www.malankaralibrary.com

വിശകലന ഘടന (Analytical Structure or models)

ഡോ.കെ.എം. ഫ്രാൻസിസ്

ഒരു രാഷ്ട്രത്തിന്റെ സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക പുരോഗതിയുടെ കേന്ദ്രം, ആ രാജ്യത്തിലെ ജനങ്ങളുടെ ഉല്പാദനക്ഷമതയാണ് (Productivity). ഉല്പാദനക്ഷമത ആശ്രയിച്ചു നിൽക്കുന്നത് സാങ്കേതിക വിദ്യയെയാണ് (technology). സാങ്കേതികവിദ്യയാകട്ടെ ശാസ്ത്രത്തെയും (Science). ശാസ്ത്രമെന്നത് (a) യഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള അന്വേഷണമാണ്; (Searching Truth), (b) യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന സ്വഭാവത്തെ കണ്ടെത്തലാണ്; (Pure Science), (c) രൂപാന്തരപ്പെടുത്താനുള്ള ഉപകരണത്തിന്റെ നിർമ്മിതിയാണ്; (d) യാഥാർത്ഥ്യത്തെ ലോകത്തിലെ മുഴുവൻ ജീവജാലങ്ങളുടെയും സന്തോഷം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ വേണ്ടി രൂപാന്തരപ്പെടുന്നതാണ്.

സിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ ആവശ്യകത

ശാസ്ത്രം പ്രാഥമികമായി യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെകുറിച്ചുള്ള അന്വേഷണമാണ്. യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളെ മൂന്നായി തരംതിരിക്കാം. (a)നൽകപ്പെട്ട യാഥാർത്ഥ്യം; ഭൂമി, മരങ്ങൾ, മൃഗങ്ങൾ, സൂര്യൻ, ചന്ദ്രൻ, പുഴകൾ തുടങ്ങി അന്വേഷകനായ മനുഷ്യനടക്കമുള്ള സകലതും. (b) മനുഷ്യ നിർമ്മിത യാഥാർത്ഥ്യം; വീട്, ഗ്രഹോപകരണങ്ങൾ, ഗ്രന്ഥങ്ങൾ, വാഹനങ്ങൾ സിദ്ധാന്തങ്ങൾ, രാഷ്ട്രം, നിയമം, പുരാണം, മതം, ശാസ്ത്രം മുതലായവ.(c) ഒരേസമയം നൽകപ്പെട്ടതും മനുഷ്യനിർമ്മിതവുമായ യാഥാർത്ഥ്യം. മനുഷ്യനിലെ നൽകപ്പെട്ടതിനെ സ്വാഭാവികമെന്നും (natural) വളർത്തിയെടുത്തതിനെ സാംസ്കാരികം (cultural) എന്നും വിളിക്കുന്നു. എല്ലാ വളർത്തൽ (Cultivating) പ്രക്രിയയെയും സാംസ്കാരികം എന്ന വാക്കിൽ ഉൾക്കൊ ള്ളുന്നു. യാഥാർത്ഥ്യത്തെ അന്വേഷിക്കാൻ മനുഷ്യൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളിലും നൽകപ്പെട്ടവയും മനുഷ്യനിർമ്മിതവുമുണ്ട്. നൽകപ്പെട്ടവ ഇന്ദ്രിയങ്ങളും, മനുഷ്യ നിർമ്മിതമായവ സിദ്ധാന്തങ്ങളുമാണ്.

പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങളിലൂടെയാണ് യാഥാർത്ഥ്യത്തെ കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ (informations) മനുഷ്യന്റെ മസ്തിഷ്കത്തിലെത്തുന്നത് (brain). ഈ വിവരങ്ങളെ വിശകലന വിധേയമാക്കി അവയെ ചില ഉപകരണങ്ങളാക്കി രൂപാന്തരപ്പെടുത്തി യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളിൽ പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ പ്രപഞ്ചത്തിലെ ജീവജാലങ്ങളുടെ സന്തോഷം വർദ്ധിക്കുന്നു.

പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങൾക്ക് മാത്രം യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന സ്വഭാവത്തെ (nature of reality) കണ്ടെത്താൻ കഴിയുമോ? യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾക്ക് അടിസ്ഥാന സ്വഭാവം ഉണ്ടോ? യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന സ്വഭാവം എന്ന രീതിയിൽ ശാസ്ത്രം പഠിപ്പിക്കുന്നത് യാഥാർത്ഥ്യത്തിൽ നിന്ന് മനുഷ്യൻ കണ്ടെത്തിയതാണോ (discovery)അതോ യാഥാർത്ഥ്യത്തെ കുറിച്ചുള്ള മനുഷ്യ നിർമ്മിത തത്വമാണോ(invention)? ഉദാഹര

www.malankaralibrary.com

ണമായി എല്ലാ വസ്തുവിന്റെയും (Matter) അടിസ്ഥാന സ്വഭാവം ചലനമാണെന്നും, ചലനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന സ്വഭാവം inertia ആണെന്നും സർ ഐസക് ന്യൂട്ടൺ പഠിപ്പിക്കുന്നത് കണ്ടെത്തലാണോ (discovery)? അതോ ന്യൂട്ടന്റെ നിർമ്മിതിയാണോ (invention)? ഇക്കാര്യം മറ്റൊരദ്ധ്യായത്തിൽ വിശദീകരിക്കാം. ഈ അദ്ധ്യായത്തിൽ യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെ മനസ്സിലാക്കാനുള്ള വഴികളെ വിശകലനം ചെയ്യാം.

യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെ മനസ്സിലാക്കാനുള്ള ആദ്യമാർഗ്ഗം പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങളാണ്. പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങൾക്ക് രണ്ട് പ്രധാന പരിമിതികളുണ്ട്. ഒന്നാമതായി പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങളിലൂടെ ഒരു വിവരം മസ്തിഷ്കത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ മനുഷ്യൻ സുഖം (pleasure) അനുഭവിക്കും. കാഴ്ച കണ്ടിട്ട് കണ്ണിനോ, കേട്ടിട്ട് ചെവിയ്ക്കോ ശ്വസിച്ചിട്ട് മൂക്കിനോ, രസിച്ചിട്ട് നാവിനോ സ്പർശിച്ചിട്ട് ത്വക്കിനോ മതിയാവുകയില്ല. ഒരു രാജ്യം സന്ദർശിക്കാൻ വന്നവൻ വിമാനതാവളത്തിന്റെ സൗന്ദര്യം കണ്ട് ഭ്രമിച്ച് അവിടെതന്നെ താമസമാക്കിയാലുള്ള അവസ്ഥയാണിത്. ഒഡീസ്സിയസ് എന്ന ഗ്രീക്ക് പുരാണത്തിൽ വിവരിക്കുന്ന ചില ദ്വീപിൽ ഇറങ്ങി അവിടുത്തെ കായ്കനികൾ ഭക്ഷിച്ചാൽ ആ കായ്കനി നൽകുന്ന രസം അനുഭവിച്ച് മനുഷ്യൻ അവിടെതന്നെ താമസിക്കും. മറ്റൊരു ദ്വീപിലെ സംഗീതം ശ്രവിച്ചാൽ സംഗീതത്തിന് അടിമയായി ജീവിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ട് ഇന്ദ്രിയങ്ങൾ അറിവിന്റെ വളർച്ചയിൽ ശത്രുക്കളാണെന്ന് ചിലർ പഠിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്.

