പോലുള്ള രീതികൾക്ക് കുടുംബ സാമ്പത്തിക സാമൂഹികവൽക്കരണത്തിന്റെ വിവിധ സംവിധാനങ്ങളെക്കുറിച്ച് സമ്പന്നവും കൂടുതൽ സൂക്ഷ്മവുമായ ഉൾക്കാഴ്ചകൾ നൽകാൻ കഴിയും.

നയത്തിനും പ്രയോഗത്തിനുമുള്ള ആവശ്യകത

കുടുംബങ്ങളെ സാമ്പത്തിക സാക്ഷരതാ വികസന പ്രക്രിയയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതിനാവശ്യമായ നയരൂപീകരണത്തിന്റെയും വിദ്യാഭ്യാസ പരിപാടികളുടെയും പ്രസക്തി ഈ പഠനം അടിവരയിടുന്നു. നയരൂപീകരണകർത്താക്കളും അധ്യാപകരും ഇനിപ്പറയുന്നവയ്ക്കായി വാദിക്കണം:

- ഫലപ്രദമായ സാമ്പത്തിക മാതൃകകളായി പ്രവർത്തിക്കാൻ മാതാ പിതാക്കളെ പ്രാപ്തരാക്കുന്ന പരിപാടികൾ;
- പണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള തുറന്ന കുടുംബ ചർച്ചകൾക്ക് സൗകര്യമൊരുക്കുന്ന അറിവുകളും പരിശീലനവും;

വീട്ടിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്ന ആദ്യകാല സാമ്പത്തിക വിദ്യാഭ്യാസത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്ന സംരംഭങ്ങൾ.

കുടുംബങ്ങൾക്കുള്ളിൽ പിന്തുണ നൽകുന്നതും ആശയവിനിമയം നടത്തുന്നതുമായ ഒരു സാമ്പത്തിക അന്തരീക്ഷം വളർത്തിയെടുക്കുന്നതിലൂടെ, പങ്കാളികൾക്ക് അടുത്ത തലമുറയുടെ സാമ്പത്തിക കഴിവുകൾ വർദ്ധിപ്പിക്കാനും ആജീവനാന്തം അവരുടെ സാമ്പത്തിക ക്ഷേമം ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നതിനും കഴിയുന്നതാണ്.

■

(ഡോ. രമാദേവി വി.എൻ, കോട്ടയം ഗവണ്മെന്റ് കോളേജിലെ കോമേഴ്സ് വിഭാഗത്തിലെ അസോസിയേറ്റ് പ്രഫസറാണ്).

References

Ali, A., Shaari, M., Rahman, A., & Bakar, A. (2015). Financial satisfaction and the influence of financial literacy in Malaysia. Social Indicators Research, 120(1), 137-156. https://doi.org/10.1007/s11205-014-0583-0

Galperti, S. (2019). A theory of personal budgeting. Theoretical Economics, 14(1), 173-210. https://doi.org/10.3982/te2881

Gerrans, P. (2016). Financial literacy and financial behaviour: Evidence from Australia. Economic Record, 92(S1), 1-15.

Gudmunson, C. G., & Danes, S. M. (2011). Family financial socialization: Theory and critical review. Journal of Family and Economic Issues, 32(4), 644-667.

Khawar, S., & Sarwar, A. (2021). Financial literacy and financial behavior with the mediating effect of family financial socialization in the financial institutions of Lahore, Pakistan. Future Business Journal, 7(1). https://doi.org/10.1186/s43093-021-00064-x

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. Journal of Economic Literature, 52(1), 5-44.

Marinov, K. M. (2023). Financial literacy: Determinants and impact on financial behaviour. Economic Alternatives, 2023(1), 89-114. https://doi.org/10.37075/EA.2023.1.05

Messer, R. (2020). Budget management decisions. In Financial modeling for decision making: Using MS-Excel in accounting and finance (pp. 241-257). Emerald Publishing. https://doi.org/10.1108/978-1-78973-413-320201015

Perry, V. G. (2008). Is ignorance bliss? Consumer accuracy in judgments about credit ratings. Journal of Consumer Affairs, 42(2), 189-205.

Rasool, N., & Ullah, S. (2020). Financial literacy and behavioural biases of individual investors: Empirical evidence of Pakistan stock exchange. Journal of Economics, Finance and Administrative Science, 25(50), 261-278. https://doi.org/10.1108/JEFAS-03-2019-0031

Shim, S., Barber, B. L., Card, N. A., Xiao, J. J., & Serido, J. (2010). Financial socialization of first-year college students: The roles of parents, work, and education. Journal of Youth and Adolescence, 39(12), 1457-1470.

Tara, S., & Alodya, D. (2021). Financial literacy and financial behavior among university students in Indonesia. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences (RJOAS), 10(118), 89-97. https://doi.org/10.18551/rjoas.2021-10

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 1
ജനുവരി- മാർച്ച് 2025

പുസ്തക പരിചയം

ഇന്ത്യയുടെ സാമ്പത്തിക പരിണാമം കേരളത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഗ്രന്ഥകർത്താവ് – കെ. വി ജോസഫ് മിത്തൽ പബ്ലിക്കേഷൻസ് , ന്യൂഡൽഹി

ജോസ് സെബാസ്റ്റ്യൻ

കേരളത്തിന്റെ സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയുടെ വിവിധ വശങ്ങളെ ഇന്ത്യയുടെ വികസന പരിപ്രേക്ഷ്യത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ, വ്യത്യസ്ത മേഖലകളിൽ നിന്നുള്ള വീക്ഷണകോണിലൂടെ വിലയിരുത്തുന്ന ഒമ്പത് ലേഖനങ്ങളുടെ ഒരു സമാഹാരമാണ് ഡോ. കെ.വി. ജോസഫ് എഴുതിയ ഈ പുസ്തകം. സംസ്ഥാന രൂപീകരണം മുതൽ ഇങ്ങോട്ട് ഓരോ മേഖലക്കും ഉണ്ടായ പരിവർത്തനത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അവലോകനം പുസ്തകത്തിലെ പ്രബന്ധങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നു. മാറിയ സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഭാവിയെക്കുറിച്ച് പ്രസക്തമായ ചോദ്യങ്ങൾ ഇതിലെ ലേഖനങ്ങൾ ഉയർത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഓരോ ലേഖനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പ്രമുഖ പ്രഫഷണൽ ജേണലുകളിൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച, രചയിതാവിന്റെ പത്ത് അക്കാദമിക് പ്രബന്ധങ്ങൾ ഇതോടൊപ്പം അനുബന്ധമായി ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

"സാമ്പത്തിക പരിവർത്തനത്തിന്റെ അവലോകനം" എന്ന ആമുഖ അധ്യായം കേരളത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക പരിവർത്തനത്തെ ഇന്ത്യൻ സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയുടെ വിശാലമായ പശ്ചാത്തലത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്യുകയും ഓരോ ലേഖനത്തെയും സംക്ഷിപ്തമായി സംഗ്രഹിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത് വായനക്കാരന് തന്റെ ഗവേഷണത്തിനും പഠനത്തിനും ആവശ്യമാകുന്ന തരത്തിലുള്ള ലേഖനത്തിലേക്ക് സുഗമമായി പോകാൻ സഹായകമാണ്.

"സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനു ശേഷമുള്ള കൃഷിയുടെ ഉയർച്ചയും തകർച്ചയും" എന്ന രണ്ടാമത്തെ അധ്യായം കേരളത്തിലെ പ്രധാന കാർഷിക വിളകളുടെ വിസ്തീർണ്ണം, ഉൽപാദനം, ഉൽപ്പാദനക്ഷമത എന്നിവയിലെ പ്രവണതകളെ ക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു അവലോകനമാണ്. കേരളത്തിലെ കാർഷിക മേഖലയുടെ മോശം അവസ്ഥയ്ക്ക് കാരണമാകുന്ന വിവിധ ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്ത ശേഷം, കേരളത്തിന് കൃഷിയെ അവഗണിക്കാൻ കഴിയില്ലെന്ന് രചയിതാവ് ശരിയായി നിരീക്ഷിക്കുന്നു. മൂന്നാമത്തെ അധ്യായം കേരളത്തിലെ വ്യാവസായിക മേഖലയുടെ മങ്ങിയ പ്രകടനത്തെക്കുറിച്ചാണ് സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വ്യാവസായിക പിന്നോക്കാവസ്ഥയ്ക്ക് കാരണമാകുന്ന പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ എന്ന നിലയിൽ തൊഴിലാളി സമരങ്ങൾ, സംഘടിത തൊഴിലാളികളുടെ ജോലിയോടുള്ള നിസ്സംഗ മനോഭാവം എന്നിവ ഈ അധ്യായത്തിൽ വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്യുന്നു. 'ഈസ് ഓഫ് ഡൂയിങ് ബിസിനസ്' റാങ്കിങ്ങിൽ അഖിലേന്ത്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ കേരളം ഒന്നാം സ്ഥാനം നേടിയത് പോലുള്ള സമീപകാല സംഭവവികാസങ്ങൾ രചയിതാവിന്റെ ഉത്കണ്ഠകളെയും ആശങ്കകളെയും ഭാഗികമായെങ്കിലും പരിഹരിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് പ്രതീക്ഷിക്കാം.

"കേരളത്തിന്റെ വികസനവും കുടിയേറ്റവും" എന്ന നാലാമത്തെ അധ്യായം കേരളത്തിൽ നിന്നുള്ള കുടിയേറ്റത്തിന്റെ പ്രവണതകളെയും രീതികളെയും കുറിച്ചുള്ള ഒരു അവലോകനമാണ്. തീരദേശങ്ങളിൽ നിന്നും ഇടനാടുകളിൽ നിന്നും ആദ്യം പശ്ചിമഘട്ടങ്ങളിലേക്കും പിന്നീട് ഗൾഫ് രാജ്യങ്ങളിലേക്കും കേരളീയർ എപ്പോഴും നീങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. അന്താരാഷ്ട്രതലത്തിൽ അറിയപ്പെടുന്ന 'കേരള വികസന മാതൃക'യ്ക്ക് പിന്നിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട, നിർണ്ണായകമായ കാരണം കുടിയേറ്റമാണ്. യൂറോപ്യൻ രാജ്യങ്ങളിലേക്കും കാനഡയിലേക്കും അമേരിക്കയിലേക്കുമുള്ള സമീപകാലത്തെ കുടിയേറ്റത്തിന്റെ പ്രവണതകളെക്കുറിച്ച് വിശദമായി ചർച്ച ചെയ്യുന്നു. 'സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനു ശേഷമുള്ള സാമ്പത്തിക പരിവർത്തനത്തിന്റെ രീതി' എന്ന അഞ്ചാമത്തെ അധ്യായം കേരളം രൂപീകൃതമായതിന് ശേഷമുള്ള അതിന്റെ ഘടനാപരമായ പരിവർത്തനത്തിന്റെ സമഗ്രമായ ചിത്രം അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ആറ്, ഏഴ് അധ്യായങ്ങൾ കാർഷിക മേഖലയിലെ വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന വേതനത്തെയും ടൂറിസം വ്യവസായത്തിന്റെ വളർച്ചയെയും കുറിച്ചുള്ള ഒരു ഹ്രസ്വ വിവരണമാണ്. ഈ രണ്ട് ലേഖനങ്ങളിലെയും പ്രതിപാദ്യം മുൻ ലേഖനങ്ങളിൽ ചർച്ച ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടാകാം. 'കല – സാംസ്കാരിക വ്യവസായത്തിന്റെ കേരളത്തിലേക്കുള്ള പ്രവേശനം" എന്ന എട്ടാം അധ്യായത്തിൽ ചലച്ചിത്ര വ്യവസായം, ടെലിവിഷൻ തുടങ്ങിയ ദൃശ്യ മാധ്യമങ്ങളുടെ ആവിർഭാവത്തെയും വികാസത്തെയും കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുന്നു. വിശകലനത്തേക്കാൾ വിവരണാത്മകമാണ് ഇവിടുത്തെ സമീപനം എങ്കിലും, അധികം പഠനങ്ങൾ ഉണ്ടാകാത്ത ഒരു മേഖലയായതിനാൽ രചയിതാവിന്റെ സംഭാവന പ്രശംസനീയമാണ്.

