ശാസ്ത്രമലയാളം–വ്യവസ്ഥാപനവും വിതരണവും

19-ാം നൂറ്റാണ്ടിലെ രചനാസംരംഭങ്ങളെ മുൻനിർത്തിയുള്ള ആലോചന

ആതിര ടി.ആർ
ഗവേഷക, മലയാളവിഭാഗം, ശ്രീശങ്കരാചാര്യ സംസ്കൃതസർവ്വകലാശാല, കാലടി.

യൂറോപ്യൻ ജ്ഞാനവിഭവങ്ങൾ മലയാളഭാഷയിലേക്ക് മൊഴിമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പ്രബലഘട്ടമാണ് പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ട്. ഈ ഘട്ടത്തിൽ ആധുനികശാസ്ത്രം എന്ന രീതിയിൽ ഏതാണ്ട് വ്യവസ്ഥാപിതമാക്കപ്പെട്ട[1] അറിവുരൂപം ഭാഷയിൽ ആവിഷ്കരിക്കപ്പെട്ടുന്നത് വ്യത്യസ്ത ഏജൻസികളിലൂടെയാണ്. അതാണ് കൊളോണിയൽ ഏജൻസികളും തദ്ദേശീയരും ഈ പ്രക്രിയയിൽ ഭാഗഭാക്കാകുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ ആധുനികതയുടെ കേരളീയപശ്ചാത്തലത്തിൽ ഈ ഏജൻസികളെല്ലാംതന്നെ പുതിയൊരറിവിനെ സാധ്യമാക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്നത് പരിശോധനാർഹമായ ഒരു മേഖലയാണ്.

ആധുനികശാസ്ത്രം–വരവും പ്രചാരവും

പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രം ഇന്ത്യയിലേക്കു പരിവർത്തനപ്പെടുമ്പോൾ അതിന്റെ സാർവ്വലൗകികസ്വഭാവം അപ്പാടെ പകർത്തപ്പെട്ടില്ലെങ്കിലും ആധുനികശാസ്ത്രബോധത്തെ സാധ്യമാക്കുന്ന ഭൗതികപശ്ചാത്തലങ്ങൾ ഇവിടെ 17-18 നൂറ്റാണ്ടുകളോടെ ഒരുങ്ങുന്നുണ്ട്. കൊളോണിയൽ ആധുനികതയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ആധുനികശാസ്ത്രത്തെ ഇവിടെ നിജപ്പെടുത്തുന്നതിനനുഗുണമായ ശാസ്ത്രസംഘടനകളും സ്ഥാപനങ്ങളും സർവ്വേ പോലുള്ള പരിമാണരീതികളും ഇന്ത്യയിൽ വ്യാപകമാകുന്നതിന്റെ തെളിവുകൾ 'ശാസ്ത്രം ഇന്ത്യയിൽ–ഒരു സംക്ഷിപ്തചരിത്രം'

വ്യക്തമാക്കുന്നുണ്ട് (1996; 260-262). 1608-ൽ ഇന്ത്യയിലെ സൂറത്തിൽ എത്തുന്ന ഈസ്റ്റിന്ത്യാക്കമ്പനിയും ഇതിന്നല്പം മുമ്പുതന്നെ മലബാർ തീരത്ത് സ്ഥാപിക്കപ്പെടുന്ന ഈസ്റ്റിന്ത്യാക്കമ്പനിയും ഇന്ത്യയുടെ സാംസ്കാരികാവബോധത്തിൽതന്നെ വലിയ സ്വാധീനം ചെലുത്തുകയുണ്ടായി. ഇന്ത്യയിൽ ശാസ്ത്ര-സാങ്കേതിക സ്ഥാപനങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടായിരുന്നു അത്. പതിനേഴും പതിനെട്ടും നൂറ്റാണ്ടുകളിലായി വന്ന ജസ്യൂട്ട് പാതിരികൾ പാശ്ചാത്യവിജ്ഞാനം (പ്രത്യേകിച്ചും ജ്യോതിഃശാസ്ത്രം, ഭൂമിശാസ്ത്രം, ജീവശാസ്ത്രം) ഇന്ത്യയിലെത്തിക്കുകയായിരുന്നു. (ഇതേസമയം ഈ പാതിരിമാർവഴിതന്നെ തദ്ദേശീയമായ വൈജ്ഞാനിക വ്യവഹാരങ്ങൾ ഇന്ത്യയിൽനിന്ന് യൂറോപ്പിലേക്ക് കടത്തപ്പെട്ടതായി പല പ്രധാന പഠനങ്ങളും ഇന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്.[2])

പാതിരിമാരുടെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ അക്ഷാംശരേഖാംശമാപനങ്ങൾ ആധുനികശാസ്ത്രയുക്തിയുടെ ആദ്യരേഖകളാണ്. തുടർന്ന് അച്ചടിയെ മാധ്യമമാക്കിക്കൊണ്ട് ആധുനികശാസ്ത്രത്തിന്റെ ആവിഷ്കാരമായി. പതിനേഴാം നൂറ്റാണ്ടിൽ ആംസ്റ്റർഡാമിൽ നിന്ന് 'ഹോർത്തുസ് മലബാറിക്കുസ്' പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ ഇതോടൊപ്പംതന്നെ സർവ്വേപോലുള്ള ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ പരിമാണോപാധികളും ശാസ്ത്രസാങ്കേതിക സ്ഥാപനങ്ങളുമൊരുക്കിയ ഭൗതികപശ്ചാത്തലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനവുംകൂടി ഇവിടെ കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിൽ ഇന്ത്യയിലാകമാനം രൂപംകൊണ്ട ശാസ്ത്രസംഘടനകളും സർവ്വകലാശാലകളുമെല്ലാം ആധുനികശാസ്ത്രവ്യാപനത്തിന്റെ പ്രബലമായ ആവിഷ്കാരോപാധികളായിരുന്നു. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇന്ത്യയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ആധുനികശാസ്ത്രത്തിന്റെ രൂപീകരണ/പ്രചാരണ ഉപാധികളിൽ ഒന്നുമാത്രമാണ് അച്ചടിയിലൂടെ രൂപപ്പെടുന്ന ആധുനികശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളും ലേഖനങ്ങളും. നാട്ടുഭാഷകളിൽ ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥനിർമ്മാണത്തിനായി വംഗീയസാഹിത്യപരിഷത്ത്, വംഗീയസാഹിത്യസഭ മുതലായ സംഘടനകൾ ഇക്കാലത്ത് ഇന്ത്യയിൽ രൂപപ്പെടുന്നുണ്ട്. കാശ്മീരിലെ നാഗരികപ്രചാരിണിസഭയുടെ ശ്രമഫലമായി ഹിന്ദിഭാഷയിൽ ശാസ്ത്രസംബന്ധിയായ ഒരു നിഘണ്ടുവും (Hindi Scientific Glossary) ഇക്കാലത്ത് തയ്യാറാക്കുന്നു. 1888-ൽ ബറോഡ മഹാരാജാവുതന്നെ മഹാരാഷ്ട്ര, ഗുജറാത്തി എന്നീ ഭാഷകളിൽ ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങൾ എഴുതിയുണ്ടാക്കുന്നതിനായി ബറോഡാ കലാഭവനത്തിലേക്ക് 50000/- രൂപ അനുവദിച്ചതായി കെ.ആർ. കൃഷ്ണപിള്ള രേഖപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട് (1957, 141). ഇത്തരത്തിൽ ആധുനികശാസ്ത്രത്തെയും ശാസ്ത്രീയബോധത്തെയും വ്യത്യസ്തനിലകളിൽ കൈക്കൊള്ളാനുള്ള ശ്രമങ്ങളാണ് പൊതുവിൽ

ഇന്ത്യയൊട്ടാകെയുണ്ടായിരുന്നത്. എന്നാൽ കേരളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഇതിന്റെ ഉപാധി അച്ചടിമാധ്യമങ്ങൾതന്നെയായിരുന്നു എന്നു പറയാം. സർവ്വേ, ഇംഗ്ലീഷ് സ്കൂളുകൾ തുടങ്ങി ആധുനികതയുടെ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഇവിടെയും രൂപംകൊള്ളുന്നുണ്ടെങ്കിലും കേരളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പ്രധാനമായും അച്ചടിയിലൂടെ രൂപപ്പെടുന്നതാണ് ആധുനികശാസ്ത്രത്തിന്റെ അവബോധനിർമ്മിതി.

പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യപാദം മുതൽക്ക് ആനുകാലികങ്ങളിലെ ലേഖനങ്ങളിലൂടെയും ആധുനികശാസ്ത്രത്തെ പരിചയപ്പെടുത്തുന്ന പുസ്തകങ്ങളിലൂടെയും രൂപംകൊള്ളുന്ന ഭാവുകത്വം കേരളത്തിൽ മാതൃഭാഷയിലൂടെ വൈജ്ഞാനികാവിഷ്കാരങ്ങളെ സാധ്യമാക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നുണ്ട്.

അവബോധനിർമ്മിതിയുടെ രാഷ്ട്രീയം

1847 മുതൽ ഭാഷയിലാരംഭിക്കുന്ന വർത്തമാനപത്രങ്ങളും ആനുകാലികങ്ങളും ഭാഷാഗദ്യത്തിന്റെ വളർച്ചക്ക് ആക്കം കൂട്ടുന്ന പശ്ചാത്തലത്തിലാണ് ആധുനികശാസ്ത്രവിജ്ഞാനത്തിന് മലയാളത്തിൽ വ്യാപനം ഉണ്ടാകുന്നത്. 1847-ൽ 'പശ്ചിമോദയം' മുതൽക്ക് ശാസ്ത്രരചനാസംരംഭങ്ങൾ മലയാളദേശത്ത് ഉണ്ടാകുന്നു. തുടർന്നങ്ങോട്ട് രൂപം കൊള്ളുന്ന വാർത്താപത്രികകളുടെയും ആനുകാലികങ്ങളുടെയും ഒരു മുഖ്യ അജണ്ട തന്നെ 'ശാസ്ത്രമലയാളം' എന്നതാണ്. ഇവയോരോന്നിന്റെയും വിജ്ഞാപനങ്ങളും ഇവയിലൂടെ തുടർന്ന അക്കാലത്തെ ഭാഷാചർച്ചകളും വൈജ്ഞാനിക മലയാളവ്യാപനത്തെ വെളിച്ചപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്.

ശാസ്ത്രപ്രതിപാദകങ്ങളായ ലേഖനങ്ങൾ മലയാളത്തിൽ ആദ്യം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടു തുടങ്ങിയ മാസിക 'പശ്ചിമോദയ'മാണ്. 'പശ്ചിമോദയ'ത്തിന്റെ ഒന്നാം ലക്കത്തിലെ പ്രസ്താവന ഇപ്രകാരമാണ്: "വെളിച്ചം പൂർവ്വദിക്കിൽനിന്നും മാത്രമല്ല പശ്ചിമദിക്കിൽനിന്നും വരുന്നതും ആശ്ചര്യം തന്നെ. ഈ കേരളം ദൈവവശാൽ ഇംഗ്ലീഷുകാർക്ക് അധീനമായി വന്നതിനാലൊ ഈ നാട്ടിൽ അറിഞ്ഞുകൂടാത്ത ചില സംഗതികളെ പടിഞ്ഞാറ്റിൽനിന്നും ഇങ്ങോട്ടു കടന്നുവരാൻ ഒരു പാലം ഉണ്ടായിരിക്കുന്നു... കാലദെശാവസ്ഥകളുടെ സൂക്ഷ്മം നിദാനിച്ചറിഞ്ഞു കുട്ടികളുടെ ഉപകാരത്തിനായി ഗദ്യമായി പറയുന്നത് പിലാത്തിജ്ഞാനത്തിന്റെ ലക്ഷണമത്രെ. ഈ വക വായിപ്പാനാഗ്രഹിക്കുന്നവർ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ മാസന്തോറും പിലാത്തിശാസ്ത്രങ്ങളിൽനിന്നു പറ്റുന്നത് ഓരോന്നും എടുത്തു ഇതിങ്കീഴിൽ കാണിച്ച മാതിരിയായി മലയാളികൾക്കു

തോന്നുവാൻ തക്കവണ്ണം ഭാഷയിലാക്കി ആവശ്യമുള്ളവർക്കയയ്ക്കുകയും ചെയ്യും" (പ്രസ്താവന—ഒക്ടോബർ ലക്കം, 1847). ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പ്രചാരത്തെ മുഖ്യലക്ഷ്യമായിക്കണ്ടു ആധുനികശാസ്ത്രത്തെ പരിഭാഷപ്പെടുത്തുന്നത് ഇതിന്റെ പ്രാഥമികലക്ഷ്യമായിട്ടാണ് പശ്ചിമോദയം ഒന്നാം ലക്കത്തിന്റെ വിജ്ഞാപനം വരുന്നത്. തുടർന്ന് മലയാളത്തിൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെടുന്ന ആനുകാലികങ്ങളെല്ലാംതന്നെ ഈ വിജ്ഞാപനത്തിന്റെ സത്തയെ ഉൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്. ഇതനുസരിച്ച് പശ്ചിമോദയം (1847), വിദ്യാസംഗ്രഹം (1864), വിദ്യാവിലാസിനി (1881), വിദ്യാവിനോദിനി (1889) തുടങ്ങിയ ആനുകാലികങ്ങളെല്ലാം വ്യത്യസ്ത ലക്കങ്ങളിൽ മലയാളത്തിലുള്ള ശാസ്ത്രലേഖനങ്ങളെ ഉള്ളടക്കുന്നു. ഇതേ സമയംതന്നെ ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥസംരംഭങ്ങളും മലയാളത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്നു. എന്നാൽ ആധുനികമലയാളിയുടെ ഭാഷാഭിവൃദ്ധിക്കുവേണ്ടിയുള്ള പരിശ്രമങ്ങളുടെ ഭാഗമായി പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിൽ രൂപപ്പെടുന്ന ശാസ്ത്രമലയാളം ഭാഷയിലൂടെ ശാസ്ത്രസങ്കല്പനരൂപീകരണത്തിലേക്കാണോ അതോ ഭാഷാവിനിമയത്തിന്റെയും വിവർത്തനശേഷിയുടെയും സാധ്യതയിലേക്കാണോ നീങ്ങിയത് എന്ന് പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ ഗ്രന്ഥ-ആനുകാലികസംരംഭങ്ങൾ ആധുനികശാസ്ത്രത്തെ ഒരു അറിവുരൂപമായി ഇവിടെ അവതരിപ്പിക്കുമ്പോൾ മലയാളത്തിലുള്ള ഒരു ശാസ്ത്രവ്യവഹാരത്തെ അവ ലക്ഷ്യംവെച്ചതായി കണക്കാക്കാനാകില്ല. കെ.എം. ഗോവിയുടെ മലയാളഗ്രന്ഥസൂചിയെ അവലംബമാക്കി ഇക്കാലത്ത് രൂപംകൊള്ളുന്ന വൈജ്ഞാനികഗ്രന്ഥങ്ങളുടെ കണക്കെടുത്താൽ ഏതാണ്ട് അൻപതിലധികം പുസ്തകങ്ങൾ കാണാൻ കഴിയും. ഇതിൽ വൈദ്യം, തച്ചുശാസ്ത്രം മുതലായവ ഒഴിച്ചുനിർത്തിയാൽ പാശ്ചാത്യരീതിയിലുള്ള ആധുനികശാസ്ത്രങ്ങൾ ഇരുപത്തിയഞ്ചിൽ താഴെയായി ചുരുങ്ങും[3] (1974, XVIII). ഇനി 1900 വരെയുള്ള ഘട്ടമെടുത്താൽ ഊർജ്ജതന്ത്രം, രസതന്ത്രം, ജന്തുശാസ്ത്രം, ജീവശാസ്ത്രം തുടങ്ങിയ ഓരോ വിഷയത്തിലും ഓരോ പുസ്തകം വീതമാണുള്ളത്. വൈജ്ഞാനിക വ്യാപനത്തിൽ മലയാളം ബദ്ധശ്രദ്ധമായിരിക്കണമെന്ന വിജ്ഞാപനങ്ങൾ നടന്നെങ്കിൽക്കൂടി എന്തുകൊണ്ടാകാം ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥനിർമ്മാണത്തിൽ വലിയൊരു കുതിച്ചുചാട്ടം ഇക്കാലത്ത് ഉണ്ടാകാതിരുന്നത്?