രണ്ടാമതായി ഇന്ദ്രിയങ്ങൾക്ക് യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെ കുറിച്ച് പരിമിതമായ വിവരം നൽകാനെ കഴിയൂ. ഇന്ദ്രിയങ്ങൾ നൽകുന്ന വിവരങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് മാത്രം മനുഷ്യൻ തീരുമാനമെടുത്ത് പ്രവർത്തിച്ചാൽ മനുഷ്യന്റെ ജീവൻ തന്നെ അപകടത്തിലാകും. ഒരു പുഴയുടെ പ്രതലത്തിൽ നോക്കിയാൽ ജലം നിശ്ചലമായി നിൽക്കുന്നതായി കാണാം. എന്നാൽ പുഴയുടെ അടിഭാഗത്ത് (bottom) ജലം ശക്തമായി ഒഴുകുന്നുണ്ടാകാം. ഈ പ്രസ്താവനയിൽ മനസ്സിലാക്കേണ്ടത് ഇന്ദ്രിയങ്ങളെ വിശ്വസിക്കരുത് എന്നല്ല, ഇന്ദ്രിയങ്ങൾക്ക് പരിമിതികൾ ഉണ്ട് എന്നാണ്. പരിമിതങ്ങളായ ഇന്ദ്രിയങ്ങളെ സഹായിക്കുകയാണ് സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത്. യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ സ്വഭാവത്തെ കുറിച്ചുള്ള അന്വേഷണത്തിൽ ഇന്ദ്രിയങ്ങളെ സഹായിക്കാൻ മനുഷ്യൻ നിർമ്മിച്ച ഉപകരണങ്ങളാണ് സിദ്ധാന്തങ്ങൾ(theory). ഒരു പെൻസിൽ ഒരു ഗ്ലാസ് വെള്ളത്തിൽ മുക്കിവെച്ചാൽ അത് ഒടിഞ്ഞതായി തോന്നും. എന്നാൽ റിഫ്രാക്ഷൻ സിദ്ധാന്തം ഉപയോഗിച്ചാൽ പെൻസിൽ ഒടിഞ്ഞിട്ടില്ല എന്ന് മനസ്സിലാകും.

www.malankaralibrary.com

സിദ്ധാന്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങിനെ?

സിദ്ധാന്തങ്ങൾ രണ്ടു രീതിയിലുണ്ട്. ആദ്യത്തേത് യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതാണ്. ഇതിനെ കണ്ടുപിടുത്തം (discovery) എന്നു വിളിക്കുന്നു.

രണ്ടാമത്തേത് മനുഷ്യ നിർമ്മിതമാണ്. മനുഷ്യനിർമ്മിത സിദ്ധാന്തങ്ങളെ inventions എന്നു വിളിക്കുന്നു. ഗണിതശാസ്ത്രത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പല സിദ്ധാന്തങ്ങളും മനുഷ്യനിർമ്മിതമാണ്. ഉദാഹരണമായി നാം സ്ഥിരം ഉപയോഗിക്കുന്ന 1, 2, 3, 4 . . . . എന്നീ അക്കങ്ങൾ പരിശോധിക്കാം. അവ ഒരിക്കലും യാഥാർത്ഥ്യത്തിൽ നിലനിൽക്കുന്നില്ല. 1 പുസ്തകം, 2 മാങ്ങ, 3 ചക്ക, 4 മനുഷ്യൻ, 5 പശു, 3 കുരങ്ങൻ എന്നിങ്ങനെയല്ലാതെ അക്കങ്ങൾ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നില്ല. വൃത്തം (circle), ത്രികോണം (triangle), സമഭുജത്രികോണം (equilateral traingle), നേർരേഖ (straight line), ലംബരേഖകൾ (longitude), സമാന്തരരേഖകൾ (latitude), കിഴക്ക്(east), പടിഞ്ഞാറ്(west), വടക്ക്(north), തെക്ക്(south), അളവ് (measurement), തൂക്കം (weight) മുതലായവ മനുഷ്യനിർമ്മിതമാണ്.

എന്നാൽ for every action there is an equivalent and opposite reaction എന്ന സിദ്ധാന്തം മനുഷ്യനിർമ്മിതമല്ല. കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിന്റെ അളവ് അന്തരീക്ഷത്തിൽ കൂടിയാൽ സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ നിന്ന് ചൂട് ആഗിരണം ചെയ്യുന്നതിന്റെ തോത് അന്തരീക്ഷത്തിൽ വർദ്ധിയ്ക്കും എന്ന സിദ്ധാന്തവും മനുഷ്യ നിർമ്മിതമല്ല, കണ്ടുപിടുത്തമാണ് (discovery), കൊളംബസ് അമേരിക്കയെ നിർമ്മിച്ചതല്ല (invent) കണ്ടെത്തിയതാണ് (discovered).

മനുഷ്യനിർമ്മിത സിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ സഹായം കൂടാതെ, വിവരങ്ങളെ (informations) മനുഷ്യവർഗ്ഗത്തിന്റെ സന്തോഷത്തിന് ഉപകരിക്കാവുന്ന വിധത്തിൽ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുക അസാധ്യമാണ്. മാത്രമല്ല സിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ സഹായത്താലാണ് മനുഷ്യൻ കണ്ടെത്തലുകൾ നടത്തുന്നത്. സിദ്ധാന്തങ്ങൾ സാധാരണയായി ആറ് ഘട്ടങ്ങളിലൂടെയാണ് നിർമ്മിക്കപ്പെടുകയോ/കണ്ടെത്തുകയോ ചെയ്യുന്നത്.