കോവിഡ് മഹാമാരിയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ കേരള സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയുടെ ഭാവിയെക്കുറിച്ചുള്ള എഴുത്തുകാരന്റെ ചിന്തകളും നിരീക്ഷണങ്ങളുമാണ് ഒമ്പതാം അധ്യായത്തിൽ. വായനക്കാരന്റെ പ്രത്യയശാസ്ത്രപരമായ മുൻഗണനകളെ ആശ്രയിച്ച് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ചില നിരീക്ഷണങ്ങളെക്കുറിച്ച് അഭിപ്രായ വ്യത്യാസങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം. എന്നിരുന്നാലും, കേരള സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയുടെയും സമൂഹത്തിന്റെയും നിരവധി ഉൾപ്പിരിവുകളിൽ ശ്രദ്ധേയമായ പഠനങ്ങൾ നടത്തിയ ഒരു പണ്ഡിതനെന്ന നിലയിൽ, അദ്ദേഹത്തിന്റെ നിരീക്ഷണങ്ങളും ഉത്കണ്ഠകളും വളരെ പ്രസക്തമാണ്.

കഴിഞ്ഞ 65 വർഷമായി കേരളത്തിന്റെ പരിവർത്തനത്തെ ബഹുമുഖ വീക്ഷണ കോണിൽ നിന്ന് നോക്കുന്ന ഒരു വായനക്കാരന്, ഈ ഗ്രന്ഥത്തിലെ അക്കാദമിക് പ്രബന്ധങ്ങളോടൊപ്പം ലേഖനങ്ങളും നാം സഞ്ചരിച്ച പാതയെക്കുറിച്ചും ഉയർന്നുവരുന്ന വെല്ലുവിളികളെ മറികടക്കാൻ സംസ്ഥാനത്തിന് മുന്നിലുള്ള സാധ്യതകളെ കുറിച്ചും നല്ല ധാരണ നൽകുന്നു. ആമുഖത്തിൽ രചയിതാവ് സമ്മതിച്ചതുപോലെ, കൂടുതൽ സൂക്ഷ്മമായ എഡിറ്റിംഗിലൂടെ ഒഴിവാക്കാമായിരുന്ന ചില ആവർത്തനങ്ങൾ ഇടയ്ക്കിടെയുണ്ട്. അതൊഴിവാക്കിയാൽ കേരള സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയെക്കുറിച്ചുള്ള വളർന്നുവരുന്ന സാഹിത്യത്തിന് ഈ പുസ്തകം സ്വാഗതാർഹമായ ഒരു മുതൽക്കൂട്ടാണ്.

■

(ഡോ. ജോസ് സെബാസ്റ്റ്യൻ ഗുലാത്തി ഇൻസ്റ്റിട്യൂട്ട് ഓഫ് ഫിനാൻസ് ആൻഡ് ടാക്സേഷനിലെ മുൻ ഫാക്കൽറ്റി അംഗമാണ്).

കേരള ഇക്കോണമി
പുസ്തകം 6 ലക്കം 1
ജനുവരി– മാർച്ച് 2025

GIFT GULATI INSTITUTE OF FINANCE AND TAXATION

GST updates

Vidya V Devan

GST revenue highlights and clarifications: A quarterly update

I. GST Collection of India during January, February, and March.

The gross GST revenue collection in January is Rs. 1,95,506 lakh crores, and the net revenue was Rs.171,653. In February gross GST revenue was Rs. 1,83,646, and the total net revenue was Rs. 1,50,528. In March, the gross revenue was Rs. 1,96,141, and net GST revenue is Rs. 1,76,526 Table 1 presents the GST collection of India from January to March 2025. Chart 1 gives the comparison of GST revenue in India during January to March 2025 in comparison to the same period in 2024. Table 1 presents the GST collection of India from January to March 2025. Chart 1 gives the comparison of GST revenue in India during January to March 2025 in comparison to the same period in 2024.

II. GST Revenue in Kerala

GST revenue collection of Kerala during January 2025 to March 2025 in comparison to the same period in 2024 is depicted in Table 2 & Chart 2.

III. Important updates in GST

1. Implementation of mandatory mentioning of HSN codes in GSTR-1 & GSTR 1A

After the successful implementation of Phase-I & Phase-II now Phase-III regarding Table 12 of GSTR-1 & 1A is being implemented, from return period February 2025. In this phase, manual entry of HSN has been replaced by choosing the correct HSN from given drop-down. Also, Table 12 has been bifurcated into two tabs, namely B2B and B2C, to report these supplies separately. Further, validation

Table 1: GST collection of India from January 2025 to March 2025 (RS in crore).

Month	CGST	SGST	IGST	CESS
January 25	32,460	40,172	86,012	13,009
February 25	29,537	36,749	71,796	12,446
March 25	35,524	46,230	82,730	12,043

Chart 1: Comparison of GST Revenue of January -March 2025

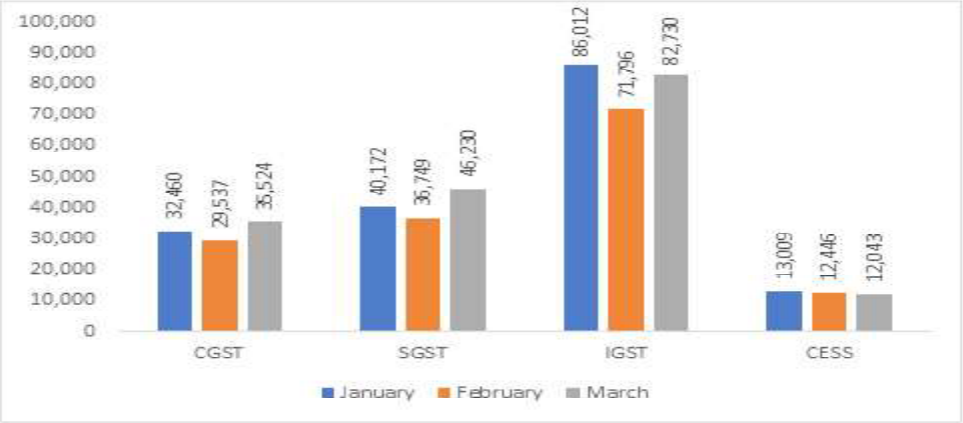


Table - 2 GST collection in Kerala during January toMarch2025 (Rs. in crore) in comparison with same period in 2024

Months	2024	2025	Growth Rate in %
January	2,776	2,989	8
February	2,688	2,894	8
March	2,598	2,829	9

Chart 2: GST Revenue of Kerala from January 2025 to March 2025 in comparison with the same period in the previous year.

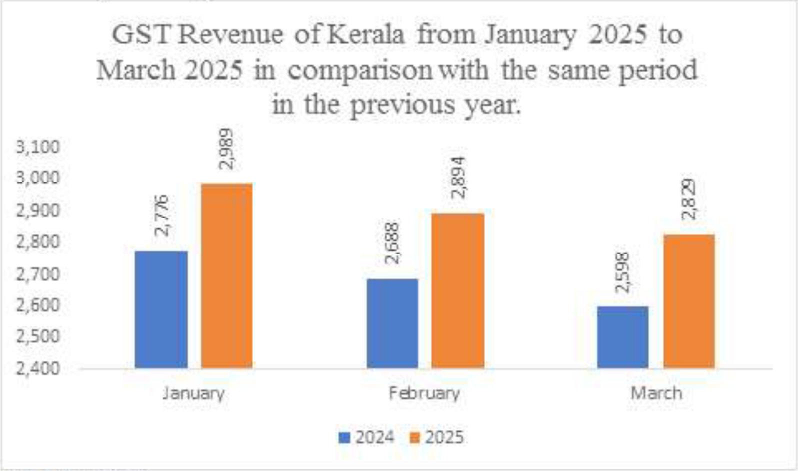


Table 1 & Table 2
Note: Rs in crore
Source: https://www.gst.gov.in/

regarding values of the supplies and tax amounts involved in the same have also been introduced for both the tabs of Table-12. However, in the initial period, these validations have been kept in warning mode only, which means failing the validation will not be a blocker for filling of GSTR-1 & 1A.

2. CBIC Alerts Taxpayers About Fake GST Summons; Urges Verification Through Official Portal

The Central Board of Indirect Taxes and Customs (CBIC) has issued a warning regarding fraudulent individuals sending counterfeit summons to taxpayers, posing as officials from the Directorate General of GST Intelligence (DGGI) or CGST offices. These fake summons are designed to closely mimic genuine ones by using the Department's logo and fabricated Document Identification Numbers (DINs) to create a misleading sense of authenticity.

Taxpayers are advised to verify the legitimacy of any communication-such as summons, notices, or letters-allegedly issued by CBIC officials through the 'VERIFY CBIC-DIN' feature available on the official CBIC website: https://esanchar.cbic.gov.in/DIN/DINSearch.

If a communication is found to be fraudulent, it should be promptly reported to the respective DGGI or CGST office. Timely reporting will help authorities take appropriate legal action against those attempting to deceive the public with fake documents.

CBIC issued Circular No. 122/41/2019-GST dated November 5, 2019, mandating the generation and use of a Document Identification Number (DIN) on all communications sent by its officers.

3. Clarifications regarding applicability of GST on certain services

Based on the recommendations of the GST Council in its 55th meeting held on 21stDecember 2024, at Jaisalmer, and in exercise of the powers conferred under section 168(1) of the Central Goods and Services Tax Act, 2017, clarifications on various issues are being issued through the Circular No. 245/02/2025-GST which includes

1. Applicability of GST on penal charges being levied by the Regulated Entities (REs)in view of RBI instructions dated 18.08.2023 directing such Regulated Entities (REs) to levy penal charges in place of penal interest.
2. Whether GST exemption under Sl. No. 34 of notification No. 12/2017-CTR dated 28.06.2017 is available to payment aggregators in relation to settlement of an amount, up to two thousand rupees in a single transaction, transacted through credit card, debit card, charge card or other payment card services?
3. Regularizing payment of GST on research and development services provided by Government Entities against consideration in the form of grants received from Government Entities

4. Regularizing payment of GST on skilling services provided by Training Partners approved by the National Skill Development Corporation.
5. Applicability of GST on facility management services provided to Municipal Corporation of Delhi (MCD) Headquarters.
6. Applicability of GST on facility management services provided to Municipal Corporation of Delhi (MCD) Headquarters.
7. Regularizing payment of GST on Reverse Charge (RCM) basis on renting of commercial property by unregistered person to a registered person for taxpayers registered under composition levy
8. Regularizing payment of GST on certain support services provided by an electricity transmission or distribution utility.
9. Regularizing the payment of GST on services provided by M/s Goethe Institute/Max Mueller Bhawans.

4. Clarification regarding GST rates & classification (goods) based on the recommendations of the GST Council in its 55th meeting held on 21st December, 2024, at Jaisalmer- Circular No. 247/04/2025-GST

i. Clarification regarding classification and GST rate on pepper of genus Piper

Based on the recommendations of the GST Council in its 55th meeting, it is hereby clarified that pepper of genus Piper, whether green (fresh), white or black, is covered under HS 0904 and attracts 5% GST vide S. No. 38 of Schedule I of notification No. 1/2017-Central Tax (Rate) dated the 28th June, 2017.

As regards applicability of GST on supply of dried pepper by an agriculturist from their plantations, Section 23 (1) (b) of the CGST Act provides that an agriculturist, as defined in Section 2(7) of the CGST Act, to the extent of supply of produce out of cultivation of land is not liable to take registration.

As per the recommendation of the GST Council, it is hereby clarified that an agriculturist supplying dried pepper is not liable to be registered under Section 23(1) of the CGST Act is exempt from GST.

ii. Clarification regarding raisins supplied by an agriculturist

As per the recommendation of the GST Council, it is hereby clarified that an agriculturist supplying raisins is not liable to be registered under Section 23(1) of the CGST Act is exempt from GST.

iii. Clarification on GST rate on ready to eat popcorn

On the recommendation of the Council, it is hereby clarified that ready to eat popcorn which is mixed with salt and spices are classifiable under HS 2106 90 99. It is also hereby clarified that such ready to eat popcorn mixed with salt and spices classifiable under HS 2106 90

99 attracts 5% GST if other than pre-packaged and labelled vide S. No. 101A of Schedule I of notification No. 1/2017-Central Tax (Rate) dated the 28th June, 2017 and 12% GST if sold as packaged and labelled vide S. No. 46 of Schedule I of notification No. 1/ 2017-Central Tax (Rate) dated the 28th June, 2017, as it has the essential character of namkeens. However, when the popcorn is mixed with sugar thereby changing its character to sugar confectionary (e.g. caramel popcorn), it would be classifiable under HS 1704 90 90 attracting 18% GST vide S. No. 12 of Schedule III of notification No. 1/2017-Central Tax (Rate) dated the 28th June, 2017

Further, in view of the prevailing genuine doubts regarding the applicability of GST rate on ready to eat popcorn mixed with salt and spices, as recommended by the Council the issue for past period up to 14.2.2025 is hereby regularized on 'as is where is' basis.

iv. Fly ash based Autoclaved Aerated Concrete Blocks

Fly ash bricks, fly ash aggregates and fly ash blocks classifiable under HS 6815 attract 12% GST vide S. No. 176B of Schedule II of notification No.1/2017-Central Tax (Rate) dated 28.06.2017. Articles of cement, of concrete or of artificial stone, whether or not reinforced classifiable under HS 6810 attract 18% GST vide S. No. 181 of Schedule III of notification No. 1/2017-Central Tax (Rate) dated 28.06.2017.