19-ാം നൂറ്റാണ്ടിലാരംഭിക്കുന്ന ആനുകാലികങ്ങളിലൊന്നായ വിദ്യാവിനോദിനിയുടെ എല്ലാലക്കങ്ങളുടെയും വിഷയസൂചി നോക്കിയാൽ വ്യത്യസ്തവിഷയങ്ങളിലായി ഏതാണ്ട് മുന്നൂറ്റിനാലോളം ലേഖനങ്ങൾ

വരുന്നതിൽ വൈദ്യം, സാമാന്യശാസ്ത്രം, ഭൂപ്രകൃതിശാസ്ത്രം, പ്രാണിശാസ്ത്രം, പ്രകൃതിശാസ്ത്രം, കൃഷിശാസ്ത്രം, ജ്യോതിഷം ഇവയിലെല്ലാമായി ഏതാണ്ട് അൻപത്തിയഞ്ച് ലേഖനങ്ങളാണ് വൈജ്ഞാനിക വിഭാഗത്തിൽ വരുന്നത്. അതായത് ഏതാണ്ട് 18% മാത്രമാണ് വൈജ്ഞാനിക ലേഖനങ്ങൾ.[4] പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ അച്ചടിരൂപങ്ങളിൽ ശാസ്ത്രം എന്നത് ഭാഷയിലെ സുപ്രധാനമായ ഒരു ആവിഷ്കാരവിഷയം തന്നെയാണ്. എന്നാൽ ഇക്കാലത്ത് രൂപംകൊണ്ട വൈജ്ഞാനികാവിഷ്കാരങ്ങളുടെ കണക്കെടുക്കുമ്പോൾ ഗ്രന്ഥസംരംഭങ്ങളായാലും ആനുകാലികങ്ങളായാലും എണ്ണത്തിൽ കുറവാണെന്നു കാണാം. ഇതിനെക്കുറിച്ച് കെ.എം. ഗോവി സൂചിപ്പിക്കുന്നതിപ്രകാരമാണ്. "മലയാളഗ്രന്ഥസൂചി ഒട്ടാകെ രേഖപ്പെടുത്തുന്ന 25,109 പുസ്തകങ്ങളിൽ 15,623 ശീർഷകങ്ങൾ (ഒന്നാംഭാഗം മുഴുവനും) ശുദ്ധസാഹിത്യവിഭാഗത്തിലുള്ളതാണ്. മറ്റൊരുവിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ മലയാളപ്രസിദ്ധീകരണങ്ങളിൽ 60% സാഹിത്യകൃതികളാണ്. ബാക്കിയുള്ള 10,486 കൃതികളാണ് മറ്റു വൈജ്ഞാനികശാഖകളിലെല്ലാംകൂടി പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്. മൊത്തം പുസ്തകസംഖ്യയുടെ 10% ചുരുക്കത്തിൽ, ശുദ്ധസാഹിത്യപ്രധാനമാണ് മലയാളപുസ്തകസമ്പത്ത്" (1974, വാല്യം II, ആമുഖം).

അച്ചടി-ആധുനികതയുടെ ആവിർഭാവത്തോടെ കേരളീയജീവിതം വലിയ പരിവർത്തനങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഘട്ടത്തിൽ ആധുനികശാസ്ത്രത്തെ ഒരു മലയാള അറിവുരൂപമായി ആവിഷ്കരിക്കുന്നതിൽ അച്ചടിമാധ്യമങ്ങൾ ഇവിടെ വഹിച്ച പങ്ക് അപ്രസക്തമല്ല. എന്നാൽ ഭാഷാപരമായ അവബോധനിർമ്മിതി സാധൂകരിക്കപ്പെടുന്നത് ഏത് രാഷ്ട്രീയത്തിലൂന്നിക്കൊണ്ടാണ് എന്നന്വേഷിക്കുമ്പോഴാണ് പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ വൈജ്ഞാനിക മലയാളാവിഷ്കാരം ഭാഷാശാക്തീകരണത്തിനാണോ ശാസ്ത്രസങ്കല്പന രൂപീകരണത്തിനാണോ പ്രാധാന്യം കൊടുത്തതെന്ന് വ്യക്തമാകുന്നത്.

ഗ്രന്ഥരൂപീകരണത്തിലൂടെയും മറ്റും സാധ്യമാകേണ്ട ഭാഷാപരമായ അവബോധനിർമ്മിതി എങ്ങനെയായിരിക്കണമെന്നുള്ളതിനെക്കുറിച്ചു മനസ്സിലാക്കാൻ 'വിദ്യാവിനോദിനി'യുടെ ആദ്യലക്കങ്ങളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട ഭാഷാപരമായ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ലേഖനങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. 1890-ലെ പ്രഥമലക്കത്തിൽ 'വിദ്യാവിനോദിനി'യിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട പ്രസ്താവന നോക്കുക: "ശാസ്ത്രസംബന്ധമായിട്ടുള്ള ഉൽകൃഷ്ടവിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിദ്വാന്മാരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളെ മുഴുവൻ വിശദമാക്കുന്നതിനുവേണ്ട യോഗ്യത നമ്മുടെ ഭാഷയ്ക്ക് ഇതുവരെ സിദ്ധിച്ചിട്ടില്ലെന്ന്

സംസ്കൃതത്തിലോ ഇംഗ്ലീഷിലോ പാണ്ഡിത്യമുള്ളവർക്ക് നിത്യാനുഭവമാണല്ലോ. എന്നാൽ ഈ യോഗ്യത വിദ്വാന്മാരുടെ പരിശ്രമംകൊണ്ടു സിദ്ധിക്കാവുന്നതുമാണ്. മൂന്നിൽ ചില്വാനം വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പ് ഇംഗ്ലീഷ്ഭാഷ ഈ സ്ഥിതിയിലായിരുന്നു. ഇവിടങ്ങളിലുള്ള വിദ്വാന്മാർ 'ലാറ്റിൻ' എന്ന ഭാഷയിലാണ് ഗൗരവമുള്ള കാര്യങ്ങളെപ്പറ്റി എഴുതിവന്നിരുന്നത്. പിന്നെ സ്വഭാഷാഭിമാനികളായ ചില മഹാന്മാർ അവരുടെ വേദശാസ്ത്രാദികളെ ഇംഗ്ലീഷിലേക്കു പരിഭാഷപ്പെടുത്തുകയും നൂതനമായി മറ്റുപുസ്തകങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്തു ആ ഭാഷ ക്രമേണ ഇപ്പോഴത്തെ ഉത്കൃഷ്ടസ്ഥിതിയെ പ്രാപിച്ചതാണ്. അതുപോലെതന്നെ യോഗ്യരായിട്ടുള്ളവരുടെ ഉത്സാഹംകൊണ്ട് നമ്മുടെ ഭാഷയ്ക്കും അഭിവൃദ്ധിയും പരിഷ്കാരവും ക്രമേണ വരുത്താവുന്നതുമാണ്' (1065, തുലാം, പു.1).

പ്രഥമലക്കത്തിലെ പ്രസ്താവനയിൽത്തന്നെ ഭാഷയിലൂടെ ഇനിയുള്ള കാലത്ത് സാധ്യമാക്കേണ്ടുന്ന ആവിഷ്കാരരൂപങ്ങളെക്കുറിച്ചും ഭാഷാപരമായി സിദ്ധിക്കേണ്ട അവബോധത്തെക്കുറിച്ചും കൃത്യമായ ഒരു കാഴ്ചപ്പാടു മുന്നോട്ടുവെയ്ക്കുന്നുണ്ട്. അതിനുള്ള മാർഗ്ഗമെന്ന നിലയ്ക്ക് ഇംഗ്ലീഷ് ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളുടെ തർജ്ജമയാണിവിടെ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നത്. തുടർന്നുള്ള ലക്കങ്ങളിൽ 'ഭാഷാപരിഷ്കാരം' എന്ന തലക്കെട്ടോടെ വരുന്ന ചർച്ചകളെല്ലാം ഇതിന്റെ തുടർച്ചയായി വേണം കരുതാൻ.