പ്രപഞ്ചത്തിലെ യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളുടെ വളർച്ച പരിശോധിച്ചാൽ സിദ്ധാന്തങ്ങൾ രൂപം കൊള്ളുന്ന ക്രമം മനസ്സിലാകും. യാഥാർത്ഥ്യം വളരുന്ന ക്രമത്തിലാണ് ജ്ഞാനം വളരുന്നത്. യാഥാർത്ഥ്യവും, ജ്ഞാനവും വളരുന്ന അതേ ക്രമത്തിൽ തന്നെയാണ് ബോധനക്രമവും രൂപപ്പെടുത്തേണ്ടത്. ഒരു വിദ്യാർത്ഥിയെ ഫലപ്രദമായി വിദ്യ അഭ്യസിപ്പിക്കാനും, അഥവാ അവനെ സ്വയമേവ ജ്ഞാനം പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന അവസ്ഥയിലേക്ക് വളർത്താനും, യാഥാർത്ഥ്യവും, ജ്ഞാനവും വളരുന്ന അതേ ക്രമത്തിൽ മാത്രമാണ് കഴിയുക. എ) കണങ്ങൾ (atoms) ബി) ബന്ധങ്ങൾ

(relations) സി) ഘടനകൾ (structures) ഡി) സംവിധാനങ്ങൾ (systems) ഇ) സംവിധാന സമുച്ചയങ്ങൾ (totality of different systems) എഫ്) ജീവി (organism) എന്ന ക്രമത്തിലാണ് പ്രപഞ്ചത്തിലെ എല്ലാം രൂപം കൊണ്ടത്. ഒരു യാഥാർത്ഥ്യത്തെ മനസ്സിലാക്കാനും ഇതേ മാർഗ്ഗത്തിലൂടെ വിവരങ്ങളെ അപഗ്രഥിക്കണം.

മനുഷ്യനിർമ്മിതമായ എല്ലാത്തിനും മനുഷ്യൻ രൂപം കൊടുക്കുന്നത് പ്രപഞ്ചം രൂപം പ്രാപിച്ച അതേ ക്രമത്തിലാണ്. ഈ ക്രമത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു തലത്തിൽ തെറ്റ് സംഭവിച്ചാൽ അത് മൊത്തം പ്രപഞ്ചത്തിന്റെ ക്രമത്തെ തകർക്കുന്നു. ശരീരത്തിലെ ഒരു കോശത്തിൽ മാത്രം വിഷം കലർന്നാൽ അത് മുഴുവൻ കോശങ്ങളെയും സ്വാധീനിക്കുന്നതുപോലെ, മനുഷ്യ നിർമ്മിത സംവിധാനങ്ങളിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഘട്ടത്തിൽ പ്രശ്നം സംഭവിച്ചാൽ മുഴുവൻ ജീവിയുടേയും (organism/organisation) ഉൽപാദനക്ഷമതയേയും സ്വാധീനിക്കുന്നു. അറിവിന്റെ വളർച്ചയിലും ഇതേ കാര്യം സംഭവിക്കുന്നു.

യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾ രൂപം കൊണ്ട അതേ രീതിയിൽ തന്നെയാണോ അറിവ് വളരുന്നതെന്ന് പരിശോധിക്കാം. എ) വർഗ്ഗീകരണം (category) ബി) ബന്ധങ്ങൾ (relations) സി) ജ്ഞാനഘടനകൾ (knowledge structure) ഡി) അറിവ് സംവിധാനം (knowledge system) ഇ) അറിവിന്റെ മഹാ സംവിധാനം അഥവാ അറിവ് എഫ്) ജ്ഞാനം അഥവാ സ്വയം വളരുന്ന അറിവ് എന്ന ക്രമത്തിലാണ് അറിവ് വളരുന്നത്.

വർഗ്ഗീകരണം(categories)

അറിവിന്റെ വളർച്ച പിൻതുടരുന്ന ക്രമാനുഗതിത്വമാണ് (sequence) മുകളിൽ നാം വിവരിച്ചത്. ഈ ക്രമാനുഗതിത്വം എല്ലാ വിഷയങ്ങളുടേയും പൊതു സ്വഭാവമാണ്. ഒരു യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ ഏറ്റവും അടിസ്ഥാനം ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ, ഹീലിയം, സോഡിയം മുതലായ മൂലകങ്ങളുടെ കണങ്ങളാണല്ലോ. അതു പോലെ ഓരോ വിഷയങ്ങൾക്കും അടിസ്ഥാന കണങ്ങളുണ്ട്. ആ കണങ്ങൾക്ക് പേര് നൽകി വ്യത്യസ്ഥ കണങ്ങളെ വേർതിരിച്ച് വിവരം ശേഖരിച്ച് മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ വിവിധ അറകളിൽ സൂക്ഷിക്കുക എന്നതാണ് അറിവിന്റെ വളർച്ചയിലെ അടിസ്ഥാനഘടകം. വ്യത്യാസങ്ങളിലൂടെ (difference) മാത്രമെ അറിവിനെ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയുക. വ്യത്യാസങ്ങളെ അംഗീകരിക്കാത്ത മനഷ്യനിലും, സമൂഹത്തിലും അറിവ് വളരുന്നില്ല. വർഗ്ഗീകരണത്തിന്റെ ഒന്നാം ഘട്ടം നാമം നൽകലാണ് (naming). എല്ലാ നാമങ്ങളും മനുഷ്യനിർമ്മിതമാണ്. ഒരു പേരിലെന്തിരിക്കുന്നു? എന്ന ചോദ്യം വളരെ പ്രസക്തമാണ്. ഒരു വസ്തുവിനോ, ഒരു പ്രവർത്തിക്കോ, ഒരു അവസ്ഥയ്ക്കോ ഒരു നാമം നൽകുകയും, ആ നാമം കാണുമ്പോൾ ആ യാഥാർത്ഥ്യം മനസ്സിൽ കാണുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ്

www.malankaralibrary.com

അറിവിന്റെ വളർച്ചയിലെ ആദ്യഘട്ടം. നാമങ്ങൾ അറിവിന്റെ വളർച്ചയെ രണ്ടുരീതിയിൽ തടയാനുള്ള സാധ്യതകളുണ്ട്. ഒന്നാമതായി ഒരു സമൂഹത്തിലെ എല്ലാ അംഗങ്ങളും ഒരേ നാമം ഉപയോഗിച്ചാലാണ് ആശയവിനിമയം (communication) പൂർണ്ണമാകുക. ഒരേ കാര്യത്തിന് വിവിധ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ വിവിധ നാമം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഒരു വായനക്കാരന് അർത്ഥഭ്രമം സംഭവിക്കുന്നു.