As per the recommendation of the GST Council, it is hereby clarified that autoclaved aerated concrete (AAC) blocks containing more than 50% fly ash content will fall under HS 6815 and attract 12% GST.

5. By Notification No. 07/2025 - Central Tax dated, the 23rd January, 2025, Central Goods and Services Tax (Amendment) Rules, 2025 were issued to include Rule 16A.

Rule 16A - Grant of temporary identification number. - Where a person is not liable to registration under the Act but is required to make any payment under the provisions of the Act, the proper officer may grant the said person a temporary identification number and issue an order in Part B of FORM GST REG-12."

6. Waiver of the Late Fee.

Notification No. 08/2025 - Central Tax dated the 23rd January, 2025 In exercise of the powers conferred by section 128 of the Central Goods and Services Tax Act, 2017 (12 of 2017) the Central Government, on the recommendations of the Council, waives the amount of late fee referred to in section 47 of the said Act in respect of the return to be furnished under section 44 of the said Act, for the financial years 2017-18 or 2018-19 or 2019-20 or 2020-21 or 2021-22 or 2022-23, which is in excess of the late fee payable under section 47 of the said Act upto the date of furnishing of FORM

GSTR-9 for the said financial year, for the class of registered persons, who were required to furnish reconciliation statement in FORM GSTR-9C along with the annual return in FORM GSTR-9 for the said financial year but failed to furnish the same along with the said return in FORM GSTR-9, and furnish the said statement in FORM GSTR-9C, subsequently on or before the 31st March, 2025. Provided that no refund of late fee already paid in respect of delayed furnishing of FORM GSTR-9C for the said financial years shall be available.

7. Exempting Medicines and Medical Goods from GST

RAJYA SABHA, Unstarred Question No-2770 Answered On - 25.03.2025

The Government of India answered the queries regarding the Goods and Services Tax (GST) on medicines and medical goods in a recent Rajya Sabha session. The GST rates and exemptions are determined by the GST Council, which currently has no recommendations to remove GST on all medicines and medical goods. Jan Aushadhi medicines are sold with GST included in their Maximum Retail Price (MRP) as per existing legislation. Healthcare services, including treatments and inpatients' food, are exempt from GST if room charges do not exceed ?5,000 per day. State/UT-wise GST revenue from medicines and medical goods for the financial years 2019-20 to 2023-24 indicates a steady rise, with total collections growing from ?8,861.70 crores in 2019-20 to ?13,616.48 crores in 2023-24.

8. Restaurant Service' supplied at 'Specified Premises'

Clarification regarding GST rules for "restaurant services" within "specified premises," will be effective from April 1, 2025. "Specified premises" now refer to hotels with accommodation value exceeding ?7,500/unit/day in the prior financial year, or those declared as such by the supplier. Restaurant services in these premises attract 18% GST with Input Tax Credit (ITC), while those outside incur 5% without ITC. The concept of "declared tariff" is replaced with "value of supply." Suppliers can declare premises as "specified" via Annexure VII (existing registrants) or Annexure VIII (new registrants) and opt-out via Annexure IX, filed annually between January 1st and March 31st. Declarations remain in effect until they are opted out. Separate declarations are needed for each location under a single registration. When the value threshold is exceeded, the premises are automatically specified. ITC rules differ for premises with mixed tax rates

9. GST Compliance Concerns Of MSMES And Small Taxpayers

Lok Sabha Unstarred Question No. 3854 To Be Answered On Monday, March 24, 2025

Government gave the answer to the question "Whether the Government has taken steps to address the compliance concerns of MSMEs and small taxpayers under GST and to simplify and streamline GST procedures to facilitate trade and commerce in the

country, and if so, what are the details of these measures and how do they promote ease of doing business?" which was raised in Lok Sabha.

Yes, Government on the recommendations of GST Council, has proactively taken several measures from time to time to reduce the compliance burden of taxpayers, to simplify the GST and to promote ease of doing business in the country. Some of the major policy measures undertaken/ being taken by the Government in this regard are as under:

(i) The threshold limit of annual turnover for registration under GST for entities engaged in supply of goods has been increased to Rs. 40 lakhs (other than some special category States) effective from April 1, 2019, which was initially Rs. 20 lakhs. This ensures that no GST compliance is required by such small units below the above threshold turnover and no GST is required to be paid by such units upto the said threshold turnover.

(ii) The threshold limit of annual turnover for supply of goods under composition scheme has been increased to Rs. 1.5 crore (other than some special category States) effective from 1st April 2019, which was initially 75 lakhs. Such taxpayers under composition scheme are required to file a return on annual basis, thus reducing their compliance burden substantially.

(iii) A scheme of quarterly return filing and monthly payment (QRMP) has been introduced where small taxpayers with turnover up to Rs. 5 crores have an option to file returns on quarterly basis, instead of monthly return

(iv) Functionality for filing of NIL GST monthly return through SMS has been created for benefit of taxpayers.

(v) Refund process has been made completely electronic with the process of filing, processing and sanction of refund done completely electronically.

(vi) To reduce compliance burden on small taxpayers, exemption has been provided from filing annual return to taxpayers having annual Aggregate Turnover upto Rs. 2 crores.

(vii) To facilitate and ease return filing process, an auto-generated return with editing facility is being provided to the taxpayers on the portal based on details of the outward supplies furnished by the taxpayer and their suppliers.

(viii) A new option has been provided to allow the amendment of outward supplies of goods or services for current tax period.

(ix) UPI, Credit Card and IMPS have been provided as additional modes for payment of GST to

facilitate taxpayers and to further encourage digital payment.

(x) To facilitate small taxpayers in making supply of goods through e-commerce operators (ECOs), the requirement of mandatory registration for intra-state supply of goods through ECOs has been waived off with effect from 01.10.2023 subject to fulfillment of certain conditions.

(xi) Retrospective amendment e.f. 01.07.2017 has been made to increase the time limit to avail input tax credit in respect of any invoice or debit note pertaining to the financial years 2017-18, 2018-19, 2019-20 and 2020-21, through any GSTR 3B return filed upto 30.11.2021.

(xii) Section 128A has been inserted in Central Goods and Services Tax Act, 2017, leading to waiver of interest and penalties for demand notices issued under Section 73 of the CGST Act for the fiscal years 2017-18, 2018-19 and 2019-20, in cases where the taxpayer pays the full amount of tax demanded in the notice upto 31.03.2025.

(xiii) Amendment has been made in Section 107 and Section 112 of Central Goods and Services Tax Act, 2017, for reducing the amount of pre-deposit required to be paid for filing of appeals under GST.

(xiv) To reduce burden of late fee on smaller taxpayers, late fee structure has been rationalized, from June, 2021 tax period onwards, by aligning the upper cap of late fee with tax liability/turnover of the taxpayer.

(xv) Decriminalization of certain offences have been carried out in Central Goods and Services Tax Act, 2017.

10. GST on Higher Education and Student Affordability

Lok Sabha Unstarred Question No.3789 Answered On Monday, March 24, 2025

Minister of State in the Ministry of Finance Shri Pankaj Chaudhary gave answer to the questions of Shri Vishaldada Prakashbapu Patil such as

(a) whether the Government is aware that reducing GST rates on higher education and educational payments could significantly alleviate the financial burden on students;

(b) if so, whether the Government has considered to reduce GST on higher education and related payments to the slabs 12%, 5% or 0%;

(c) if not, the reasons for maintaining the current GST rates on educational services; and

(d) whether any consultations has been made with stakeholders regarding GST reforms for the education sector particularly addressing the financial burden on

students of tier-2 and tier- 3 cities such as Sangli where access to higher education is already constrained by economic factors?

GST rates and exemptions are prescribed based on the recommendations of the GST Council, which is a Constitutional body comprising members from both the Union and State/UT Governments. Any decision regarding change in rates/ exemptions or otherwise is made only after GST Council's deliberative process. Currently, no differential GST rates based on category of cities are in effect.

At present various exemptions provided under the GST framework to education sector are as under:

A. Notification 12/2017 - Central Tax (Rate) dated 28.06.2017

1. Sl 66:

a. Services provided by an educational institution to its students, faculty and staff;

b. Services by an educational institution by way of conduct of entrance

c. The following services provided to an educational institution:

   i. Services relating to admission to, or conduct of examination by, such institution;

   ii. If provided to pre-school or upto higher secondary school:

      Transportation of students, faculty and staff;

      Catering, including mid-day meals scheme sponsored by the Central Government, State Government or Union territory;

      Security or cleaning or housekeeping services performed in such educational institution;

   iii. Supply of online educational journals or periodicals (provided to higher educational institution); "educational institution" has also been defined as an institution providing services by way of,-

(i) pre-school education and education up to higher secondary school or equivalent;

(ii) education as a part of a curriculum for obtaining a qualification recognised by any law for the time being in force;

(iii) education as a part of an approved vocational education course; 2. Sl No. 66A: Services of affiliation provided by a Central or State Educational Board or Council or any other similar body, by whatever name called, to a school established, owned or controlled by the Central Government, State Government, Union Territory, local authority, Governmental authority or Government entity.

B. Notification No. 02/2017 - Central Tax (Rate) dated 28.06.2017 provide exemption to various items which are as under: 1. Printed books, including Braille books

2. Newspapers, journals and periodicals, whether or not illustrated or containing advertising material

3. Children's picture, drawing or colouring books

4. Slate pencils and chalk sticks

5. Slates

11. Clarification on GST on Educational Services

a. whether Goods and Services Tax (GST) is collected on commercial training and coaching services, educational books, services provided by educational institutions to its students, faculty, and staff;

(i) As per SI. No. 30 of Notification No. 8/2017- Integrated Tax (Rate), dated 28th June 2017, services of "commercial coaching or training" are taxable at 18%.

i. As per SI. No. 69 of Notification No. 9/2017- Integrated Tax (Rate), dated 28th June 2017, services provided by an educational institution to its students, faculty and staff are exempt.

ii. As per S. No. 119 of Schedule I of Notification No. 2/2017-Integrated Tax (Rate), dated 28th June 2017, printed books under HSN Code 4901 are exempt from GST.

■

(Dr. Vidya V Devan, Assistant professor, Gulati Institute of Finance and Taxation Thiruvananthapuram)

New studies on Kerala

Young Scholars' Forum, GIFT
Led by Surya K and Rhwithwik M S

Investment, Finance, and Financial Institutions

Scopus - Indexed

1.Thulasi and Dharmaraj (2025). An analytical study on corporate governance determinants in MFIs in Kerala. Finance India.

This research aims to analyse crucial factors impacting the corporate governance of MFIs (Microfinance Institutions) and discuss the significance of a robust governance approach to improving sustainable development and enhancing stability and reliability. Efficient governance is crucial in aiding MFIs in decreasing poverty and increasing financial access. This research followed the method of Qualitative and quantitative approaches. The approaches utilized were the distribution of an organized questionnaire to 200 directors from 18 MFI companies and the use of a five-point Likert scale to scrutinize the factors to detect the determinants of governance. Data was accumulated through literature surveys, interviews with stakeholders, and quantitative analysis of data. The findings of this research depict that MFIs face challenges in enhancing their governance framework, allocating resources, and adhering to regulations.

2. Vishakh and Jayalakshmi (2025). Comparative Analysis of Mutual Fund Investment Awareness in Urban and Rural Areas of Kerala.