1892-ലെ പ്രഥമലക്കത്തിൽ 'ഭാഷാപരിഷ്കാരം' എന്ന തലക്കെട്ടോടെ വരുന്ന ലേഖനം പറയുന്നു: "ഭാഷാപരിഷ്കാരം എന്നത് വളരെ വിസ്തീർണ്ണമുള്ള ഒരു വിഷയമാണ്. അതിൽ സാമാന്യമായി രണ്ട് സംഗതികളാണ് ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്. ഒന്നിൽ ഏതുതരം പുസ്തകങ്ങളാണ് ഭാഷാഭിവൃദ്ധിക്ക് ആവശ്യമെന്നും, രണ്ട്—ആ പുസ്തകങ്ങളിലെ ഭാഷ ഏത് പ്രകാരത്തിലാണ് ഉത്തമരീതിയിലായിരിക്കുക എന്നും ആകുന്നു"(1067, കന്നി, പുറം: 3).

ഈ ചർച്ചയുടെ തുടർച്ചയിൽ ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളാണ് ഭാഷാഭിവൃദ്ധിയ്ക്കാവശ്യം എന്നും മറിച്ച് 'സാഹിത്യഗ്രന്ഥങ്ങളാണ് ഭാഷാഭിവൃദ്ധിക്ക് ആവശ്യം' എന്നും രണ്ടു വാദങ്ങളുടെയും സാംഗത്യം വെളിവാക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ചർച്ചയുടെ അവസാനമിങ്ങനെയാണ്. "ശാസ്ത്രവിഷയമായ ഗ്രന്ഥങ്ങളാണ് ഏറെ പ്രയോജനകരമെങ്കിലും വിനോദകരങ്ങളായ പുസ്തകങ്ങൾ ഭാഷയിൽ കൂടുതൽ ഉണ്ടാകണമെന്നാണ് തങ്ങൾ വിചാരിക്കുന്നത്"(പുറം: 4). വൈജ്ഞാനികവിതരണത്തിന്റെ മാധ്യമമാകുക എന്നതിലുപരി ഭാഷാപരമായ ഗ്രന്ഥങ്ങളുടെ എണ്ണവും അവയുടെ വായനയുടെ തോതും വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നതായിത്തീരുന്ന ഭാഷാവബോധനിർമ്മിതിയുടെ

രാഷ്ട്രീയം. സുഗമമായ വായനയ്ക്കുള്ള സാമഗ്രിയ്ക്കാണിവിടെ മുൻതൂക്കം. 1900-ാമാണ്ട് വൃശ്ചികം ലക്കത്തിൽ മൂർക്കോത്ത് കുമാരൻ എഴുതുന്ന 'ഭാഷാപരിഷ്കാരം' എന്ന ലേഖനം ഈ തുടർലേഖനങ്ങളിൽ ശ്രദ്ധേയവും ഏതാണ്ട് ഈ ചർച്ചകളുടെ പരിസമാപ്തി കുറിക്കുന്നതുമാണ്.

"അധികമായി ഉണ്ടാക്കാൻ പ്രയാസമില്ലെന്നു സാധാരണ വിചാരിച്ചുവരുന്ന വിനോദകരങ്ങളായ പുസ്തകങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി ജനങ്ങളെ ബോധ്യം വരുത്തുന്നതാണ് അധികം പ്രയാസമായ കാര്യം. ഇംഗ്ലീഷ് മുതലായ ഭാഷകളിൽ ധാരാളമുള്ള പ്രകൃതിശാസ്ത്രപുസ്തകങ്ങൾ മലയാളത്തിൽ തർജ്ജമ ചെയ്താൽ ഉത്കൃഷ്ടവിഷയങ്ങൾ അടങ്ങിയവയായി പറയപ്പെടുന്ന പുസ്തകങ്ങൾക്കു പ്രയാസമില്ല. അത് രണ്ട് ഭാഷയിലും നൈപുണ്യമുള്ള ഏതു വിദ്വാനും സാധിക്കുന്നതാണ്. 'ഇന്ദുലേഖ'പോലുള്ള പുസ്തകങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാനുള്ള വാസനയും ബുദ്ധിയും ഉള്ളവർ വളരെ ചുരുക്കമാണെന്ന് അനുഭവംകൊണ്ട് ആർക്കും അറിയാമല്ലോ. അതുകൊണ്ട് സയൻസ് പുസ്തകങ്ങൾ മുതലായവ തർജ്ജമ ചെയ്യുന്നത് ഭാഷാഭിവൃദ്ധിക്ക് സംഗതിയാണെങ്കിലും ഭാഷയും അതിന്റെ ഉടമസ്ഥരും ഒരുപോലെ പരിഷ്കരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെന്നുള്ളതിനു ലക്ഷ്യമായി നില്ക്കേണ്ടത് ഇന്ദുലേഖപോലുള്ള പുസ്തകങ്ങളാണ്" (1075, വൃശ്ചികം, പുറം:14).

ആദ്യകാലമലയാള ആനുകാലികങ്ങളെല്ലാം അതിന്റെ പ്രസിദ്ധീകരണലക്ഷ്യങ്ങളിൽ സുപ്രധാനമായി പരിഗണിക്കുന്ന ഒന്നാണ് ആധുനികശാസ്ത്രവിജ്ഞാനത്തിന്റെ മലയാളത്തിലുള്ള ആവിഷ്കാരം. 'വിദ്യാസംഗ്രഹ'ത്തിന്റെയും (1864) 'ഭാഷാപോഷിണി'യുടെയും (1891) ആദ്യലക്കങ്ങളും അവതാരികകയും ഭാഷാപോഷിണിസഭയുടെ ആഹ്വാനവുമെല്ലാം ഇത് വെളിപ്പെടുത്തുന്നുമുണ്ട്.[5] എന്നാൽ മലയാളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം സാഹിത്യകേന്ദ്രിതമായ ഒരു ഭാവുകത്വത്തെയാണ് 19-ാം നൂറ്റാണ്ടിലെ അച്ചടിമാധ്യമങ്ങൾ മുൻനിർത്തുന്നത്. അപ്പോൾ ആധുനികശാസ്ത്രത്തിന്റെ ആവിഷ്കാരം എന്നത് മലയാളത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം എന്തായിരുന്നു എന്ന് ചിന്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്. സങ്കല്പനപരമായി പുതിയ അറിവുകളുടെ ആവിഷ്കാരം എന്ന് 19-ാം നൂറ്റാണ്ടിലെ ശാസ്ത്രമലയാളത്തെ അടയാളപ്പെടുത്താൻ ബുദ്ധിമുട്ടാണ്. ഭാഷയിലുള്ള അവബോധനിർമ്മിതി അറിവിനെ സംബന്ധിച്ച പുതിയൊരു വ്യവഹാരരൂപീകരണത്തിനല്ല മറിച്ച് ഭാഷയുടെ പരിഷ്കരണ യുക്തിയായിട്ടാണ് ഇവിടെ വർത്തിച്ചത്. 1830-കൾക്കുശേഷംതന്നെ ആരംഭിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥസംരംഭങ്ങളും പിന്നീട് ആനുകാലികങ്ങളും ശാസ്ത്രമലയാളം എന്നതിനെ വിഭാവനം ചെയ്തുകൊണ്ട് ഭാഷയുടെ ശാക്തീകരണത്തിൽ പ്രബല

സാന്നിധ്യങ്ങളായി എന്ന് നിസ്സംശയം പറയാം. എന്നാൽ സങ്കല്പനപരമായി ഒരു ജ്ഞാനവ്യവഹാരത്തെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിലെ അപര്യാപ്തതയ്ക്ക് ആധുനിക ശാസ്ത്രസങ്കല്പനത്തിന്റെ സങ്കീർണ്ണതകളും കാരണമായിട്ടുണ്ടാകാം.