രണ്ടാമതായി യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾക്കാണ് നാം നാമങ്ങൾ (പേരുകൾ) നൽകുന്നത്. നാമം കേൾക്കുമ്പോൾ നാമം മാത്രം ഓർമ്മയിൽ വരികയും യാഥാർത്ഥ്യം ഓർമ്മയിൽ വരാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന അവസ്ഥകളുണ്ട്. ചക്ക, മാങ്ങ, കാർ, ബസ്സ്, പുസ്തകം, പേന എന്നിവയുടെ നാമം കേട്ടാൽ അവ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾ നമ്മുടെ ഓർമ്മയിൽ തെളിയും. എന്നാൽ ആശയങ്ങൾക്ക് നാം നാമം നൽകിയാൽ, ആ നാമം കേൾക്കുമ്പോൾ ആശയം മുഴുവൻ മനസ്സിൽ വരുന്നില്ലെങ്കിൽ അറിവിന്റെ വളർച്ച തടസ്സപ്പെടും. ആശയങ്ങളെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന വാക്കുകൾ പല പ്രാവശ്യം ആവർത്തിച്ചു കേട്ടാൽ, ആശയം തന്നെ പൂർണ്ണമായി മനസ്സിലായി എന്നു കേൾക്കുന്നവന് തോന്നലുണ്ടാക്കും. വാക്കുകളെ യാഥാർത്ഥ്യത്തിൽ നിന്ന് മുറിച്ചുമാറ്റി വാക്കുകളെ തന്നെ യാഥാർത്ഥ്യമായി കാണുന്ന വിഭ്രാന്തി (illusion) അറിവിന്റെ വളർച്ചയെ തടയുന്നു.

ഉദാഹരണത്തിന് അറിവ്, സമാധാനം, മൂല്യം, സ്നേഹം, സോഷ്യലിസം, കമ്മ്യൂണിസം, മുതലാളിത്വം, ethics, secularism മൂലധനം, മുതലായ അനേകം വാക്കുകൾക്ക് പറയുന്നവനും കേൾക്കുന്നവനും, എഴുതുന്നവനും വായിക്കുന്നവനും വ്യത്യസ്ത അർത്ഥങ്ങൾ നൽകി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഒരു യാഥാർത്ഥ്യത്തിന് ഒരു സമൂഹത്തിലെ എല്ലാ അംഗങ്ങളും ഒരേ നാമം നൽകുകയും, ഒരേ നാമത്തിന് സമൂഹത്തിലെ എല്ലാ അംഗങ്ങളും ഒരേ യാഥാർത്ഥ്യം മനസ്സിൽ കാണുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ് അറിവിന്റെ വളർച്ചയിലെ ഒന്നാം ഘട്ടം.

സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിലെ ചില നാമങ്ങൾ ഉദാഹരണായി പരിശോധിക്കാം. demand, supply, consumption, utility, production, savings, capital, profit, interest, wage, rent, land, liability, cost, revenue, investment, marginal.

ഒരു വിഷയം വായിക്കുവാൻ ആരംഭിക്കുമ്പോൾ തന്നെ ഇത്തരം വാക്കുകൾ ദ്യോതിപ്പിക്കുന്ന ആശയമെന്തന്ന് കൃത്യമായി വായനക്കാരൻ അറിഞ്ഞിരിക്കണം. കേരളത്തിലെ വിവിധ കലാശാലകളിൽ വ്യത്യസ്ത വിഷയങ്ങൾ വായിക്കുന്ന ബിരുദാനന്തര ബിരുദ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഇടയിൽ നടത്തിയ പ്രാഥമിക വിവരാന്വേഷണം ചൂണ്ടികാണിക്കുന്നത്, വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് അതത് വിഷയങ്ങളിലെ

www.malankaralibrary.com

അടിസ്ഥാന വാക്കുകൾ ദ്യോതിപ്പിക്കുന്ന ആശയങ്ങൾ, വാക്കുകൾ കേൾക്കുമ്പോൾ ഓർമ്മയിൽ വരുന്നില്ലാ എന്നതാണ്.

ബന്ധങ്ങൾ (relationships)

പ്രപഞ്ചം രൂപം കൊള്ളുന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാന മൂലകങ്ങളുടെ കണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധങ്ങളിലൂടെയാണെന്ന് നാം മുൻപ് കണ്ടതാണല്ലോ. ഹൈഡ്രജനും ഓക്സിജനും കൂടിചേർന്ന് ജലമുണ്ടാകുന്നു. വിവിധ നാമങ്ങളാണ് അറിവിന്റെ വളർച്ചയിലെ കണങ്ങൾ. ഈ നാമങ്ങൾ യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളിൽ വേർതിരിക്കാനുള്ള വർഗ്ഗങ്ങളാണ് (categories).

വർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ വ്യത്യാസം (difference) അറിയുക എന്നതാണ് തിരിച്ചറിവ് (recognize). ഏതെങ്കിലും ഒരു യാഥാർത്ഥ്യത്തെ കുറിച്ച് അർത്ഥപൂർണ്ണമായ (meaningful) പ്രസ്താവന (statement) നടത്തണമെങ്കിൽ അനേകം വ്യത്യാസങ്ങൾ (difference) തിരിച്ചറിഞ്ഞ് (recognize) ബന്ധങ്ങൾ(relationship) തീരുമാനിച്ച് (judge) പ്രഖ്യാപിക്കണം (Pronouncement). അങ്ങകലെ വലിയ മരത്തിന്റെ മുകളിലെ കൊമ്പിൽ വലിയ രണ്ട് ചുവന്ന ഇലകൾ കാണുന്നു.

1) അകലെ/അരികത്ത്, 2) വലിയ/ചെറിയ, 3) മരം/ചെടി, 4) മുകളിൽ/താഴെ, 5) വലുത്/ചെറുത്, 6) രണ്ട്/രണ്ടല്ലാത്തത്, 7) ചുവപ്പ്/ചുവപ്പല്ലാത്തത്, 8) ഇലകൾ/പൂവ്, കായ്. ഒരു ചെറിയ പ്രസ്താവനയിൽ തന്നെ എത്ര വർഗ്ഗീകരണവും തീരുമാനവും നടക്കുന്നുവെന്ന് പരിശോധിക്കുക. അതുകൊണ്ട് അറിവിന്റെ വളർച്ചയിലെ നിർണ്ണായകഘടകം നാമം നൽകൽ, വർഗ്ഗീകരണം, തീരുമാനം, ബന്ധപ്പെടുത്തൽ മുതലായവയാണ്.

വർഗ്ഗങ്ങളാക്കി തിരിക്കുന്ന യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളെ എങ്ങനെ ബന്ധങ്ങളാക്കുന്നുവെന്ന് പരിശോധിക്കാം. സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിലെ അനേകം വർഗ്ഗങ്ങളെ നിരീക്ഷിക്കുക demand, supply, price, consumption, savings, investements, income, interest rate എന്നീ നാമങ്ങളെല്ലാം ചില യാഥാർത്ഥ്യങ്ങളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഈ വർഗ്ഗങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധങ്ങളുണ്ടോ എന്ന പരിശോധിക്കാൻ യാഥാർത്ഥ്യത്തെ പരിശോധിക്കണം. വാങ്ങുന്ന വസ്തുക്കളുടെ അളവും (quantity demanded) വിലയും(price) തമ്മിൽ ബന്ധമുണ്ടെന്ന് മനുഷ്യനെന്ന് യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ പെരുമാറ്റം (behaviour) ശ്രദ്ധിച്ചാൽ മനസ്സിലാകും.