This study presents a comprehensive comparative analysis of mutual fund investment awareness between urban and rural areas of Kerala. Employing a mixed-method approach, data were collected from 500 respondents, with equal representation from urban and rural regions, using structured questionnaires and interviews. The analysis revealed significant disparities in awareness levels, investment preferences, and information sources. Urban investors exhibited higher awareness and a greater reliance on digital media, whereas rural investors depended more on traditional sources. The study identifies key factors influencing these differences, including access to information, educational background, and socio-economic status. It also suggests targeted strategies for enhancing mutual fund awareness in both urban and rural settings, such as customised educational programs and

improved access to digital resources in rural areas.

3. Varkey and Sujathan (2025). An Alternative Index for Measuring Financial Inclusion: A Study of Scheduled Tribes in Kerala.

The degree of financial inclusion within the tribes in Kerala is being assessed here through a newly developed metric called the Individual Financial Inclusion Index (IFII). Apart from examining the regressors of financial inclusion, the study underscores the profoundly inadequate levels of financial inclusion observed among the tribes. The article advocates for a fundamental re-evaluation in the determination of financial inclusion strategies, emphasising the need for diligent intervention by governing bodies to facilitate sustained and comprehensive access to enable informed financial services decisions among tribes.

Other Journals

1. Lenin and Ananthi (2025). Perceptions of Credit Access: MSME Owners Versus Bank Employees on MSME Loans.

Micro, Small, and Medium-Sized Businesses (MSMEs) are vital to economic growth, innovation, and job creation, but they frequently face obstacles in obtaining the capital they need to survive and thrive. A gap in the two groups' comprehension of credit procedures is revealed by this study, which is based on direct data from 100 MSME borrowers and 100 bank employees in Kerala, as well as secondary data from the RBI. The problem is not the availability of credit products, but rather the lack of financial literacy among MSME owners and the frequency of unfair credit evaluations, particularly in rural areas. The report highlights the necessity of improved state regulations, financial literacy initiatives, and the deployment of a Unified Lending Interface (ULI) to streamline lending to address these issues, guarantee quicker, easier access to credit, and foster sustainable growth.

2. Vishakh and Jayalakshmi (2025). Risk perception and management among mutual fund investors in Kerala.

India has seen tremendous growth in the mutual fund industry, providing investors with more diversified investment opportunities. This study examines the risk perception and management among mutual fund investors in Kerala, a state known for its rapidly growing financial literacy and investment culture. The authors explore how investors view various risks associated with mutual funds, their risk tolerance levels, and their strategies, including diversification. The study uses quantitative and qualitative methods to understand investor behaviour comprehensively. The findings reveal a significant knowledge gap in advanced risk management techniques, even though a majority of investors in Kerala have moderate to high-risk tolerance. Demographic factors such as age, income, and education levels also influence risk perception and management strategies. The study emphasizes the need for enhanced

financial literacy programs to equip investors with the necessary tools for making responsible decisions.

3. Vismaya and Sandhya (2025). Working capital management strategies and financial performance of MSMEs in Kerala.

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are crucial drivers of economic development, contributing to employment generation, income distribution, and overall economic growth. However, their success and sustainability largely depend on effective financial management practices. This study explores the working capital management and financial practices of micro and small enterprises in Kannur district, utilizing both primary and secondary data sources. The research highlights the critical role of efficient financial planning, budgeting, and resource allocation in enhancing business stability and growth. It also highlights the importance of financial literacy and the adoption of modern financial tools to optimize financial performance. The findings reveal that many enterprises face challenges in maintaining proper financial records, accessing credit, and managing cash flows effectively. Addressing these gaps through targeted financial training and policy interventions can significantly improve the financial resilience of MSMEs. By strengthening financial management practices, these enterprises can achieve long-term sustainability, contributing to the broader economic development of Kerala.

Society and Culture

Scopus- Indexed

1. PP and & Ponmulathodi (2025). Migration, nostalgia of mothers' recipes and technology: narrations from Gulf migrants of Northern Kerala.

This paper delves into the narratives of male migrants from Northern Kerala who have established their lives in GCC (Gulf Cooperation Council) countries. The migration pattern from Northern Kerala largely involves the male family members seeking employment in Gulf countries while their families remain in the homeland. This geographical displacement often leads to the recreation of their culture, including food, dress, religious and regional celebrations, which is nostalgically attached and embodied with memories of family members and community. Food, the foremost element, and the act of cooking the homeland food or mothers' recipes play a crucial role in alleviating the displacement trauma among the migrants. Moreover, preparing and sharing home food or mothers' recipes with friends and others has become a social networking strategy, allowing migrants to construct a collective social identity in the host nation. This paper is based on semi-structured interviews, both direct and online, from thirty migrants, either active or retired, based in the GCC countries.

2. Cherian and Natarajamurthy (2025). The socio-cultural impact of rural tourism in India: A regional analysis with special

reference to Kerala in the context of the Sustainable Development Goals (SDGs).

This study investigates the transformative potential of ecotourism in coastal slum areas of developing regions, focusing on its role in poverty alleviation, improved living conditions, and sustainable development. Grounded in the theoretical frameworks of sustainable development and community-based tourism, the research employs a quantitative methodology using Structural Equation Modelling (SEM) in R Studio. Data were gathered from 160 residents through structured surveys and supported by field observations. The results demonstrate that infrastructure investment and active community participation significantly enhance economic opportunities and environmental outcomes. However, limitations in policy support and adherence to sustainable tourism principles constrain the full impact of ecotourism interventions. The study contributes to both theory and practice by proposing an integrated framework for leveraging ecotourism as a strategic tool for slum transformation, offering practical guidance for policymakers, urban planners, and development practitioners.

Agriculture and Rural Economy

Scopus-Indexed

1.Saju and Ramadevi (2025). Post-COVID challenges and strategies for Kerala's spice companies in agro-based rural entrepreneurship.

Globally, entrepreneurs face a new reality post-COVID-19 due to the unprecedented downturn in the global economy. Rural entrepreneurship, crucial to the rural economy, creates employment and contributes to per capita income. Many entrepreneurs, especially in rural areas, encounter challenges such as capital management, swift decision-making, constraints in purchase, production, and operations, as well as a decline in sales volume and profitability. This study analyses challenges faced by the value-added spice industry in the post-COVID-19 era, including timely availability of quality inputs and labour, purchase and production issues, and communication and marketing obstacles. The study, conducted in Kerala, the spice hub of India, focuses on crops like black pepper, cardamom, nutmeg, ginger, turmeric, clove, and cinnamon. Despite various value-added products, including seasonings, spice blends, oleoresins, and essential oils, the study examines eleven agro enterprises in Kerala to understand post-COVID-19 challenges. These challenges have disrupted the supply chain, increased market uncertainties, and intensified financial constraints for agro enterprises.

2. Nowfal, et, al (2025). The Role of Agricultural Cooperatives in Enhancing Credit Access, Market Information, and Smart Farming among Rural Farmers.

This study examines the role of agricultural cooperatives in enhancing Credit Access (CA), Market Information (MI), and Smart Farming (SF) among

rural farmers in Kerala. Agricultural cooperatives serve as vital organizations that design, structured, surveys collect data from 421 cooperative and non-member farmers. The study aims to identify the effects of cooperative membership in CA services, MI, and SF among rural farmers. Analysis of key findings shows that cooperative members loan from multiple financial sectors, are provided with more frequent MI, and have higher adoption of SF practices, thus featuring the importance of cooperatives in financial development, MI, and environmental organization. The analysis employs t-tests, Chi square tests, Pearson correlations, and regression models to compare the impact of cooperative membership on CA, MI, and SF. The results reveal that cooperative members are significantly more likely to secure loans, receive more significant loan amounts, and report higher satisfaction with loan terms than non-members. Cooperative members also receive more frequent and reliable MI, which enables them to adjust their sales approaches and access better market opportunities. In addition, cooperative members exhibit higher adoption rates of SF and perceive more significant economic benefits. The study confirms that agricultural organizations are critical in promoting financial inclusion, market participation, and environmental sustainability among rural farmers.

3. Valliyangal and Mohammed Kasim (2025). Exploring the contributing factors to agricultural growth in Kerala: an ARDL investigation of the dynamic relationships.

This study estimates the growth rate of total agricultural output and major crop production in Kerala from 1970 to 2019, while also identifying key determinants of agricultural growth in the state. The Compound Annual Growth Rate (CAGR) is used to assess long-term trends in agricultural output, and an Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model is employed to analyze the factors influencing growth. Findings reveal a consistent decline in food crop production and a recent downturn in commercial crop output. Econometric results highlight rainfall, fertilizer consumption, and gross cropped area as significant long-term determinants, with rainfall negatively impacting output, while fertilizer use and cropped area positively contribute. The study is limited by the use of a proxy for agricultural output and data constraints on variables such as agricultural credit and public investment. Nonetheless, it provides original insights into the structural factors driving agricultural performance in Kerala, offering a valuable foundation for informed policy formulation.

Other Journals

1. Bastin and K, S. J. (2025). Blending Traditional Knowledge of Farmers in Agriculture with Modern Scientific Technologies in Coastal Ecosystem of Kerala.

The limitations of land and increased demand to feed the growing population have changed many of the traditional farming practices in Kerala, which have

resulted in the adoption of many new technologies practiced elsewhere, not suitable for the agroecology of Kerala. Kerala is predominantly an agricultural state with the main cropping system of rice, being cultivated in three seasons, namely, kharif (virippu), rabi (mundakan), and puncha. Farmers have started intensive cultivation, integrating many of the traditional technologies with modern scientific knowledge so as to achieve the goals of improved soil health, increased crop production, and enhanced environmental sustainability. Soil acidity is an important problem which has to be corrected by liming the soil before starting cultivation. Apart from lime, other sources like biochar, ash, charcoal, and rock dust have been tried to reduce soil acidity and Fe toxicity to improve yield. Inclusion of legumes in coconut basins contributes about 15-25 kg of biomass and 100-200 g of N during a growth period of 60-120 days in the monsoon season. Biofertilizers which increase the nutrient use efficiency (NUE) were successfully utilized in vegetables, tuber crops, and banana. Local practices of plant protection avoided 4-5 chemical pesticide sprays (saved about Rs. 4000-5000/ha) and gave 30% increase in yield. Soil application of Trichoderma viride followed by soil drenching with P. fluorescence at 2% recorded the minimum disease incidence (2.77%) and maximum yield of pepper 2.19 kg/vine. By integrating buffaloes and ducks in rice field, in addition to rice and fish in wetlands of Kuttanad, the income can be further increased. With respect to greenhouse gas emission, this system should be promoted to achieve carbon neutrality. The highest amount of carbon sequestration through agroforestry component resulted in the homestead-based Integrated Farming System (IFS) model while the lowest for rice-based model. Hence, integrating the traditional practices with modern technology is the good agricultural practices (GAP) identified in terms of environmental safety and sustainability apart from economic viability. This involves adoption of an integrated approach utilizing farm generated waste, compost, green manure crop, as well as limited use Agritourism in Kerala. er and organic pesticides

2. Devi, et, al (2025). Aerial spraying of nutrients and bio-fungicide for enhancing grain yield, grain quality, and economics of rice in Kuttanad, Kerala.

An experiment was carried out in two clusters of rice fields (polders) in Upper Kuttanad and North Kuttanad during November 2022 to February 2023 to investigate the effect of aerial foliar spray of nutrients and bio-fungicide on yield, grain quality and economics of paddy crop. Aerial spraying of treatments involving bio-fungicide, Pseudomonas fluorescence and macro nutrient formulation KNO3 (13% N and 45% K) and secondary and micro nutrient mixture of Kerala Agricultural University, KAU Sampoorna multimix (Mg, S, B, Zn, Cu, Fe, Mn, Mo) was carried out at different crop stages alone or in combinations. Seven treatments viz., T1-Sampoorna (0.5%) @30 DAS, T2- KNO3

(1 %) @80 DAS, T3- Sampoorna (0.5%) @30 DAS + KNO3 (0.5%) @80 DAS, T4- Pseudomonas (2%) @30 DAS + Sampoorna (0.5%) @80 DAS, T5- Pseudomonas (2%) @30 DAS+ Sampoorna (0.5%) + KNO3 (0.5%) @80 DAS, T6- Pseudomonas (2%) @ 70DAS + Sampoorna (0.5%) + KNO3 (0.5%) @80 DAS, T7- No foliar spray, were applied randomly with three replications using unmanned aerial vehicle (drone). The foliar applications were carried out as a supplement to soil application of recommended dose of nutrients 90:45:45 kg NPK ha1 and burnt lime as per Kerala Agricultural University package of practices recommendations. Observations on number of panicles, number of grains per panicle, test weight, percentage of blackened grains and grain yield were recorded and analysed with randomized completely block design. The effect of aerial spraying treatments was found to be significant on yield, test weight and percentage of blackened grains in field trials conducted in paddy fields of Upper Kuttanad and North Kuttanad. The treatments involving either KNO3 applied at 80 days after sowing, coinciding with the flag leaf stage, alone or in combination with bio-fungicide or multi nutrient mix Sampoorna showcased better yield, grain quality attributes as well as the economics of rice crop.