ശാസ്ത്രസങ്കല്പനത്തിലെ സങ്കീർണ്ണതകളും ഭാഷാവിനിയോഗവും

പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടാവുമ്പോഴേയ്ക്കും യൂറോപ്യൻ ശാസ്ത്രവിജ്ഞാനം വിഷയാധിഷ്ഠിതമായി വ്യവസ്ഥപ്പെട്ട (Disciplined) വിജ്ഞാനമേഖലകളായി തിരിയുന്നുണ്ട്.[6] എന്നാൽ 17-ാം നൂറ്റാണ്ടിലെ വൈജ്ഞാനിക വിപ്ലവത്തിന് മുൻപാകട്ടെ സയൻസ് എന്ന പദത്തിന്റെ പ്രയോഗം തന്നെ പാശ്ചാത്യലോകത്തെ സന്ദിഗ്ധതയിലേക്ക് നയിക്കുന്ന ഒന്നായിരുന്നു. പ്രകൃതിദർശനം (Natural Philosophy) എന്ന സങ്കല്പനത്തിൽ ഒതുങ്ങിയിരുന്ന ശാസ്ത്രങ്ങളെല്ലാം പിന്നീട് പ്രത്യേക വിഷയങ്ങളായി വഴിപിരിയുന്നത് ഹെർബർട്ട് ബട്ടർഫീൽഡിനെ ഉദ്ധരിച്ചുകൊണ്ട് പി. ഗോവിന്ദപ്പിള്ള സൂചിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. '17-ാം നൂറ്റാണ്ടിലെ Scientific Revolution അഥവാ വൈജ്ഞാനികവിപ്ലവത്തിനുശേഷം അതുവരെ പ്രകൃതിദർശനമെന്ന ചരടിൽ കോർത്തിരുന്ന പ്രകൃതിപ്രതിഭാസങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾ 'ഗണിതം', 'നക്ഷത്രശാസ്ത്രം', 'രസതന്ത്രം', 'ഭൗതികം', 'ജീവശാസ്ത്രം' എന്നിങ്ങനെ വിവിധ വകുപ്പുകളായതിന് പുറമേ ദർശനത്തിന്റെ പ്രത്യേകമായ പഠനരീതിയിൽനിന്നു വ്യത്യസ്തമായ മറ്റൊരു പഠനരീതി പ്രകൃതിയെപ്പറ്റിയുള്ള പഠനത്തിന് ആവശ്യമായിത്തീരുകയും ചെയ്തു. അതുകൊണ്ടു പരമ്പരാഗത ദർശനത്തിൽനിന്നു നിരീക്ഷണ പരീക്ഷണങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി രൂപംനല്കുന്ന വസ്തുനിഷ്ഠവും വ്യവസ്ഥാപിതവുമായ അറിവിന് മറ്റൊരു പദം വേണ്ടിവന്നതാണ് 'സയൻസ്' എന്ന പദത്തിന്റെ ആവിർഭാവത്തിന് പ്രേരകമായത്' (2010, 43). ഇവിടെ സയൻസിന്റെ ആവിർഭാവം കേവലം വിജ്ഞാനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന പദകോശത്തെ സംബന്ധിച്ചുള്ള പ്രശ്നം മാത്രമായിരുന്നില്ല. മറിച്ച് അത് സാധ്യമാക്കേണ്ടുന്ന സങ്കല്പനപരമായ സങ്കീർണ്ണതകളെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രശ്നം കൂടിയാണ്. സങ്കല്പനപരമായ സങ്കീർണ്ണതകൾ എന്നുപറയുമ്പോൾ അറിവിനെ വ്യാവഹാരികമാക്കിത്തീർക്കുന്നതെങ്ങനെയെന്ന ആലോചനയെ അതുൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്. 'അറിവ്' എന്നത് വ്യത്യസ്ത ഘടകങ്ങളുടെ പരസ്പര ബന്ധത്തിലൂടെയും കൂടിച്ചേരലിലൂടെയും സാമൂഹികമായി രൂപപ്പെടുന്നതും ഭാഷയിലൂടെ സംവേദനം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുമായ ഒരു വ്യവഹാരമാണ് എന്ന് ഫൂക്കോ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇതനുസരിച്ച് അറിവ് ജ്ഞാനശാസ്ത്രമായ ഒരു സ്ഥാനപ്പെടുത്തൽ

മാത്രമല്ല മറിച്ച് സാമൂഹികമായി ഉരുവപ്പെടുന്നതും വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുമായ ഒരു വ്യവഹാരമാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ശാസ്ത്രം എന്നത് അറിവ്/വിജ്ഞാനം അല്ല അറിവിന്റെ ഒരു വെളിച്ചപ്പെടൽ മാത്രമാണ് (ഫൂക്കോ, മിഷേൽ, 1972, 184). പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ വിഷയനിഷ്ഠമായ യൂറോപ്യൻ ജ്ഞാനപദ്ധതി പാശ്ചാത്യലോകങ്ങളിൽ അതിന്റെ വ്യാവഹാരികമായനിലയെ ഉറപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നത് പാശ്ചാത്യാധുനികതയുടെ സാമൂഹികവും സാംസ്കാരികവുമായ ഭാവുകത്വത്തെ മുഴുവൻ ഉൾച്ചേർത്തുകൊണ്ടാണ്. യുക്തിഭദ്രതയിലും കാര്യകാരണബദ്ധതയിലും (reason and rationality) അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയുള്ള അറിവിന്റെ ക്രമീകരണം ആധുനികശാസ്ത്രവ്യവഹാരത്തെ സങ്കല്പനപരമായി അവിടെ സാധ്യമാക്കുകയായിരുന്നുവെന്ന് പറയാം. പാശ്ചാത്യവിജ്ഞാനത്തിന്റെ ഇത്തരത്തിലുള്ള പരുവപ്പെടൽ ഭൗതികപരിതോവസ്ഥകളുടെ പരിണതഫലമാണ്. ഏതു നിലയ്ക്കായാലും ആധുനികതയുടെ ലോകക്രമങ്ങളിലൂടെ സുഘടിതമായ ഒരു അറിവുരൂപം എന്ന നിലയ്ക്കാണ് ആധുനികശാസ്ത്രം കൊളോണിയൽ മാധ്യസ്ഥത്തിലൂടെ മലയാളത്തിലെത്തുന്നത്. പുതിയൊരു ജ്ഞാനത്തെ പരിഭാഷയിലൂടെ മലയാളത്തിലേക്കു പകരുമ്പോൾ ഭാഷാപരവും സങ്കല്പനപരവുമായ സന്ദിഗ്ധതകളിലൂടെയാണ് ആനുകാലികങ്ങളും ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളും ആദ്യകാല പാഠപുസ്തകങ്ങളും കടന്നുപോകുന്നത്. അതിലുപരി മുമ്പ് ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചിട്ടുള്ളതുപോലെ സാഹിത്യകേന്ദ്രിതമായ ഒരു ഭാവുകത്വമായിരുന്നു ഇവിടെ നിലനിന്നിരുന്നതെന്നു വേണം കരുതാൻ. എന്നാൽ ശാസ്ത്രവിജ്ഞാനത്തെ അതിന്റെ പ്രാഥമികമായ തലത്തിൽ ബോധനശാസ്ത്രം (Pedagogy) എന്ന നിലയ്ക്ക് അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങൾ ഇവയിലൂടെ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. സവിശേഷവിഷയം എന്നതിനെക്കാൾ സാമാന്യജ്ഞാനമായിട്ടാണ് പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ രചനാസംരംഭങ്ങളൊക്കെ ശാസ്ത്രമലയാളത്തെ അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.

ആധുനികശാസ്ത്രം: അവതരണരീതിയും വിവർത്തനയുക്തിയും

പശ്ചിമോദയം മുതൽക്ക് ശാസ്ത്രം കൈകാര്യംചെയ്യുന്ന ആനുകാലികങ്ങളും ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളും ആദ്യപാഠപുസ്തകങ്ങളും പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രത്തിലെ വിഷയവിഭജനയുക്തി കൈക്കൊണ്ടില്ലെന്നുവേണം കരുതാൻ. കാരണം അന്നത്തെ ഗ്രന്ഥശീർഷകങ്ങൾ ആധുനികശാസ്ത്രസംബന്ധമായ വസ്തുതകളാണ് ആവിഷ്കരിക്കുന്നതെന്നൊഴിച്ചാൽ സങ്കല്പനപരമായി അതുൾപ്പെട്ട് നില്ക്കുന്ന സവിശേഷ മേഖലയെക്കുറിച്ചുള്ള ഉത്കണ്ഠകളൊന്നും അവ പുലർത്തിയിരുന്നില്ല. അതുകൊണ്ട് മലയാളത്തിൽ