ഈ പെരുമാറ്റത്തിൽ എല്ലാ മനുഷ്യരിലും കാണുന്ന പൊതുവായ (universal) കാണുന്ന സ്വഭാവം ഏതാണ്? മനുഷ്യപെരുമാറ്റത്തിൽ എല്ലാവരിലും കാണുന്ന

www.malankaralibrary.com

പൊതുസ്വഭാവത്തെ ബുദ്ധികൊണ്ട് കണ്ടെത്തി പ്രസ്താവിക്കുന്നതാണ് നിയമം(law). നിയമം എന്നാൽ ഒരു യാഥാർത്ഥ്യത്തിൽ എല്ലായിടത്തും കാണുന്ന പൊതുസ്വഭാവം എന്നാണ് ശാസ്ത്രം നൽകുന്ന അർത്ഥം. രാഷ്ട്രമീമാംസയിൽ നിയമം(law) എന്ന വാക്കിന് മറ്റൊരു അർത്ഥമുണ്ട്. പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങൾ കൊണ്ട് അനുഭവിക്കാവുന്ന (tangible, concrete) യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾ മസ്തിഷ്കത്തിലുണ്ടാക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളാണ് (image) perception. എന്നാൽ നാമം നൽകി, വർഗ്ഗീകരിച്ച്, മസ്തിഷ്കത്തിലുണ്ടാക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളെ വിവിധ വർഗ്ഗങ്ങളിലാക്കി, ഓർമ്മയിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നതാണ് intuiting. ഈ കള്ളികളിൽ സൂക്ഷിച്ചവ സമയം പിന്നിടുമ്പോൾ പുതിയ വിവരങ്ങൾക്ക് വഴിമാറികൊടുക്കും. വഴിമാറികൊടുത്ത മസ്തിഷ്ക്കത്തിലെ ചിത്രങ്ങൾ മറ്റൊരു സമയത്ത് വീണ്ടും ബോധത്തിലേക്ക് കൊണ്ടു വരുന്നതാണ് ഓർമ്മ. ആവശ്യമില്ലാത്ത വിവരങ്ങൾ ശരീരം ഉപേക്ഷിക്കുന്നതാണ് മറവി. sensation, perception, intuiting, memory എന്നിവയെ ഒരുമിച്ച് ചേർക്കുന്നതാണ് അനുഭവം (experience). വ്യത്യസ്ത വർഗ്ഗങ്ങളിലും, ബന്ധങ്ങളിലും, ഘടനകളിലും, സംവിധാനത്തിലും, മഹാ സംവിധാന ത്തിലും ഉൾക്കൊള്ളിക്കാത്ത വിവരങ്ങളെല്ലാം ഓർമ്മയിൽ നിന്ന് അപ്രത്യക്ഷമാ കുകയും, ഉപയോഗശൂന്യമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ഓർമ്മ പ്രക്രിയയ്ക്ക് ജീവൻ നൽകുക എന്നതാണ് വിദ്യാഭ്യാസ സംവിധാനത്തിന്റെ പൊതുലക്ഷ്യം.

വർഗ്ഗങ്ങളിൽ നിന്ന് ബന്ധങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കാനുള്ള മനുഷ്യന്റെ യാത്രയിൽ, യാഥാർത്ഥ്യത്തെ പരിശോധിക്കാതെ മനസ്സിലുള്ളത് യാഥാർത്ഥ്യത്തിൽ ആരോപിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക എന്നതാണ് മനുഷ്യന്റെ പൊതുസ്വഭാവം. അതുകൊണ്ട് യുക്തിപരമായി ചിന്തിക്കുക (rational thinking) എന്നത് സ്വന്തം ചിന്തയുടെമേലുള്ള ബലപ്രയോഗമാണ്. മനുഷ്യന്റെ സ്വാഭാവിക ചിന്താരീതി ശാസ്ത്രീയമല്ല അശാസ്ത്രീയമാണ് എന്ന് പെരുമാറ്റ മനശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ (behaviour psychologists) അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു.

Law of Demand എന്നത് കമ്പോളത്തിൽ ഒരു വ്യക്തി വാങ്ങുന്ന വസ്തുവിന്റെ അളവും (quantity demanded) വിലയും (price) തമ്മിലുള്ള ബന്ധം, മനുഷ്യ പെരുമാറ്റത്തിലെ പൊതുസ്വഭാവത്തിൽ (universal) നിന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതാണ്. ഈ പൊതുസ്വഭാവം വില കൂടുമ്പോൾ വാങ്ങുന്നതിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുക, വില കുറയുമ്പോൾ വാങ്ങുന്നതിന്റെ അളവ് കൂട്ടുക എന്നതാണ്.

ഈ ബന്ധത്തിൽ ഏതാണ് കാര്യം(effect) ഏതാണ് കാരണം(cause)? ബന്ധങ്ങളിൽ കാണുന്ന കാര്യകാരണ ബന്ധത്തെ തിരിച്ചറിഞ്ഞാലാണ് കാരണത്തെ നിയന്ത്രിച്ച് മനുഷ്യന് സന്തോഷം വർദ്ധിപ്പിക്കാവുന്ന രീതിയിൽ കാര്യത്തെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിയുക. ഉദാഹരണമായി മനുഷ്യ ശരീരത്തിലെ രക്തസമ്മർദ്ദത്തിന് രക്തത്തിലുള്ള സോഡിയം (sodium) എന്നീ ലവണത്തിന്റെ അളവുമായി കാര്യ കാരണ

ബന്ധമുണ്ട്. സോഡിയം എന്ന ലവണത്തിന്റെ അളവ് രക്തത്തിൽ കുറഞ്ഞാൽ മാംസപേശികൾ തളരും, മലമൂത്രവിസർജ്ജനത്തിന്റെ നിയന്ത്രണം നഷ്ടപ്പെടും, മനോരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ കാണിക്കും. കാര്യ കാരണ ബന്ധമറിയുന്നവർ പ്രാഥമിക ചികിത്സയായി (first aid) കുറച്ച് ഉപ്പ് വെള്ളം നൽകിയാൽ, രോഗലക്ഷണങ്ങൾ അപ്രത്യക്ഷമാകും. എന്നാൽ രക്തത്തിൽ ഉപ്പിന്റെ അളവ് കൂടിയാൽ രക്തസമ്മർദ്ദം കൂടി ഹൃദയാഘാതം സംഭവിക്കും.