3. Prema (2025). Resource-use Efficiency in Raw Cashew Nut Production in Kerala, India.

This study examines resource use efficiency in raw cashew nut production in Kerala, with a focus on the Kannur and Kollam districts during 2023-2024. Data were collected from 120 randomly selected farmers using a structured questionnaire. The Cobb-Douglas production function was estimated using the Ordinary Least Squares (OLS) method, and descriptive statistics were applied to analyze the socio-economic profile of the respondents. Results indicate that a majority of farmers were elderly, agriculturally dependent, and predominantly marginal or smallholders with relatively high literacy levels. The analysis identified manure and human labour as significant and positively influencing cashew nut yield, while plant age was found to have a significant negative impact beyond 30 years, indicating a decline in productivity. Furthermore, resource use efficiency analysis revealed underutilization of manure ($r > 1$; 3.65), suggesting potential for improved yield through optimized input use. The findings underscore the need for targeted extension services and input management strategies to enhance cashew productivity and efficiency in Kerala.

Public Policy

1. Sivan, et., al (2025). Enhancing disaster resilience through women's self-help groups: A community-based study of Kudumbashree members in Poonjar Thekkekara panchayat, Kottayam, Kerala, India.

Effective disaster management relies on equipping local communities, often the first responders, with the necessary skills and resources to reduce the losses. In this

context, womenled Self-help groups (SHG) plays a vital role in strengthening community resilience. This study examines the contributions of women's SHGs in a landslide-prone region within Poonjar Thekkekara panchayat - a local self-government unit in Kottayam district, Kerala, India by developing Disaster Resilience Performance Index (DRPI) based on the surveys conducted across different administrative divisions (wards) and phases of disaster management-before, during, and after disasters. The findings highlight that SHGs provide crucial support in immediate response and long-term recovery efforts, offering financial aid, skills training, and psychological assistance. Additionally, these groups contribute to the economic empowerment of women, fostering financial stability and reinforcing community resilience in disaster-prone areas. The study underscores the effectiveness of community-driven initiatives in disaster preparedness and recovery, suggesting that similar models of women-led SHGs could be adapted to enhance resilience in other vulnerable regions worldwide.

2. Nandan and Anandharajakumar (2025). Empowering Women through Local Governance: An Exploration of Impact of Kudumbashree on Women Representation.

This study explores the impact of Kudumbashree, an innovative programme aimed at poverty alleviation and the empowerment of women in Kerala, especially on the representation of women in local governance. Kudumbashree has played a pivotal role in enabling women to navigate and overcome traditional gender limitations by fostering participation in self-help groups, micro-enterprises, and governance systems by prioritizing collective action, community involvement, and leadership development. The programme has developed the confidence among women, allowing them to advocate for their rights and shape policy outcomes firmly. This study highlights the critical role of supportive governmental persistent advocacy in securing the sustainability of political empowerment of women in Kerala. The Kudumbashree programme represent an effective strategy for integrating economic development with political empowerment highlighting the transformative capacity of grassroots movements in fostering inclusive governance.

Labour

Book chapters

1. Satheesh (2025). Labour, Nature and Capitalism: Exploring labour-environmental conflicts in Kerala, India.

Labour, Nature and Capitalism traces how the alliance between labour and capital manifests in the form of conflicts between organised trade unions and a local environmental movement in the context of the much-acclaimed Kerala model of development. It explores the history of the area's local industrialisation, the presence of varied economic interests and exposes the barriers to forming solidarity networks among the working classes. Situated in

the backdrop of the Eloor-Edayar industrial belt, this book delves deeper into the ways in which capitalism infiltrates and manipulates the social movement landscape in Kerala. It shows how the hegemonic coalition between the state, industries and institutionalised trade unions enable capitalist rationality to mediate and control social movements in postcolonial settings. Using an ethnographic approach, the book seeks to embark on a journey to understand the tensions between two progressive social movements - a trade union collective and a local environmental movement - foregrounding the experiences of members of the respective groups. The analysis presented here shows how the contestations/conflicts between the movements stem from interpretive as well as ideological differences surrounding economic development and environmental justice.

Other Articles

1. Rajan and Rishikesh (2025). Striving for Decent Work: Assessing Kerala's Progress Toward SDG Labour Targets.

This Article delves into Goal 8 of the Sustainable Development Goals, which is pivotal in ensuring universal access to quality employment, thereby diminishing unemployment and, consequentially, alleviating widespread poverty. It underscores the global consensus on essential facets of equitable employment opportunities, encompassing job availability and social security for workers. Drawing upon data primarily sourced from the State Statistical Office in Kerala, this paper examines the myriad aspects and indicators of decent work and presents the latest empirical findings. Our analysis reveals that a glut in labour supply coupled with scant employment opportunities escalates unemployment rates, notably affecting women and youth. This challenge is further exacerbated by structural inefficiencies and socioeconomic disparities. To counter these issues, the study proposes several strategic interventions. Enhancing educational and vocational training for women not only equips them with necessary skills but also fosters an inclusive workforce. Additionally, bolstering the capabilities of labour inspectorates can ensure adherence to labour standards and promote decent work conditions. Effective management of the Decent Work phenomenon is crucial and requires comprehensive policy frameworks that integrate these elements. By implementing these strategies, there is potential to significantly transform the labour market dynamics, promoting sustainable economic growth and social equity. This paper aims to contribute to the discourse on employment policies, advocating for informed decisions that are pivotal in achieving the targets set forth in Goal 8 of the Sustainable Development Agenda.

2. Lakshmi (2025). The Paradox of Skilled Unemployment: Understanding Underemployment among Engineering Graduates.

Underemployment among engineering graduates remains a critical challenge in India, where the rapid expansion of technical education has not been

matched by sufficient job opportunities. This study employs a survey-based approach, analyzing responses from 100 engineering graduates in Kerala and using Chi-Square tests to identify key factors influencing underemployment. The findings indicate that demographic factors, academic performance, and institution type do not significantly impact underemployment. However, participation in internships and skill development programs significantly reduces underemployment, highlighting the importance of practical experience and industry-aligned training. Major challenges include skill mismatches, weak industry-academia collaboration, outdated curricula, and inadequate career guidance. To address these issues, the study recommends mandatory internships, expanded skill development programs, improved career counseling, and stronger industry partnerships. Additionally, government interventions such as hiring incentives and structured employer-academia collaboration are essential to bridging the education-employment gap. These insights contribute to ongoing discussions on education reform and employability, emphasizing the need for systemic changes to ensure engineering education leads to meaningful careers.

3.Rakendu and Narayanan (2025). Feminization of Labor-Force in Waste Sector: A Case Study of Kerala, India.

The informal waste sector in India predominantly sees a large number of women working, while the formal waste management system run by the urban local bodies is dominated by men. Kerala, being one of the first states in the country to shift to a state-wide decentralized model of waste management, has managed to create livelihood opportunities for around 30,000 women in the formal waste management sector. The feminization process replaced municipal sweepers (who are predominantly men) and engaged Haritha Karma Sena women to carry out the collection, segregation, and processing of waste. With this, waste management in the state improved many folds, receiving awards and accolades from across the world, along with large cost savings for urban local bodies. Associated with the feminization process is the issue of precariousness, especially low and unstable income, lack of social security benefits, decent working conditions and bargaining power, high health risks, social stigma, and discrimination. These are typical traits of informal work. Yet women undertake and continue to be part of such jobs. We studied such differentiated and complex realities to identify and explain what facilitates such processes through an empirical study of Haritha Karama Sena in the solid waste sector in Kerala. The study also adds to the literature on the gendered division of labor in the waste sector.

Gender and Social Inclusion

1. Ardra and Cleetus (2024). Impact of digital literacy on women entrepreneurs within Kudumbashree units.

The rise of e-commerce has transformed global economies, offering wide

opportunities for entrepreneurship with minimal overhead and extensive market reach. Women entrepreneurs, especially within the Kudumbasree units in Kerala, are increasingly entering this digital arena, challenging traditional gender roles and contributing to economic growth. Understanding how digital literacy influences their success is crucial. Digital literacy, empowers entrepreneurs to reach broader audiences, optimize operations, innovate business models, and stay competitive. This study focuses on the current digital literacy levels among women entrepreneurs in Kudumbasree units, the obstacles they face, and the impact of digital literacy on their business growth and market reach. The primary challenges include cost, lack of training, and technical issues, with cultural barriers and safety concerns also playing roles. The positive correlation between digital skills and market reach underscores the potential of digital literacy to enhance business growth. By addressing these challenges through targeted interventions-such as training programs, financial assistance, and technical support-this study aims to empower women entrepreneurs within Kudumbasree units, driving economic growth and promoting inclusivity in Kerala's digital economy.

2. Beevi (2010). A profile of elderly women living in old age homes: A study in Kerala.

The UN defines a country as 'ageing' where the proportion of people over 60 years reaches 7 per cent. India exceeded that rate of proportion with 7.8 per cent in 2001 and India comes under the purview of the UN definition of 'ageing country'. The number of elderly is 77 million in 2001 but is expected to cross 100 million in 2013 and 177 million by the year 2025. Among the Indian States, Kerala has the largest proportion of elderly population and the growth rate among the aged is increasing higher and higher. Kerala has the largest number of old age homes in India. Old age homes are the last resort for the aged.

Growth and Development

Scopus-Indexed

1. Anthony and Seiple (2025). Economic growth and community development through decentralized planning: the case of Thalikulam Vikas Trust in Kerala, India.

Economic development planning in the global South has proven to be a formidable undertaking, riddled with corruption, colossal waste of resources, and underwhelming successes. In 1993, aiming to reform development practices in India, the government of India amended the national constitution to encourage bottom-up development planning, a paradigmatic shift from the top-down approach generally used in the global South. In one Indian state - Kerala - these amendments sparked a "people's planning movement" that over the last two decades has galvanized communities across the state, resulting in development projects that would not have happened otherwise, tangibly improving the quality of many people's lives. In this paper, we review the economic growth and

community development outcomes from these amendments in Kerala, examining one local nonprofit, Thalikulam Vikas Trust, and its accomplishments. Our goal is to share our understanding of the causes and consequences of a remarkable grassroots planning experiment in Kerala.

Other Articles

1. Bishnoi and Boora (2025,). Economic growth and productivity analysis of Kerala: A growth accounting approach.

Kerala's economy stands out in India due to its stellar achievements in human development indices, vibrant technology, service sector, and major dependency on remittances. However, the state is also confronted by economic issues such as low agricultural productivity, industrial stagnation, and increased unemployment, particularly among the educated workers. This research applies a growth accounting paradigm to assess Kerala's economic development from 1999-2000 to 2023-2024 for assessing the sectoral health of the state economy. The findings reveal a drop in total factor productivity, highlighting inefficiencies in capital and labour usage. The insights gained from the growth accounting are used to project the future growth trajectory of the state economy and suggest appropriate policy instruments to help enhance its growth potential. The projected Gross State Domestic Product (GSDP) and Per Capita GSDP(PCGSDP) growth are converted into US dollars and compared with the World Bank threshold of High-Income Country (HIC). Even this threshold is dynamic, so we have first projected the threshold for HIC and then compared it with Kerala PCGSDP. As per our calculations, Kerala can be a high-income economy by the year 2037-38 in case of ambitious policy reforms, while workable policy reforms make it an HIC by the year 2042-43. A major focus of policy reform should be to improve technology and management practices across different sectors, right from agriculture, manufacturing, trade, transport, finance, and public administration.

2. Joseph and Nadig (2025). Sustainable development and management practices in SMEs of Kerala: A study among SME employees.