സാമാന്യശാസ്ത്രത്തിൽത്തന്നെ ഫിലോസഫിയും ധനതത്വശാസ്ത്രവും, രസതന്ത്രം, വിദ്യുച്ഛക്തിപ്രയോഗം, സസ്യശാസ്ത്രം എന്നിവയെല്ലാം ഉൾപ്പെട്ടു നില്ക്കും. എന്നാൽ 'വിദ്യാവിലാസിനി' യുടെ പ്രഥമലക്കത്തിൽ പറയുന്ന ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങളിൽ ശാസ്ത്രത്തിലെ വിഷയാധിഷ്ഠിതമായ പിരിവുകളെ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതായി കാണാം. "ഈ പംക്തിയിൽ സാധാരണയായി എഴുതപ്പെടുന്നത് ഭാഷാചരിത്രം, പ്രസിദ്ധിയുള്ള ആളുകളുടെ ചരിത്രം, സാധാരണ വർത്തമാനങ്ങൾ, സമ്മിശ്ര പ്രകരണങ്ങൾ, പള്ളിക്കൂടം സംബന്ധമായ നിയമങ്ങൾ, കൃഷിശാസ്ത്രം, വാണിജ്യസംബന്ധമായ പ്രമാണങ്ങൾ, ശരീരസൗഖ്യത്തെ ഉദ്ദേശിച്ചുള്ള പ്രമേയങ്ങൾ, വൃക്ഷലതാദികളെ സംബന്ധിച്ച ശാസ്ത്രം, യാത്രാസംബന്ധമായ ശാസ്ത്രം, ഭിന്നഗുണങ്ങളായ അണുക്കൾ തമ്മിൽ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന ഭേദങ്ങളെപ്പറ്റി പ്രതിപാദിക്കുന്ന ശാസ്ത്രം ഇത്യാദി പ്രയോജനമുള്ള വിഷയങ്ങളാകുന്നു" (1056, ഇടവം, പുറം: 3). ഇതുകൂടാതെ ഭൂമിശാസ്ത്രം, ഭൂപ്രകൃതിവിജ്ഞാനീയം എന്നിവ സങ്കല്പനപരമായി വേർതിരിക്കാൻ 1892 തുലാമാസത്തിലെ 'വിദ്യാവിനോദിനി' യിൽ (പുറം 3) ഒരു ശ്രമം നടക്കുന്നുണ്ട്. അപൂർവ്വമായ ഈ പരാമർശങ്ങളെ മറന്നുകൊണ്ട് അതിരുകവിഞ്ഞ ഒരു സാമാന്യവത്കരണം നടത്താനല്ല ഇവിടെ ശ്രമിക്കുന്നത്. പൊതുവായി നിരീക്ഷിക്കുമ്പോൾ സങ്കല്പനപരമോ വിഷയാധിഷ്ഠിതമോ ആയ വിഭജനം പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ ശാസ്ത്രമലയാളത്തിൽ പ്രസക്തമല്ല എന്നു വേണം കരുതാൻ. അതുകൊണ്ടുതന്നെയാവണം തിരുവിതാംകൂർ പാഠപുസ്തക കമ്മിറ്റിക്ക് വേണ്ടി വൈക്കത്ത് പാച്ചുമൂത്തത് രചിച്ച 'ബാലഭൂഷണം' (1868), നീതിസാരം, സ്ത്രീധർമ്മ, ഭൂഗോളസിദ്ധാന്തം എന്നീ വിഷയങ്ങളെല്ലാം ഒരൊറ്റ പുസ്തകത്തിൽ ഉള്ളടക്കുന്നതും 'ലഘുശാസ്ത്രപാഠാവലി' എന്ന നിലയിൽ അക്കാലത്ത് അത് പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നതും. ഇതിന്റെ ന്യായീകരണം പീഠികയിൽനിന്നു വ്യക്തമാണ്: "പുരാണാദികളെക്കൊണ്ടും യുക്തികൊണ്ടും അനുഭവപ്പെട്ടതായി മതവിരോധം കൂടാതെ സാധാരണങ്ങളായിരിക്കുന്ന നല്ല അറിവുകളെ സംഗ്രഹിച്ചിരിക്കുന്നു" (1915, 1868, പീഠിക).

സ്മൃതിപുരാണാദികളും യുക്തിയും ഒരേ ഗ്രന്ഥത്തിൽ കൈകോർക്കുന്ന ഈ മലയാളസന്ദർഭം പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ ആധുനികശാസ്ത്രാവിഷ്കാരത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടുനില്ക്കുന്നു എന്നത് അക്കാലത്തെ പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രവിജ്ഞാനത്തെ സംബന്ധിച്ച് നോക്കിയാൽ ശാസ്ത്രസങ്കല്പനപരമായ ഒരു അട്ടിമറിതന്നെയാണ്. ഈ പുസ്തകം മദ്രാസ് സർവ്വകലാശാലയിൽ ഭാഷയിലെ ഒരു പാഠ്യപുസ്തകമായിരുന്നു എന്നതും ഇവിടെ ശ്രദ്ധേയമായ വസ്തുതയാണ്. 1859-തൊട്ട് 1879-വരെയുള്ള മദ്രാസ്

യൂണിവേഴ്സിറ്റി കലണ്ടർ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ ഡിഗ്രിതലത്തിൽ Natural Philosophy, Physical Science തുടങ്ങിയവയെല്ലാം പഠനവിഷയ ങ്ങളാണ് (ഇവയിൽ Physics, Chemistry എന്നിങ്ങനെയുള്ള വേർതിരി വു കാണുന്നില്ലെന്നതും ശ്രദ്ധേയമാണ്). അതോടൊപ്പം മലയാളപരീ ക്ഷാ സിലബസിൽ പഠിക്കേണ്ട ഒരു പുസ്തകമായി ശാസ്ത്രപുസ്തകമായ 'ബാലഭൂഷണം' 1874-75, 1876-77 എന്നീ കാലഘട്ടങ്ങളിലെ മദ്രാസ് യൂ ണിവേഴ്സിറ്റി സിലബസ്സ് ഉൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്.[7]

ഇത്തരത്തിൽ ശാസ്ത്രസങ്കല്പനരൂപീകരണത്തെ സംബന്ധിച്ചിട ത്തോളം ശാസ്ത്രവിഷയങ്ങളുടെ സവിശേഷമായ തരംതിരിവോ അതി ന്റെ ജ്ഞാനശാസ്ത്രപരമായ പ്രത്യേകതകളോ അക്കാലത്ത് ശാസ്ത്രമല യാളത്തെ സംബന്ധിച്ച് പ്രസക്തമായിരുന്നില്ലെന്നുവേണം കരുതാൻ. ഇതിന്റെ ഉദാഹരണങ്ങളെന്നനിലയ്ക്ക് തൊട്ടടുത്ത ഘട്ടത്തിലെ പ്രൈമ റിതലം മുതൽക്കുള്ള പാഠപുസ്തകങ്ങളെ പരിശോധിക്കാവുന്നതാണ്.

നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ഉത്തരാർദ്ധത്തിലും ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യ പാദത്തിലുമായി നാട്ടുഭാഷാവിദ്യാലയങ്ങളിൽ തദ്ദേശീയർക്കുവേണ്ടി കൊളോണിയൽ ഏജൻസികളായ പാതിരിമാർ രൂപപ്പെടുത്തിയ പാഠപുസ്തകങ്ങളും തദ്ദേശീയർ തന്നെ തയ്യാറാക്കിയ പാഠപുസ്തകങ്ങളും നാട്ടുഭാഷയിലൂടെ ആധുനികവിദ്യാഭ്യാസം ലഭ്യമാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യ ത്തോടെ തയ്യാറാക്കുന്നതായിരുന്നു. ഇക്കാലത്തെ പാഠപുസ്തകങ്ങളുടെ ഉള്ളടക്കത്തിൽ ആധുനികശാസ്ത്രം ഒരവിഭാജ്യഘടകമാണ്. മുമ്പ് സൂചി പ്പിച്ചതുപോലെ വിഷയവിഭജനയുക്തികളൊന്നും ഉൾക്കൊള്ളാതെ മറ്റു വിഷയങ്ങൾക്കൊപ്പം സാമാന്യമായി ശാസ്ത്രത്തെ പരിചയപ്പെടുത്തുന്ന പുസ്തകമാണ് 1901-ൽ പുറത്തിറങ്ങുന്ന 'ലോംഗ്മാൻസ് റീഡേഴ്സ്' എന്ന പേരിൽ മിഷണറിമാർ പുറത്തിറക്കുന്ന രണ്ടാം പാഠപുസ്തകം. സസ്യലോകത്തെയും (2-ാം പാഠം—പരുത്തിച്ചെടി) ജന്തുലോകത്തെ യും (4-ാം പാഠം—പ്രാണികൾ, 5-ാം പാഠം—ആന) ശാസ്ത്രീയമായി പരിചയപ്പെടുത്തുന്ന ഈ പാഠപുസ്തകം തുടങ്ങുന്നത് ഒന്നാം പാഠമായ 'ആരംഭ'ത്തിൽ നിന്നുമാണ്. സചേതനങ്ങളും അചേതനങ്ങളുമായ എല്ലാത്തിനും ഒരു ആരംഭമുണ്ടെന്ന് പറഞ്ഞുകൊണ്ട് തുടങ്ങുന്ന രണ്ടാം പാഠപുസ്തകം ഓരോ ശാസ്ത്രപാഠങ്ങൾക്കും പ്രാദേശികമായ ഉദാഹ രണങ്ങളെ ചൂണ്ടിക്കാണിച്ചുകൊണ്ട് നിരീക്ഷണ-അന്വേഷണങ്ങൾ നടത്താനുതകുന്ന രീതിയിൽ അഭ്യാസങ്ങൾ നല്കുന്നുണ്ട്. ഉദാഹരണ ത്തിന് 'ചന്ദ്രനും നക്ഷത്രങ്ങളും' എന്ന പത്താം പാഠത്തിന്റെ അഭ്യാസം കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ്:

"ചന്ദ്രന് വെളിച്ചം ഉണ്ടാകുന്നത് എങ്ങനെ?
രാത്രി ചുറ്റിസഞ്ചരിക്കുന്ന ചില മൃഗങ്ങളുടെ പേർ പറയുക"
–(1901, പുറം: 17-19).

ഇതേ പുസ്തകത്തിൽത്തന്നെ സന്മാർഗകഥകളും സരസകാവ്യങ്ങളും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. അതിനെ പിൻതുടർന്ന് വരുന്ന കേരളവർമ്മ ബുക്ക് കമ്മിറ്റിയുടെയും മറ്റും പാഠപുസ്തകങ്ങളിൽ പദ്യപാഠാവലിയിലൂടെ ശാസ്ത്രപ്രതിപാദനം നടത്തുന്നുണ്ട്. 1911-ൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയ പദ്യപാഠാവലി–4-ാം പ്രകരണത്തിന്റെ മുഖവുരയിൽ കേരളവർമ്മ പറയുന്നു: "ആധുനികവിദ്യാഭ്യാസത്തിന് യോജിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ചില പദ്യങ്ങളിൽ പ്രസാധകന്റെ നിലയിൽ പരിശോധനകൾ ചെയ്യേണ്ടിവന്നിട്ടുണ്ട്. അപൂർവ്വം ചില പദ്യങ്ങൾ പ്രകൃതിപാഠാവലിയുടെ ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾക്കു യോജിക്കായ്കയാൽ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെടേണ്ടതായും വന്നിട്ടുണ്ട്" (1911, ii). ഒരു ബോധനശാസ്ത്രം (Pedagogy) എന്ന നിലയിൽ ശാസ്ത്രത്തെ മലയാളത്തിലേക്ക് പരിചയപ്പെടുത്തുന്ന സന്ദർഭത്തിൽ ശാസ്ത്രീയമായ വിഷയക്രമങ്ങളുടെ രീതിയോ ശാസ്ത്രസങ്കല്പനങ്ങളുടെ ജ്ഞാനശാസ്ത്രപരമായ നിജപ്പെടുത്തലോ അല്ല ഇവിടെ നടക്കുന്നത്. മറിച്ച് സമീപസ്ഥമായ അനുഭവങ്ങളെ ശാസ്ത്രീയമായി പറഞ്ഞുവെയ്ക്കാൻ ഇവിടെ ശ്രമിക്കുന്നു. ഒരു പരിധിവരെ വിവർത്തനയുക്തികളാണ് ഇത്തരം പാഠപുസ്തകങ്ങളിലായാലും ആനുകാലികങ്ങളിലായാലും ശാസ്ത്രമലയാളത്തെ സാധ്യമാക്കിത്തീർക്കുന്നത്. 1913-ൽ എം. ഉദയവർമ്മരാജ "Huxley`s Indroductory' പ്രവേശിക എന്നപേരിൽ മലയാളത്തിലേക്ക് ഭാഷാന്തരം ചെയ്യുമ്പോൾ ശാസ്ത്രസങ്കല്പനരൂപീകരണത്തെ മലയാളത്തിൽ സാധ്യമാക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള ആധികളല്ല മറിച്ച് ശാസ്ത്രീയപദങ്ങളുടെ ഭാഷാന്തരീകരണത്തിനുപകരിച്ച സന്ദർഭങ്ങളാണ് ഉദയവർമ്മരാജ സ്മരിക്കുന്നത്(1913, ലഘുശാസ്ത്രപാഠാവലി, മുഖവുര, പുറം: 13).1850-കൾ തൊട്ട് 1950 വരെയുള്ള കാലഘട്ടങ്ങളിൽ മലയാളത്തിൽ 'സാങ്കേതികശബ്ദനിഘണ്ടു' എന്നത് സുപ്രധാന ചർച്ചാവിഷയം തന്നെയായിരുന്നു. ശാസ്ത്രപ്രതിപാദകങ്ങളായ വസ്തുവകകൾക്ക് മലയാളവിവർത്തനം നടത്തുന്നതിന്റെ ഒരു രീതി കേവലം 'ആന്തരതമ്യം' ആയിരുന്നു. അതായത് യൂറോപ്യൻ ഭാഷകളിലെ ഏകാക്ഷരസംജ്ഞകൾക്കു പകരം മലയാളത്തിലെ ഏകാക്ഷരസംജ്ഞകൾ പ്രയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള ശാസ്ത്രവിവർത്തനം. ഉദാഹരണത്തിന് X-Ray='ക്ഷകിരണം' എന്നും Chemistryയെ 'കീമശാസ്ത്രം' എന്നും thermos എന്നതിന് 'ഘർമ്മം' എന്നുമുള്ള വിവർത്തനങ്ങൾ ആന്തരതമ്യത്തിലൂടെ സ്വീകരിക്കുകയും സാങ്കേതികശബ്ദങ്ങളിൽ മാത്രം ശ്രദ്ധയൂന്നിക്കൊണ്ട് ശാസ്ത്രപ്രതിപാദനത്തെ സാധ്യമാക്കുകയും

ചെയ്യുന്ന ഒരു രീതി അന്നത്തെ രചനകളിൽ കാണാം. എന്നാൽ മലയാളവിവർത്തനത്തിന്റെ മറ്റൊരു രീതി ഓരോ സങ്കല്പനപരമായ വസ്തുതകളും നമുക്ക് ഉപയോഗപ്പെടുന്നതിന്റെ രീതിയിലോ അവയുടെ സ്വഭാവത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലോ ആണ്. 1861-ൽ മലയാളത്തിൽ അച്ചടിക്കപ്പെട്ട ജെ.ജി. ബട്‌ലറുടെ പുസ്തകമാണ് 'മൃഗചരിതം'. Natural History എന്ന് ഇംഗ്ലീഷിൽ നാമകരണം ചെയ്തിരിക്കുന്ന പുസ്തകത്തിന്റെ കവർ പേജിൽത്തന്നെ 'മൃഗചരിതം' എന്ന തർജ്ജമ ചേർക്കുകയും ആയത് 'മൃഗപക്ഷിമീനപുഴക്കളെക്കുറിച്ചുള്ള വർണ്ണനംതന്നെ' എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. 'ജീവശാസ്ത്രം' എന്നോ 'പ്രാണിശാസ്ത്രം' എന്നോ ഉള്ള സംജ്ഞകളിലൂടെ ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്താൻ ഇടയില്ലെന്നും അതേസമയം 'മൃഗചരിതം' എന്ന സംജ്ഞ കൂടുതൽ വായിക്കാൻ പ്രേരിപ്പിക്കുമെന്നും ഇതിന്റെ രചയിതാവായ പാതിരി കരുതിയിരിക്കണം. ഒരു പരിധിവരെ വ്യാവഹാരികമാണ് ഈ വിവർത്തനയുക്തി. ഇനി ആനുകാലികങ്ങളിലെ ശാസ്ത്രവിവർത്തനത്തിന്റെ ഒരുദാഹരണം നോക്കിയാൽ:-