എന്തിനാണ് വാങ്ങുന്ന വസ്തുവിന്റെ അളവും (quantity demanded) വിലയും (price)തമ്മിലുള്ള കാര്യ കാരണ ബന്ധം അറിയുന്നത്. അനേകം ഉപയോഗങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിലും ലളിതമായ ഒരു ഉപയോഗം വിവരിക്കാം. മദ്യം പോലുള്ള വസ്തുക്കൾ ജനങ്ങളുടെ ഉപഭോഗത്തിന്റെ ഭാഗമാണെങ്കിലും, അതിന്റെ ഉപഭോഗം സമൂഹത്തിന്റെ പൊതുനന്മയ്ക്ക്(common good) കുറവ് വരുത്തും. നികുതി ഏർപ്പെടുത്തി, വില വർദ്ധിപ്പിച്ചിട്ടാണ് പല സർക്കാരുകളും വസ്തുക്കളുടെ ഉപഭോഗത്തിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നത്. വിലയും വാങ്ങുന്ന വസ്തുവിന്റെ അളവും തമ്മിൽ ബന്ധമുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രമാണ് വില വർദ്ധനവിന് ഉപഭോഗത്തെ നിയന്ത്രിക്കാൻ കഴിയുക. അതുകൊണ്ട് വ്യത്യസ്ത യാഥാർത്ഥ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള കാര്യകാരണത്തെ കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ് അറിവിന്റെ വളർച്ചയിലെ രണ്ടാം ഘട്ടം. ഗണിത ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ഭാഷയിൽ കാര്യത്തെ(effect) dependent variable എന്നും കാരണത്തെ (Cause) independent variable എന്നും വിളിക്കുന്നു.

എല്ലാ ബന്ധങ്ങളിലും ഒരു തനിമയുള്ള അനുപാതം (ratio)കാണാവുന്നതാണ്. ഒരു യൂണിറ്റ് ജലം ലഭിക്കാൻ 2 ഹൈഡ്രജൻ കണവും 1 ഓക്സിജൻ കണവും ആവശ്യമാണ്. ഈ അനുപാതം മാറിയാൽ ജലം ലഭിക്കില്ല. അനുപാതം മാറുമ്പോൾ വസ്തുക്കൾ മാറി മാറി വരുന്നതിന്റെ ഉദാഹരണങ്ങൾ അനവധിയാണ്. CH, CH2, CH3, CH4 എന്നിവ കാർബൺ ഹൈഡ്രജൻ എന്നിവയുടെ അനുപാതം മാറുമ്പോൾ വ്യത്യസ്ത വസ്തുക്കൾ രൂപം കൊള്ളുന്നതിന്റെ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. മരത്തെ ആശാരി വ്യത്യസ്ത അനുപാതത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ വ്യത്യസ്ത വസ്തുക്കൾ ലഭിക്കുന്നു. ratio എന്ന വാക്കിൽ നിന്നാകണം rationale എന്ന വാക്ക് രൂപം കൊണ്ടത്. 2 ഹൈഡ്രജൻ കണവും 1 ഓക്സിജൻ കണവും ചേർന്നാൽ ഒരു യൂണിറ്റ് ജലം ലഭിക്കും എന്ന യാഥാർത്ഥ്യം ലോകത്തിൽ എല്ലായിടത്തും ഒരു പോലെയാണ്(universal). ഇത്തരത്തിൽ എല്ലായിടത്തും ഒരേ അനുപാതം ആവർത്തിക്കുന്നതാണ് യുക്തി അഥവാ നിയമം. ഇവയിൽ ചില ബന്ധങ്ങൾ കാര്യകാരണ ബന്ധമാണ്. കാര്യകാരണ ബന്ധമാണ് Functions.

സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിൽ വിവിധ കണങ്ങൾ അഥവാ വർഗ്ഗങ്ങളുണ്ട്. അവ തമ്മിൽ ബന്ധങ്ങളുണ്ട്. Quantity demanded is a function of or depends on price, Q_d= f (p); Quantity supplied is a function of or depends price, Q_s=f(p); consumption is a function of or depends on income, C=f(i), Demand for Money is a function of or depends on interest rate, M_D= f(r), total cost is a function of or depends on quantity produced, C=f(Q); Total Revenue is a function of or depends on Quantity sold, TR=f(Q)

മുകളിൽ ചൂണ്ടികാണിക്കുന്ന ബന്ധങ്ങൾക്കുള്ളിൽ, ലോകത്തിൽ എല്ലായിടത്തും ഒരു പോലെയായ അല്ലെങ്കിൽ മാറ്റത്തിന് വിധേയമല്ലാത്ത (universal) ഘടകമുണ്ടോ? ഈ ഘടകമാണ് സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിലെ നിയമങ്ങൾ.

വിശകലന ഘടന അഥവാ മാതൃകകൾ

ഇത്തരം നിയമങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, പല നിയമങ്ങൾ ഒരുമിച്ച് ചേർത്ത് ഒരു ഘടനയുണ്ടാക്കി, ആ ഘടനയിലൂടെ യാഥാർത്ഥ്യത്തെ പരിശോധിച്ച്, വിശകലനം ചെയ്ത്, വിധി പ്രസ്താവിച്ച് (judgement), പ്രവർത്തിക്കുന്നതാണ് (action) ശാസ്ത്രം. ഇതാണ് സിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ ഉപയോഗം.

ഉദാഹരണമായി ഗ്ലോബ്(globe), ഭൂപടം എന്നിവ എങ്ങനെയാണ് നിർമ്മിക്കുന്നതെന്ന് പരിശോധിക്കാം. ഗ്ലോബ് എന്നാൽ ഭൂമിയുടെ മനുഷ്യനിർമ്മിത തനി പകർപ്പാ(replica)ണെന്ന തെറ്റിദ്ധാരണ ചിലർക്കെങ്കിലുമുണ്ട്. ഭൂമിയെന്ന യാഥാർത്ഥ്യത്തിന്റെ തനി പകർപ്പിന്റെ മേൽ ചില മനുഷ്യനിർമ്മിത സിദ്ധാന്തങ്ങൾ കൂട്ടി ചേർക്കുമ്പോഴാണ് ഗ്ലോബ് ലഭിക്കുന്നത്.