This study investigates the adoption of sustainable development and management practices among Small and Medium Enterprises (SMEs) in Kerala, focusing on key drivers and barriers to sustainability. SMEs play a critical role in the state's economy, yet many face challenges in integrating sustainable practices due to limited financial resources, insufficient awareness, and sector-specific policy gaps. Using a combination of statistical methods, including Fisher's Exact Test, ANOVA, linear regression, and multiple logistic regression, this study analyzes how factors such as awareness, firm size, industry sector, and government interventions influence the adoption of sustainable practices. The findings reveal that higher awareness is strongly associated with greater adoption of sustainability measures, and larger SMEs are more likely to implement such

practices. Additionally, significant differences in adoption levels are observed across industry sectors, with manufacturing firms leading and retail firms lagging. Government support, including policy frameworks, financial incentives, and training programs, is found to be a critical factor in driving sustainability adoption. The study concludes that a multi-faceted approach, including raising awareness, sector-specific interventions, and enhanced government support, is essential to fostering widespread sustainability practices among SMEs in Kerala. These insights provide valuable guidance for policymakers and industry leaders in promoting sustainable development within the SME sector.

3. PC,et, al (2025). Impact of Technology-Based Service Innovations on Tourist Site Revisits.

The tourism industry is a vital component of the economy and is essential for advancing society, culture, and the environment. Digital technology has changed various facets of the tourism industry, increasing accessibility, convenience, and the capacity to accommodate individual preferences. The tourists' intention to revisit can be taken as a measure of the success of a destination, and it depends on the experience they gain from their visit. The present study assesses how revisiting tourist sites is influenced by the variables of technology-based service innovations, service value, and experience sharing through technology. The study was based on primary data collected from tourists who had visited Ernakulam and Thiruvananthapuram in Kerala, India. The data were collected using a questionnaire from a sample of 380 tourists using purposive sampling. SPSS V 26, Process Macro V 4.2, and SMART PLS 4 were used for data analysis. The study finds that technologically based service innovation increases service value, visitor site revisits, and experience sharing online. The study shows that the quality of the service has a favourable and significant impact on visitors' return visits to the site. The study is limited to tourists' perspectives, and conducting a multistakeholder approach to studying digital tourism is recommended.

What is new(s) from GIFT

A. Seminars/Webinars

GIFT organised a seminar on Strategy to Attract IT & ITeS: Learning from Kerala Experience" on 31st January 2025.

The speaker on the paper was Prof. Narendra Kumar Bishnoi, Chairman Department of Economics GJUST Hisar, Shri C Balagopal, Chairperson KSIDC moderated the session. The event was featured with distinguished panellists, including Shri G Vijaya Raghavan, Founder CEO of Technopark, and Shri V K Mathews, Founding Executive Chairman of IBS Group. Prof K J Joseph welcomed the participants.

Abstract: India has evolved as a major hub of tech industries including tech-start-ups in the world. For almost last three decades, tech-sector has been a major source of employment for the educated youth of the country. The tech-sector requires an enabling eco-system that include presence of universities and research institutions to survive and thrive. In India, tech-industries are largely concentrated in few large cities. The government's efforts to bring tech industries to smaller towns have largely fallen short, except in Kerala, where the Technopark Thiruvananthapuram model has not only succeeded but has also been replicated in other cities. The paper endeavours to identify key factors responsible for success of Technopark Thiruvananthapuram by applying the Spigel (2017) framework of entrepreneurial culture and suggests strategy to attract IT & ITeS sectors into other smaller towns of the country.

Kerala Economic Association in association with GIFT organised a three-day seminar Kerala Economic Conference 2025, February 14-16, 2025.

On 14th February 2025, Hon'ble Chief Minister of the State Shri Pinarayi Vijayan delivered the inaugural address for the seminar, Presidential address by Prof K N Harilal, President KEA and Chairman 7th State Finance Commission and Patron address by Prof M A Oommen, Distinguished Professor of GIFT and a book was released authored by Shri, Tirthankar Roy, London School of Economics and Political Science and Shri K Ravi Raman, State Planning Board, Government of Kerala. The event was felicitated by Sri S M Vijayanand IAS (Rtd.), Former Chief Secretary, Government of Kerala, Prof Irudaya Rajan Chair IIMAD,

Prof K J Joseph Director GIFT, Prof C Veeramani Director CDS, Prof Sheeja S R, Department of Economics, University of Kerala, Smt. Anila J S, Principal Govt College for Women. Sri Santhosh T Varghese General Secretary KEA welcomed the gathering and Dr. Godwin S K, Treasurer KEA proposed the vote of thanks.

The seminar included four plenary sessions on Global Economic and Political Reset, Infrastructure for Development, Care Economy and Issues of Exclusion and Development and a Panel Discussion was conducted on last day of the seminar on the topic Prospects and Challenges Ahead with introductory remarks by Hon'ble Finance Minister Shri K N Balagopal and other Panellists include Prof K P Kannan Former Director CDS, Sri C P John, Former Member Kerala State Planning Board, Prof Alwin Prakash, Chairman 6th State Finance Commission, Smt Anupama Ramachandran, Founder The White Paper Creations and Concluding observations was delivered by Dr. T M Thomas Isaac, Former Finance Minister, Government of Kerala. As part of the KEA Seminar, about 140 submissions were received and more than 120 selected papers were presented in the Conference.

As part of the KEA Seminar, a Pre-conference Workshop was conducted for budding doctoral scholars and early career researchers on 13 February 2025 in the area of Care Economy about 40 young doctoral scholars participated in the preconference workshop.

An international conference was organised jointly by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Centre for Public Finance, Madras School of Economics (MSE) on 18-21 March, 2025 titled "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges".

The theme of the conference assumes much importance at the current juncture wherein the economic and policy landscape in the developing world, including India, has undergone significant changes. While the globalisation is said to be at the crossroads, the unsustainable and unequal world has become more unstable and unpredictable given the geopolitical reset. At the same time, there are ever new challenges for the subnational entities in India when our fiscal federalism is also at the crossroads. With all this as the backdrop, the conference was expected to set the stage for the deliberations which could provide the board contours of a developing country oriented public finance in general and specific to India.

The conference was conducted through four days including Six Plenary sessions five parallel technical sessions where over 100 paper submissions were presented. The year 2025 being the centenary year of Prof I S Gulati, the conference also scheduled the Prof IS Gulati Centenary Lecture. The conference was conducted partnered with institutions namely Indian Council of Social Science Research, Fiscal Policy Institute, Tapar Institute of Engineering and Technology and Kerala

Economic Association. The conference was inaugurated by Shri Pinarayi Vijayan, Hon'ble Chief Minister of Kerala, the session was chaired by Shri K N Balagopal Hon'ble Finance Minister of Kerala and Chairman of GIFT, Keynote address was delivered by Dr C Rangarajan, Former Governor, RBI and Chairman of MSE; Special address was delivered by Shri K M Chandrasekhar Former Cabinet Secretary, Govt. of India and Former Vice Chairperson Kerala State Planning Board, Prof Prabhat Patnaik Emeritus Professor JNU and Former Vice Chairperson Kerala State Planning Board, Prof V K Ramachandran, Vice Chairperson, Kerala State Planning Board and Prof Rasigan Maharajan Chief Director, Tshwane University of Technology, South Africa.

Twenty eminent scholars honoured in the Conference include Dr C Rangarajan, Prof M A Oommen, Prof T M Thomas Isaac, Shri K M Chandrasekhar, Dr Vijay Kelkar,, Dr Y B Reddy, Shri N K Singh, Prof K L Krishna., Prof Govinda Rao, Prof D K Srivastava, Prof Sudipto Mundle, Prof Ashok Lahiri, Prof Prabhat Patnaik, Prof Pulin Nayak, Prof Jayati Ghosh, Prof C P Chandrasekhar, Prof Taps K Sen, Dr Pronob Sen, Prof G R Reddy and Prof Vinod Vyasulu.

The valedictory session of the conference was chaired by **Dr. R. Vishal, IAS, Finance Secretary, Government of Karnataka**,

who also serves as Secretary Planning and Director of the Fiscal Policy Institute. **Prof. M. Govinda Rao,** a distinguished economist and policy expert delivered the valedictory address. Dr. Pranav Sen, Former Chariman, National Statistical Commission was initiated the discussion during the valedictory session. The concluding remarks were made by Prof. K J Joseph and Prof NR Bhanumurthy.

The four-day International Conference on *Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges* provided a platform for scholars, policymakers, and practitioners to engage in meaningful discussions on the evolving landscape of public finance.

Prof T M Thomas Isaac and Prof Govinda Rao were the Conference Chairs. Prof K J Joseph, Director, GIFT and Prof N R Bhanumurthy were the Conference coordinators. Dr Kiran Kumar Karkalapudi, Assistant Professor, GIFT, Dr Renjith, Assistant professor, GIFT and Dr Blessy Augustine, Assistant Professor, MSE were the co coordinators of the Conference.

Seminar Co ordinators

Dr Kiran Kumar Kakarlapudi and Dr Geetha Rani V

B. Teaching and Training programmes

1. Post Graduate Diploma in GST (PGDGST)

The classes for the 7th Batch of the Post Graduate Diploma in Goods and Services Tax (PGD-GST) were successfully concluded in March 2025. A total of 207 hours of instruction were delivered, which

included both theoretical and practical components.

In addition to sessions led by the esteemed faculty of the Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT), the programme featured expert lectures and hands-on sessions conducted by external specialists. Notable among them were:Mr. Kiran Lal P S, Joint Commissioner, Kerala GST Department,Shri S. Suresh, Central GST,Adv. Sindhu Manghat, Partner, Swamy Associates.

These experts enriched the learning experience by offering practical insights and real-world perspectives on GST law and administration.

A significant highlight of the programme was the practical training provided to the students. This included simulated exercises on GST registration, return filing, e-way bill generation, and accounting procedures. The training was conducted using the digital platform provided by Nergy Vidya, ensuring a realistic and application-oriented learning environment.

Coordinators: *Dr. Vidya V Devan & Dr. Akhil M P*

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

2. PhD programme

The activities of the Ph.D programme during January 2025 to March, 2025 are listed below. The course work for the sixth batch Ph.D is ongoing. The proposal confirmation seminar presentations of the fifth batch Ph.D is scheduled for 29 May 2025. The second term paper presentations of the fifth batch of scholars were held from 10th to 11th February 2025. All Ph.D scholars were part of the Kerala Economic Association (KEA) Annual conference organised at the Gulati Institute of Finance and Taxation from 13th to 15th February 2025. Ms. Aisha Ibrahim Mohammad, first batch Ph.D scholar presented her Ph.D pre-submission seminar on 28 February 2025. All Scholars of GIFT were part of the organising team of the GIFT-MSE International conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges held during 18th to 21st March 2025 at GIFT. The work progress seminar presentations of the fourth and first to three batches are proposed to be held during the last week of June and July respectively.

Aisha Ibrahim Mohammed, GIFT Ph.D scholar published a paper titled Unfolding the rise of direct selling formats in India: An explanatory analysis. Journal of Information Systems Engineering and Management, 2025 10(5s). https://www.jisem-journal.com/.

Aswathy M.A, GIFT Ph.D scholar participated in the Faculty Development Programme (FDP) on "Artificial Intelligence (AI) Techniques for Economic Modelling" held on 23rd-25th February, 2025, organized by the Department of Economics, Faculty of Social Sciences, Jamia Millia Islamia, New Delhi.

Lekshmi Prasad, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled The Extent of Asset

Inequality across Caste Groups: The Curious Case of Kerala in the 59th Annual Conference of the Indian Econometric Society (TIES), Banaras Hindu University, March 3-5, 2025.

Lekshmi Prasad, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled Evolution of Caste Discrimination in India's Formal Credit Market: A Temporal Analysis in the International Conference on Social Identities, Institutions, and Economic Development in South Asia Azim Premji University Bhopal, January 17-18, 2025.

George K John, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Determinants of GST registration: *Insight from Indian MSEs"in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges",* jointly organised by GIFT and MSE from 18-21 March 2025.

Jerome Joseph, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled " Goods and Service Tax in India: Does Governance Matter?" co-authored with Dr Kiran Kumar Kakarlapudi in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organised by GIFT and MSE from 18-21 March 2025.

Steffy Antony, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Asymmetric Effect of Sub-National Fiscal Rules on Public Investment and Growth: The Indian Experience" co-authored with Dr Renjith PS in the 59th TIES conference held in BHU, Varanasi from 3-5 March 2025.

Steffy Antony, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Public Investment and Regional Growth Amid Fiscal Consolidation: The Indian Experience" co-authored with Dr Renjith PS in the *International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges"*, jointly organised by GIFT and MSE from 18-21 March 2025.

Ashkar K, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Population Ageing and Fiscal Dynamics" at the Kerala Economic Association's Annual Conference, held at Gulati Institute of Finance and Taxation from 14-16 February, 2025.