വിദ്യാവിനോദിനി 1890 തുലാം	വിദ്യാവിനോദിനി 1891 തുലാം	വിദ്യാവിനോദിനി 1898 മീനം
Oxygen-തെജോണ	Oxygen-ജീവവായു	Oxygeen-അമ്ലജനകം

ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ ഓക്സിജനെ 'തെജോണ', 'ജീവവായു' എന്നെല്ലാം 'കത്താൻ സഹായിക്കുക', 'ജീവൻ നിലനിർത്തുക' തുടങ്ങിയ അടിസ്ഥാന സ്വഭാവങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. കൂടാതെ വ്യാവഹാരികയുക്തിയും ഇതിൽ ഉൾച്ചേർന്നിരിക്കുന്നു. അതേസമയം ഇംഗ്ലീഷ് പദങ്ങളുടെ ധാത്വർത്ഥം നോക്കി അവയ്ക്കുള്ള സംസ്കൃതപദങ്ങളെ നിർമ്മിച്ചെടുത്തുകൊണ്ട് തർജ്ജമ ചെയ്യുന്നതിന്റെ ഫലമാണ് ഓക്സിജനെ 'അമ്ലജനകം' എന്ന് പരിഭാഷപ്പെടുത്തുന്നത്. ഏതായാലും 1950-കൾ വരെ ഏറെ പുതുക്കലുകൾ നടന്നുകൊണ്ട് ശാസ്ത്രപ്രതിപാദനത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ചർച്ചചെയ്യപ്പെട്ട വിഷയമായിരുന്നു സാങ്കേതികപദനിർമ്മാണം.

ഇങ്ങനെ നോക്കുമ്പോൾ പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ രണ്ടാം പകുതിയിലും ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ തുടക്കത്തിലുമായി ശാസ്ത്രരചനാസംരംഭങ്ങളിലൂടെ രൂപപ്പെട്ട വൈജ്ഞാനികമലയാളം ആധുനികശാസ്ത്രത്തെ ജ്ഞാനശാസ്ത്രപരമായി വ്യവസ്ഥപ്പെടുത്താനല്ല മറിച്ച് സാമാന്യമായ ബോധനരീതിയിലൂടെയും സാങ്കേതികവും വ്യാവഹാരികവുമായ വിവർത്തനയുക്തികളിലൂടെയും മലയാളഭാഷയിലൂടെയുമുള്ള വൈജ്ഞാനികമുഖത്തെ സാമാന്യമായി വെളിപ്പെടുത്താനാണ് ശ്രമിച്ചത്. ഭാഷയിലുള്ള

ശാസ്ത്രസങ്കല്പനരൂപീകരണത്തോളം എത്തിയില്ലെങ്കിലും തീർച്ചയായും ഭാഷയുടെ ശാക്തീകരണത്തിലേക്കാണ് അത് വഴിതുറന്നത്.

കുറിപ്പുകൾ

1. ആധുനികതയുടെ വിഷയവിഭജനപദ്ധതിയുടെ (Modern disciplines) അടിസ്ഥാനംതന്നെ ശാസ്ത്രയുക്തിയായതുകൊണ്ട് പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടോടെ പൂർണ്ണമായും വ്യവസ്ഥാപിതമായ ഒരു അറിവുരൂപമാണ് ശാസ്ത്രം (Moran Joe, 2006, 6).

2. ജോർജ്ജ് ഗീവർഗീസ് ജോസഫിന്റെ 'Crest of Peacock', 'A Passage to Infinity' എന്നിവ ഉദാഹരണങ്ങൾ.

3. ശാസ്ത്രം, ഊർജ്ജതന്ത്രം = 1881-1890
   " രസതന്ത്രം = 1891-1900
   " ജീവശാസ്ത്രം = 1850 വരെ—1
   " ജന്തുശാസ്ത്രം = 1861-1870-1 (ഗോവി, കെ.എം, 1974, XVIII).

4. കാർഷികം - 8 ലേഖനങ്ങൾ
   ജ്യോതിഷം/ജ്യോതിശാസ്ത്രം - 6 ലേഖനങ്ങൾ
   പ്രകൃതിശാസ്ത്രം - 7 ലേഖനങ്ങൾ
   ഭൂപ്രകൃതിശാസ്ത്രം - 11 ലേഖനങ്ങൾ
   ജന്തുശാസ്ത്രം - 2 ലേഖനങ്ങൾ
   വൈദ്യം - 15 ലേഖനങ്ങൾ
   ശാസ്ത്രം - 7 ലേഖനങ്ങൾ

5. 1891 നവംബർ 25, 26, 27 തീയതികളിലായി മലയാളമനോരമ അങ്കണത്തിൽ വച്ച് നടന്ന കവിസമാജം (ഭാഷാപോഷിണിസഭ) സമ്മേളനത്തിൽ കണ്ടത്തിൽ വറുഗീസ്മാപ്പിള നടത്തുന്ന ആഹ്വാനവും തുടർന്ന് 1891 ജൂൺ 6-ന് 'ഒരു ആവശ്യകത' എന്ന ശീർഷകത്തിൽ അദ്ദേഹം എഴുതുന്ന ലേഖനവും ശ്രദ്ധേയമാണ്.

6. 19-ാം നൂറ്റാണ്ടോടുകൂടി ആധുനികശാസ്ത്രം സവിശേഷമായ വിഷയപദ്ധതിയെന്ന നിലയിൽ വ്യവസ്ഥാപിടമാകുന്നതിനെക്കുറിച്ച് ജോ മൊറാൻ (Interdisciplinarity), അലൻ എഫ്. റെപ്കോ (Interdisciplinary Research Process and Theory) എന്നിവർ നടത്തുന്ന നിരീക്ഷണങ്ങളാണ് ഇവിടെ അവലംബം.

7. Madras University Calender 1874-75- printed for the University, R.C. Foster Co., Madras.

ഗ്രന്ഥ-ലേഖനസൂചി

9. അനിൽകുമാർ വടവാതൂർ, 2014, ശാസ്ത്രമെഴുത്ത് മലയാളത്തിൽ, പബ്ലിക് റിലേഷൻസ് & പബ്ലിക്കേഷൻസ്, കൊച്ചി ശാസ്ത്രസാങ്കേതിക സർവ്വകലാശാല.

10. കൃഷ്ണപിള്ള കെ.ആർ, 1923, പാശ്ചാത്യശാസ്ത്രവൃത്താന്തം, എസ്.ആർ. ബുക്ക് ഡിപ്പോ, തിരുവനന്തപുരം.

11. ഗോവി കെ.എം., 1998, ആദിമുദ്രണം ഭാരതത്തിലും മലയാളത്തിലും, കേരളസാഹിത്യ അക്കാദമി, തൃശ്ശൂർ.

12. ...., 1974, മലയാളഗ്രന്ഥസൂചി, വാല്യം 1, 2, കേരളസാഹിത്യ അക്കാദമി, തൃശ്ശൂർ.

13. ഗോവിന്ദപ്പിള്ള പി., 2010, വൈജ്ഞാനികവിപ്ലവം ഒരു സാംസ്കാരികചരിത്രം, കേരളഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം.

14. ഗോവിന്ദനുണ്ണി വി.ആർ. (എഡി.), 1973, മലയാളശാസ്ത്രസാഹിത്യം—പരിചയകോശം, സ്റ്റെപ്സ് ബുക്ക്സ്റ്റാൾ, തിരുവനന്തപുരം.

15. B...... J.D.,1969, Science in History, Vol. 1&2, Penguin Lit., England.

16. Foucault, Michel,1972, The Archeology of Knowledge, Panthan Books, New York.

ആനുകാലികങ്ങൾ

1.	വിദ്യാവിനോദിനി,	1056	ഇടവം	പുസ്തകം	3
2.	...............................,	1065	തുലാം,	പുസ്തകം	1
3.	...............................,	1065	തുലാം	പുസ്തകം	3
4.	...............................,	1066	തുലാം	പുസ്തകം	3
5.	...............................,	1067	വൃശ്ചികം	പുസ്തകം	3
6.	...............................,	1067	ധനു	പുസ്തകം	3
7.	...............................,	1067	കർക്കിടകം	പുസ്തകം	3
8.	...............................,	1068	തുലാം	പുസ്തകം	4
9.	...............................,	1068	വൃശ്ചികം	പുസ്തകം	4
10.	.............................,	1069	വൃശ്ചികം	പുസ്തകം	5