ഇതിനായി വൃത്തം എന്ന സിദ്ധാന്തം (Theory) മനുഷ്യൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. വൃത്തം കണ്ടുപിടുത്തമല്ല മനുഷ്യനിർമ്മിതമാണ് (Invention). വൃത്തത്തിന്റെ 360 ഡിഗ്രിയെ 24 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് വിഭജിക്കുമ്പോൾ 15ഡിഗ്രിയുടെ 24 കള്ളികൾ ലഭിക്കുന്നു. 15 ഡിഗ്രിയുടെ 24 കള്ളികൾ ഗ്ലോബിൽ വരയ്ക്കുന്നതാണ്. സമയഘടന (Time Structure). 360 ഡിഗ്രിയുള്ള ഒരു വൃത്തമാണ് ഭൂമിയെന്ന് സങ്കല്പിച്ച് നെടുകെയും (Longitude) കുറുകെയും (Latitude) രേഖകൾ വരയ്ക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന കള്ളികളാണ് ഒരു സ്ഥലം എവിടെയാണെന്ന് നിർണ്ണയിക്കുവാനുള്ള മാർഗ്ഗം. വടക്ക്, തെക്ക്, കിഴക്ക്, പടിഞ്ഞാറ് എന്നീ ദിശകളും മനുഷ്യനിർമ്മിതമാണ്. (Invention).

ഭൂമിയെന്ന യാഥാർത്ഥ്യത്തെ മനുഷ്യനിർമ്മിത വിശകലന ഘടനയിലൂടെ വിശകലനം ചെയ്ത്, തീരുമാനമെടുത്ത്, പ്രവർത്തിക്കുക എന്നതാണ് ഒരു നാവികന്റെ (Naviഈ

www.malankaralibrary.com

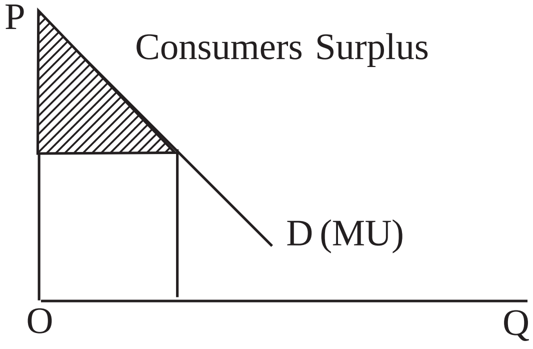
gator) ജോലി. ഒരു കപ്പലോട്ടക്കാരനും, വൈമാനികനും, ആധുനിക കാലഘട്ടത്തിൽ എല്ലാ സഞ്ചാരികളും വഴിതെറ്റാതിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഗ്ലോബൽ പൊസിസഷണിംഗ് സിസ്റ്റം (Global Positioning System) നിർമ്മിച്ചതിന്റെ അടിസ്ഥാന തത്വമാണ് മുകളിൽ വിവരിച്ചത്.

മനുഷ്യനിർമ്മിത സിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നിർമ്മിച്ച ഒരു വിശകലന ഘടന (Analytical Structure or Model) നാം വിശദീകരിച്ചു. ഇത്തരത്തിൽ മനുഷ്യൻ കണ്ടെത്തിയതോ നിർമ്മിക്കുന്നതോ ആയ സിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നിർമ്മിച്ച ഒരു വിശകലന ഘടന പരിശോധിക്കാം.

സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു വിശകലന മാതൃകയാണ് Market Mechanism. ഒരു സമൂഹത്തിലെ ജനങ്ങൾ മുഴുവൻ ഒരു പ്രത്യേക വസ്തു വാങ്ങുകയും (Demand) വിൽക്കുകയും (supply) ചെയ്യുന്ന അളവ് തുല്യമാകുന്ന വിലയാണ് സന്തുലിതവില (equilibruim price). എല്ലാ വസ്തുക്കളുടേയും, സേവനങ്ങളുടേയും വില സന്തുലിത വിലയായിത്തീർന്നാൽ, സമൂഹത്തിലെ വാങ്ങുന്നവർക്കും വിൽക്കുന്നവർക്കും പരമാവധി സന്തോഷം ലഭിക്കുമെന്ന് ഈ സിദ്ധാന്തം വിശദീകരിക്കുന്നു. സ്വതന്ത്ര്യകമ്പോള സാമ്പത്തിക വ്യവസ്ഥിതി (liberal market economy) മാർക്കറ്റ് മെക്കാനിസത്തിലൂടെ ഒരു സമൂഹത്തിലെ മുഴുവൻ വസ്തുക്കളും പരമാവധി കാര്യക്ഷമതയോടെ (maximum efficiency) ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന അവസ്ഥ സംജാതമാക്കുന്നുവെന്ന വാദമാണ് സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം.

ഈ സിദ്ധാന്തം നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങനെയാണ്? ജനങ്ങൾ വസ്തുക്കളും സേവനങ്ങളും വാങ്ങുന്നതിന്റെ പൊതുസ്വഭാവം കണ്ടെത്തിയതാണ് ചോദന നിയമം(law demand). മനുഷ്യന്റെ സാമാന്യപെരുമാറ്റം(universal behaviour) വില കൂടുമ്പോൾ വാങ്ങുന്നതാണ് കുറയ്ക്കുക, വില കുറയുമ്പോൾ വാങ്ങുന്നത് കൂട്ടുക എന്നതാണ്.

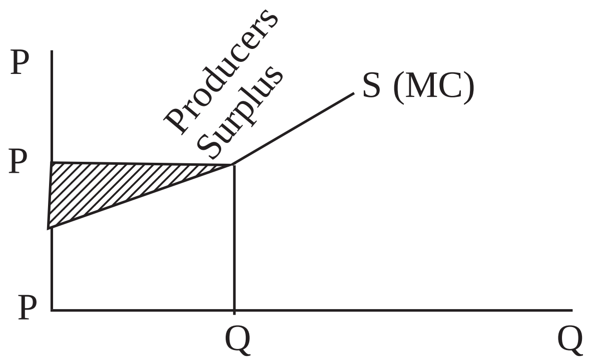
ഈ ബന്ധത്തെ അക്കങ്ങളിൽ രേഖപ്പെടുത്തി ഗ്രാഫിൽ വരച്ചാൽ താഴെകാണിച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രം ലഭിക്കും. ഈ ചിത്രമാണ് ഡിമാന്റ് കർവ്