Ashkar K, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Revisiting Fiscal Transfers in India: Integrating Population Aging into the Finance Commission's Devolution Formula" in the 59th TIES conference held in BHU, Varanasi from 3-5 March 2025.

Ashkar K, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Population Ageing and Fiscal Dynamics" at international conference on rethinking public finance jointly organised by GIFT and MSE from 18-21 March 2025.

Athira Karunakaran, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Do Federal Transfers Stimulate Regional Economic Growth? Evidence from India" in the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, Gulati Institute of Finance and Taxation, March 18-21, 2025.

Athira Karunakaran, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Does History Matters for Economic Performance? Evidence from India" in the International Conference on Social Identities,

Institutions and Economic Development in South Asia, Azim Premji University, Bhopal Campus, January 17-18, 2025.

Athira Karunakaran, GIFT Ph.D scholar delivered an invited talk on the topic 'Working with Night Lights Data: Advantages and Limitations' in the CDS Workshop on Database on Indian Economy (Funded by ICSSR) on February 17th to 23rd 2025 at Centre for Development Studies, Thiruvananthapuram, Kerala.

Divya Kannan K R, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Can Public Infrastructure Drive Regional Manufacturing Performance: Evidence from Indian States" in the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by Gulati Institute of Finance and Taxation and the Madras School of Economics, 18-21 March 2025.

Divya Kannan K R, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Performance of Kerala's Manufacturing Sector: A Revisit of Prevailing Hypotheses" at Kerala Economic Conference 2025, at Gulati Institute of Finance and Taxation, 14-16 February 2025.

Indhu T R, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "An Analysis of Capital and Revenue Expenditure on Scheduled Caste Educational Schemes in Kerala" at the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by the Gulati Institute of Finance and Taxation and Madras School of Economics on 21st March, 2025.

Rju Mohan A, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "India's Climate Finance Strategy: Analysing the Impact of Public Expenditures on Vulnerability Reduction", co-authored with Dr Renjith P S in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organised by GIFT and MSE from 18-21 March 2025.

Shagishna K, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled Does Faith Drive Finance? Investigating Religious Influence on Financial Inclusion in India" in the DSE Young Scholar Seminar, Centre for Development Economics, Delhi School of Economics, Delhi (February 28th - March 1st, 2025).

Arun Paul, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Base Erosion and Profit Shifting (BEPS) and FDI inflows: The experience of lower middle income countries" co-authored with Dr.Renjith P.S at the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by Gulati Institute of Finance and Taxation and the Madras School of Economics, 18-21 March 2025.

Joyal P Joseph, GIFT Ph.D scholar presented the paper titled 'Monetary Policy Transmission in India - A coefficient restricted VAR approach' in the 2nd Meeting of Young Minds organized by Young Scholars Initiative (YSI) and IIT Bombay from 17th to 19th February 2025.

Joyal P Joseph, GIFT Ph.D scholar

attended a workshop on Open Economy Macroeconomics and Economic Integration in Emerging Market Economies, organized by the RBI Endowment at the Centre for Development Studies (CDS), 13th to 18th March 2025.

Meghna Jayasankar, GIFT Ph.D scholar published a paper titled Efficient Market Hypothesis Versus Multifractality: Evidence from the Stablecoin Market. *Comput Econ* (2025). https://doi.org/10.1007/s10614-025-10884-6.

Meghna Jayasankar, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled Decoding Market Efficiency and Multifractality in DeFi with Governance Tokens in the 59th TIES conference held in BHU, Varanasi from 3-5 March 2025.

Munawwara Zubair, GIFT Ph.D scholar attended Young Policy Professional Program (YPPP) Fellow for the project titled "Power Sector Reforms: Phase II" at Centre for Energy Regulation, Indian Institute of Technology, Kanpur from 21st November, 2024 to 31st March 2025.

Niveditha P.S, GIFT Ph.D scholar published a paper titled "Testing Safe-Haven Properties of Bitcoin and Gold in the Backdrop of Global Uncertainties: A Rolling Window DCC-GARCH Approach "co-authored with Dr Anoop S Kumar and Meera Mohan in Management Review(Sage Publications).

Niveditha P.S, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Macroeconomic Drivers of International Reserve Accumulation in Emerging Market Economies:A Bootstrap ARDL Approach", in the 59th Annual Conference of The Indian Econometric Society, Banaras Hindu University, March 3-5,2025.

Niveditha P.S, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled Macroeconomic Drivers of International Reserve Accumulation in the Current International Financial Architecture: A Comparative Analysis of Emerging Market Economies in the workshop on Open Economy Macroeconomics and Economic Integration in Emerging Market Economies, organized by the RBI Endowment at the Centre for Development Studies (CDS) from 13th to 18th March 2025.

Amalu Seby, GIFT Ph.D scholar published a paper titled Is forest area a good proxy in the horizontal devolution formula? *Economic & Political Weekly,* (2025) LX(1), 49-56., co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Amalu Seby, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Local Costs, Global Public Good and Compensation: Does the Finance Commission Argument of Opportunity Cost Stand?" at the international conference on 'Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by GIFT and the Madras School of Economics (MSE), on 20 March 2025.

Anand Babu, GIFT Ph.D scholar published a paper titled Is forest area a good proxy in the horizontal devolution

formula? *Economic & Political Weekly,* LX(1), 49-56, (2025), co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Anjalikrishna Sudhakaran, GIFT Ph.D scholar published an article titled 'Is Forest Area a Good Proxy in the Horizontal Devolution Formula?" Economic & Political Weekly Vol. 60, Issue No. 1, 04 Jan, 2025 co-authored with with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Anjalikrishna Sudhakaran, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled " Financial concurrency of public spending on education in India" in the PhD colloquium Crossroads -2025 at Centre for Development studies, Trivandrum on March 21,2025.

Anjalikrishna Sudhakaran, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Financial Concurrency of Public Spending on Education in India" in the international conference on 'Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by GIFT and the Madras School of Economics (MSE), on 20 March, 2025.

Anuraj P.K, GIFT Ph.D Scholar published a paper tilted 'Is forest area a good proxy in the horizontal devolution formula? *Economic & Political Weekly,* (2025) LX(1), 49-56. Co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Anuraj P.K, GIFT Ph.D Schoalr presented a paper titled 'Exploring Revenue Expenditure Dynamics: Evidence from Southern Indian States' co-authored with Dr. Shamna Thacha Paramban, Assistant Professor,GIFT, at the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organized by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Madras School of Economics (MSE), on March 20, 2025.

Anuraj P.K, GIFT Ph.D Schoalr presented a paper titled 'Tracing the Evolution of Indian Corporate Taxation - A Systematic Literature Review' co-authored with Dr. Akhil M. P, Assistant Professor,GIFT, at the International Conference 2025 organized by the Kerala University Research Students; Union in collaboration with the Internal Quality Assurance Cell (IQAC), University of Kerala, on March 17, 2025.

Gopika G. GIFT Ph.D scholar published an article in EPW-"Is Forest Area a Good Proxy in the Horizontal Devolution Formula?" Economic & Political Weekly Vol. 60, Issue No. 1, 04 Jan, 2025 co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Gopika G. GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Efficiency Analysis of Public Expenditure in India: A Sub-National

Study " at the international conference on 'Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by GIFT and the Madras School of Economics (MSE), on 20 March 2025.

Gopika G. GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "How efficient are our states? An analysis of public expenditure efficiency among Indian states" in the CDS PhD Colloquium Crossroads-2025 on March 21, 2025, at the Centre for Development Studies (CDS), Thiruvananthapuram, Kerala, India.

Greeshma K S, GIFT Ph.D scholar published a paper titled 'Is forest area a good proxy in the horizontal devolution formula? *Economic & Political Weekly,* (2025) LX(1), 49-56, co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Greeshma K S, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Financing the Sustainable Development Goals (SDGs) in India: A pre-post pandemic assessment" at the international conference on 'Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by GIFT and the Madras School of Economics (MSE), on 21 March 2025.

Jobin George, GIFT Ph.D scholar published a paper titled 'Is forest area a good proxy in the horizontal devolution formula? *Economic & Political Weekly,* (2025) LX(1), 49-56, co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Jobin George, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Macroeconomic determinants and the varying composition of household savings: Empirical evidence from India" in the 59th Annual Conference of the Indian Econometric Society from 3rd -5th March, 2025, at Banaras Hindu University, Varanasi.

Rhwithwik MS, GIFT Ph.D scholar published a paper titled 'Is forest area a good proxy in the horizontal devolution formula? *Economic & Political Weekly,* (2025) LX(1), 49-56, co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Rhwithwik MS, GIFT Ph.D scholar published a paper titled *Households truth: Trends and patterns in durable goods expenditure in India.* Sabar Institute. https://sabarinstitute.org/house-holds-truth-trends-and-patterns-in-durable-goods-expenditure-in-india/ co-authored with Bhatia, S.(2025, March 25).

Rhwithwik MS, GIFT Ph.D scholar Presented a paper titled "Inequality and Indirect Taxes in India: An Inverted U Curve Relationship Between Consumption Expenditure and Goods and Services Tax" at the INET-YSI South Asia Regional Conference on Social Change, hosted by the Institute for Social and Economic Change, Bangalore (ISEC), India. February 24-26, 2025.

Rhwithwik MS, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "How Inequality Drives Indirect Taxes: Evidence from India with respect to GST" at the 59th Indian Econometrics Society (TIES) Annual Conference, held from March 3-5, 2025, at the Department of Economics, Banaras Hindu University.

Rhwithwik MS, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Inequality and Indirect Taxes in India: An Inverted U Curve Relationship Between Goods and Services Tax and Consumption Expenditure" at the international conference on 'Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges', jointly organised by GIFT and the Madras School of Economics (MSE), on 20 March 2025.

Surya K, GIFT Ph.D scholar published a paper titled 'Is forest area a good proxy in the horizontal devolution formula? *Economic & Political Weekly,* (2025) LX(1), 49-56, co-authored with Narayana, D., Anuraj, P. K., Seby, A., Gopika, G., Babu, A., Surya, K., George, J., Rhwithwik, M. S., Sudhakaran, A., Greeshma, K. S., & B Nair, A.

Surya K, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Public Debt and Income Inequality: Evidence from Developing Countries" in the 10th Annual Conference of Kerala Economic Association from 14 th -16 th February, 2025, at Gulati Institute of Finance and Taxation, Thiruvananthapuram.

Surya K, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Public Debt and Income Inequality: Evidence from Developing Countries" in the 59th Annual Conference of the Indian Econometric Society from 3rd -5 th March, 2025, at Banaras Hindu University, Varanasi.

Surya K, GIFT Ph.D scholar, presented a paper titled "Does Vertical Fiscal Imbalance Influence Fiscal Performance An analysis of Indian states", in the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, from 18th -21st March, 2025, at Gulati Institute of Finance and Taxation, Thiruvananthapuram.

Annie Antony Pinto, GIFT Ph.D scholar participated in the Kerala Economic Conference-2025 held at Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT), Kerala, during 14-16 February 2025.

Annie Antony Pinto , GIFT Ph.D scholar participated in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organized by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Madras School of Economics (MSE), on March 18-21, 2025.

Jubairiya P M, GIFT Ph.D scholar participated the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organized by GIFT and Madras School of Economics held from 18-21 March 2025 at GIFT, Thiruvananthapuram.

Jubairiya P M, GIFT Ph.D scholar participated in the Kerala Economic Conference - 2025, held at GIFT, Thiruvananthapuram, from 14-16 February 2025.

Manju Preman, GIFT Ph.D scholar participated in the Kerala Economic Conference-2025 held at Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT), Kerala, during 14-16 February 2025.

Manju Preman, GIFT Ph.D scholar Participated and co-organised in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organized by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Madras School of Economics (MSE), on March 18-21, 2025.

Muhammed Ijlal Yasir M K, GIFT Ph.D scholar Participated in the Kerala Economic Conference-2025 held at Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT), Kerala, during 14-16 February 2025.

Muhammed Ijlal Yasir M K, GIFT Ph.D scholar participated in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organized by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Madras School of Economics (MSE), on March 18-21, 2025.

Shahid P.K, GIFT Ph.D scholar Participated in the Kerala Economic Conference-2025 held at Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT), Kerala, during 14-16 February 2025.

Shahid P.K, GIFT Ph.D scholar participated in the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organized by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Madras School of Economics (MSE), on March 18-21, 2025.

Sona Muraleedharan, GIFT Ph.D scholar participated in the Kerala Economic Conference-2025 held at Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT), Kerala, during 14-16 February 2025.

Sona Muraleedharan, GIFT Ph.D scholar participated in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organized by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Madras School of Economics (MSE), on March 18-21, 2025.

Vandanan S, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "A Community driven Model for Sustainable Rural Development: Addressing Time Poverty in Women led Diary Cooperatives" at the National Conference on "Sustainable Dairy Farming and Value Chain Development: Innovations & Strategies for Sustainable Livelihood Diversification for Small and Marginal Dairy Farmers", held at Institute of Rural Management Anand (IRMA), Gujarat on March 28, 2025.

Vandanan S, GIFT Ph.D scholar presented a paper titled "Recognizing the Value of Women's Time: A Pathway to Sustainable and Inclusive Development in Rural Areas" at the International Conference on Artificial Intelligence in Economics, Finance & Management (CEFM 2025), held at Bharata Mata Institute of Management, Kochi on April 24 2025.

Vandanan S, GIFT Ph.D scholar participated in the Kerala Economic Conference-2025 held at Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT), Kerala, during 14-16 February 2025.

Vandanan S, GIFT Ph.D scholar participated in the International Conference on "Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges", jointly organized by Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) and Madras School of Economics (MSE), on March 18-21, 2025.

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

C. Publications

1. Kerala Tax Reporter (KTR)

November, December 2024 and January 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. 1 (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 Dr. Shency Mathew to update on important developments on Finance, Taxation and the Indian economy. Twelve issues of Weekly updates published during January to March 2025 which are available in GIFT Website. Latest issue: 22-28 March 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 January to March 2025 The preparation of this content alert is led by Smt Soudhamini GS, Assistant Librarian, GIFT. Latest issue: March 29, Vol. 3. Part 4 , 2025

D. Faculty Publications

1.GIFT Discussion Paper

Aswathy Rachel Varughese, Meenu Mohan, Ajithesh Menon, **How do Economic and Systemic Factors Influence Revenue from**

Stamp Duty and Registration Fees? An Analysis of Kerala, India (2024), Discussion Paper Series No.8/2024

Abstract: The present study examines the revenue receipts from Stamp Duty and Registration Fee (SRF) in the state of Kerala, India, over the past three decades, focusing on economic and systemic factors influencing the SRF revenue growth. Despite higher SRF rates, Kerala's SRF revenue growth has recently stagnated and trails behind other South Indian states. Key economic factors, including sluggish economic growth and a consequent slowdown in real estate activities, have contributed to this stagnation. The study introduces a novel proxy which is the number of registered documents related to property transactions to capture the momentum of real estate activities during the study period. Besides, systemic issues related to the fixation of the fair value of land significantly impact SRF revenue receipts. The Auto Regressive Distributed Lagged (ARDL) approach reveals a weak co-movement between SRF and related economic and systemic factors in Kerala. To enhance SRF revenue and boost the State's Own Tax Revenue (SOTR), policymakers must address these issues, especially in light of diminishing central transfers to Kerala.

Key Words: *Stamp Duty and Registration Fee; Tax Revenue; Real Estate Performance; Kerala; India*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/03/Working-paper-How-do-Economic-and-Systemic-Factors-Final.pdf

Shency Mathew, Anitha Kumary L:GST Implementation in India: Some Unresolved Issues (2025), Discussion Paper Series No.1/2025

Abstract: The introduction Goods and Services Tax (GST) in India is often considered as the most significant tax reforms in recent history. While the GST has undoubtedly streamlined indirect taxation and fostered a unified market, several critical issues still remain unresolved. This paper examines some of the persistent challenges, that include, but not limited to, problems in revenue performance, sharing of tax revenue between the Union and the states, IGST settlement, compliance challenges and data related issues. Evidently, these and other issues impacted the revenue collection and the overall efficacy of the GST regime on the one hand and the fiscal health of the states that surrendered their autonomy for the making of the new system on the other. The study makes the case for addressing these issues sooner than later in the interest of the business and that of the Union and the states.

Key Words: *GST, Revenue performance, Unsettled amount, Compensation Cess, Compliance challenges, Rate rationalization*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/05/Working-paper-GST-Implmentation-in-India_-Some-unresolved-Issues-final-version.pdf

Narendra Kumar Bishnoi: Strategy to Attract IT & ITeS: Learning from Kerala Experience, (2025), Discussion Paper

Series No.2/2025

Abstract: India has evolved as a major global hub of tech industries including tech-start-ups. For almost last three decades, tech-sector has been a major source of employment for the educated youth of the country. The tech-sector requires an enabling eco-system that include presence of universities and research institutions to survive and thrive. In India, tech-industries are largely concentrated in few large cities. The government's efforts to bring tech industries to smaller towns have largely fallen short, except in Kerala, where the Technopark Thiruvananthapuram model has not only succeeded but has also been replicated in other cities. The paper endeavours to identify key factors responsible for success of Technopark Thiruvananthapuram by applying the modified Spigel (2017) framework of entrepreneurial culture and suggests strategy to attract IT & ITeS sectors into other smaller towns of the country.

Key Words: *Tech-sector, Tech-parks, Technopark Thiruvananthapuram Strategy, Start-ups*

https://www.gift.res.in/wp-content/uploads/2025/05/Strategy-to-Attract-IT-ITeS_Learning-from-Kerala-Experience-NKB-Final.pdf

2.Faculty Involvement and publications

a. Faculty Presentations

- Dr. Vidya V Devan presented a paper titled "Balancing Fiscal Discipline and Autonomy: The Impact of The FRBM Act on Indian States" in the International Conference on Rethinking Public Finance for Emerging Development Challenges, jointly organised by the Gulati Institute of Finance and Taxation (GIFT) & Centre for Public Finance, Madras School of Economics (MSE) during 18 -21 March 2025.
- Anitha Kumary L presented paper on State Finances, in the parallel session I titled Fiscal federalism and state finances of the Kerala Economic Association Annual Conference 2025 held on 15th February 2025 at the Gulati Institute of Finance and Taxation
- Dr Akhil M P presented a paper titled ""Capital, Carbon, and Cartography: Mapping Climate Finance in a Globalized World" in the 'Global Research Forum - Geopolitics and Geoeconomics of Finance conference', held at the National University of Singapore during 26th -28th February 2025.
- Sumalatha B S presented a paper titled Fiscal Federalism and Centrally Sponsored Schemes: Issues and Challenges in the International Conference on Rethinking public finance for emerging development challenges organized by the Gulati Institute of Finance and Taxation and Madras School of Economics held during 19th to 21st March 2025 at GIFT, Thriuvananthapuram, co authored with Anitha Kumary L & Nirmal Roy V P.

b. Faculty Publications

Vidya V Devan, "GST Provisions for E-Commerce: Key Regulations, Compliance

Requirements & Challenges," in Tax Guru, Complete Tax Solution, on 10th February 2025, https://taxguru.in/goods-and-service-tax/gst-provisions-e-commerce-key-regulations-compliance-requirements-challenges.html

Sumalatha B S & Anitha Kumary L, The cut in the budget size is cause for concern, businessline, opinion article published on 13/02/2025.

K J Joseph, Sumalatha B S & Nirmal Roy V P, should fiscal prudence be an end in itself, businessline, opinion article published on 19/03/2025.

Vidya V Devan, "കേന്ദ്രവും സംസ്ഥാനത്തിന്റെ കടമെടുപ്പ് അധികാരവും" published in Kerala kaumudhi on 23rd January 2025, https://keralakaumudi.com/news/news.php?id=1466585&u=coloum-1466585.

c. Faculty Involvement

Sumalatha was a Resource person for Research Assistants Evaluation report workshop of Kerala State Planning Board organised by the Kerala State Planning Board at the Centre for Development studies held during 29th to 30th January 2025.

Sumalatha was a discussant of the parallel session I titled Fiscal federalism and state finances of the Kerala Economic Association Annual Conference 2025 held on 15th February 2025 at the Gulati Institute of Finance and Taxation.

Sumalatha B S was a discussant for a paper titled Sources of Funds and Choice of Expenditure of Rural Local Governments in India presented by Anushka Nagar, IGIDR, Mumbai in the Crossroads, CDS PhD Colloquium held on 22nd March 2025 at the Centre for Development Studies, Thiruvananthapuram

Anitha Kumary L chaired the parallel session I titled Fiscal federalism and state finances of the Kerala Economic Association Annual Conference 2025 held on 15th February 2025 at the Gulati Institute of Finance and Taxation.

Anitha Kumary L was a Resource person for Research Assistants Evaluation report workshop of Kerala State Planning Board organised by the Kerala State Planning Board at the Centre for Development studies held during 29th to 30th January 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

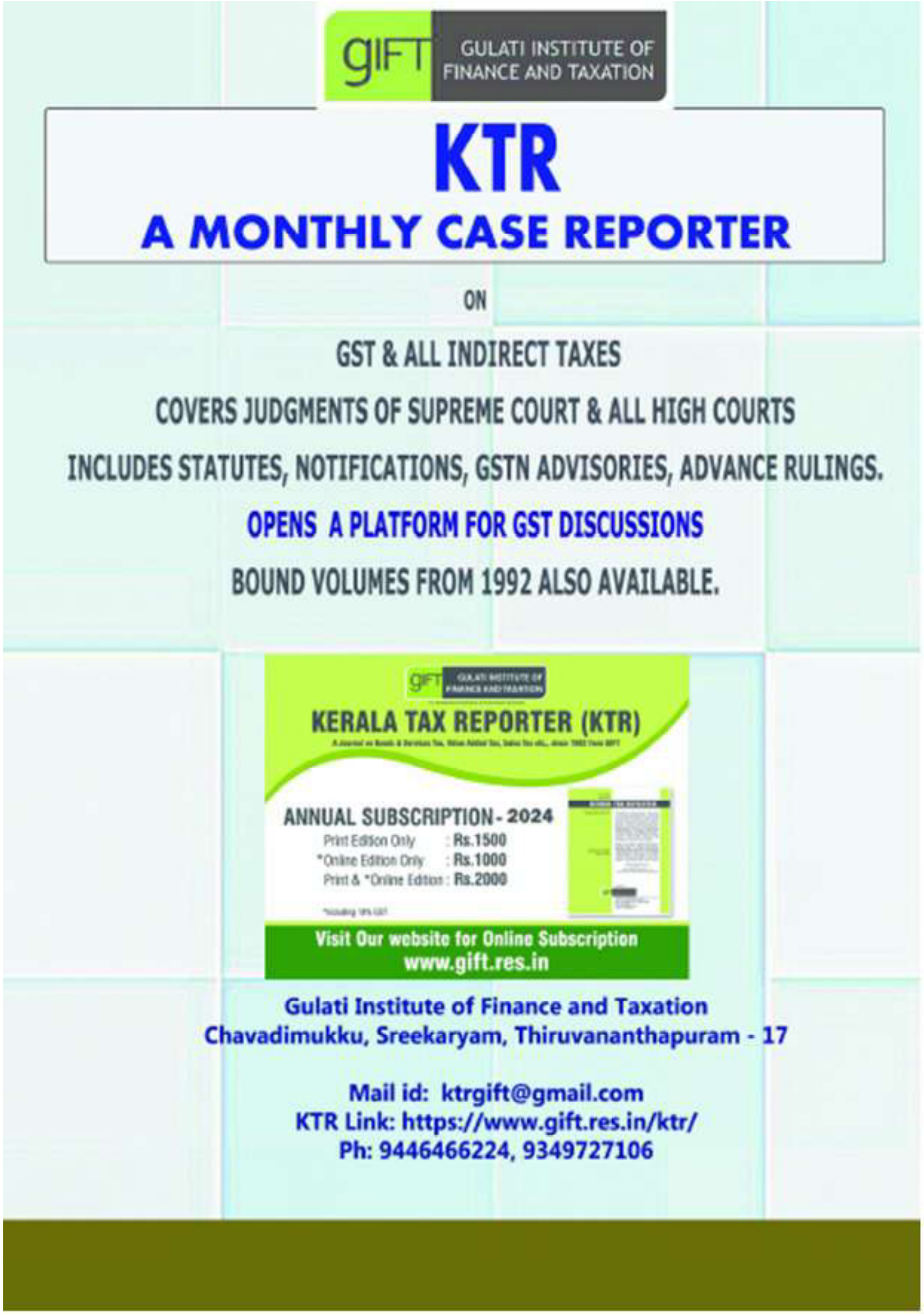
ISSN No. 2583-4436

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,