www.malankaralibrary.com

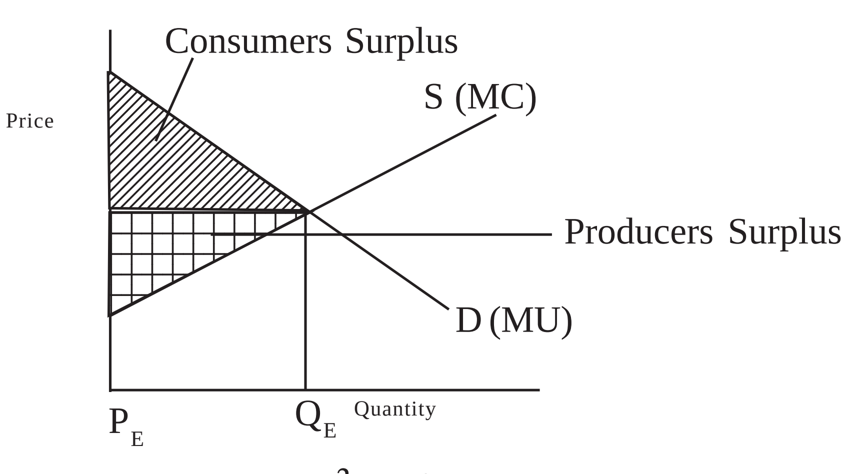
ചിത്രത്തിന്റെ വ്യാഖ്യാനം ഉപയുക്തതാ (utility) സിദ്ധാന്തത്തിൽ നിന്നാണ്. ഉപയുക്തതാ സിദ്ധാന്തമനുസരിച്ച് ഡിമാന്റ് കർവും മാർജിനൽ യൂട്ടിലിറ്റി കർവും ഒന്നാണ്. അതുകൊണ്ട് ഒരു പ്രത്യേക വിലയ്ക്ക് വസ്തു വാങ്ങിയാൽ ആ വിലയുടെ മുകളിലുള്ളഭാഗം ഉപഭോക്താവ് അനുഭവിക്കുന്ന മിച്ചമാണ് (consumer surplus).

വസ്തുക്കൾ വിൽക്കുന്നവരുടെ സ്വഭാവത്തിൽ കാണുന്ന പൊതു സ്വഭാവത്തെ (universal behaviour) രേഖപ്പെടുത്തുന്നതാണ് പ്രദാന നിയമം (law of supply). വിലകൂടുമ്പോൾ ഉല്പാദകൻ വില്പനക്കെത്തിക്കുന്ന ചരക്കിന്റെ അളവ് കൂട്ടുന്നു, വില കുറയുമ്പോൾ വില്പനയ്ക്കെത്തിക്കുന്ന ചരിക്കിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു. ഈ പ്രസ്താവനയെ രേഖാചിത്രത്തിലാക്കിയാൽ സപ്ലൈ കർവ് ലഭിക്കുന്നു.



പ്രദാനവക്രവും, മാർജിനൽ കോസ്റ്റ് കർവും ഒന്നാണ്. അതിനാൽ വിലയ്ക്കും പ്രധാന വക്രത്തിനും ഇടയിൽ കിടക്കുന്ന ഭാഗം ഉല്പാദകന് ലഭിക്കുന്ന മിച്ചമാണ് (producers surplus).

ഈ രണ്ട് ചിത്രങ്ങളും കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ചാൽ മാർക്കറ്റ് മെക്കാനിസത്തിലൂടെ രൂപം കൊള്ളുന്ന സന്തുലിത വില ഉപഭോക്താവിന്റെയും, ഉല്പാദനകന്റെയും മിച്ചം പരമാവധിയാകുന്നുവെന്ന ഉത്തരം ലഭിക്കും. ചിത്രം 3 പരിശോധിക്കുക.



ചിത്രം 3

www.malankaralibrary.com

സ്വതന്ത്ര കമ്പോള വ്യവസ്ഥിതിയെ അനേകം പ്രശ്നങ്ങളെ അപഗ്രഥിക്കാനും (analyse), പരിഹാരം നിർദ്ദേശിക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന മാതൃകയാണ് മുകളിൽ വിവരിച്ചത്. ഒരു ഫാക്ടറിയിൽ ഉല്പാദനം നടത്തുമ്പോൾ, ആ ഫാക്ടറിയ്ക്ക് പുറമെയുള്ളവർക്ക്, ഉല്പാദനം മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണത്തെ ഇല്ലായ്മ ചെയ്യാനുള്ള ചിലവ് മാർജിനൽ കോസ്റ്റിൽ ഉണ്ടോ? മലിനീകരണം ഇല്ലായ്മ ചെയ്യാനുള്ള ചിലവ് മാർജിനൽ കോസ്റ്റിൽ ഉൾക്കൊള്ളിക്കാൻ ഫാക്ടറി ഉടമസ്ഥനെ നിർബന്ധിക്കുന്നതാണ് മലിനീകരണ നികുതി (pollution tax). ഇത്തരത്തിൽ ലോകത്തിലെ വിവിധ സർക്കാരുകൾ മുന്നോട്ടുവെയ്ക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത നയങ്ങൽ തീരുമാനിക്കപ്പെടുന്ന മാതൃകയുടെ ഏറ്റവും ലളിതരൂപമാണ് മുകളിൽ വിവരിച്ചത്. ഓരോ ശാസ്ത്രത്തിലും ഇത്തരത്തിൽ അനേകം വിശകലന മാതൃകകളുണ്ട്.

ഒരു ഗവേഷണ പ്രബന്ധം നല്ല പ്രബന്ധമാകണമെങ്കിൽ ആ പ്രബന്ധം ഒരു വിശകലന മാതൃക (analytical model) ഉപയോഗിക്കണം. ഏതെങ്കിലും ഒരു യാഥാർത്ഥ്യത്തെ അന്വേഷണ വിധേയമാക്കാൻ, മനുഷ്യൻ കണ്ടെത്തിയതും, മനുഷ്യൻ നിർമ്മിച്ചതുമായ വിവിധ സിദ്ധാന്തങ്ങളെ ഒരു യുക്തിഭദ്ര ചട്ടകൂടായി രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുന്നതാണ് റിസർച്ച് മെത്തഡോളജി. ലോകത്തിൽ രചിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള എല്ലാ നല്ല ഗ്രന്ഥങ്ങളും ഒരു പ്രത്യേക വിശകലന മാതൃക ഉപയോഗികുന്നുണ്ട്. ഈ വിശകലന മാതൃക മനസ്സിലാക്കുക എന്നതാണ് ഒരു ഗ്രന്ഥം വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കാനുള്ള യഥാർത്ഥ മാർഗ്ഗം. ഉദാഹരണമായി ഒരു സമൂഹത്തിന് രണ്ട് ഭാഗങ്ങളുണ്ടെന്ന് കാറൽ മാർക്സ് ഉന്നയിക്കുന്നു. ഒന്നാമത്തേത് സാമൂഹിക ഘടനയാണ്, രണ്ടാമത്തേത് സാമ്പത്തിക ഘടനയാണ്. നിലവിലുള്ള സാമ്പത്തിക ഘടനയുടെ വളർച്ചയെ ഉൾക്കൊള്ളുവാൻ നിലവിലുള്ള സാമൂഹ്യഘടനയ്ക്ക് സാധിക്കാതെ വരുമ്പോൾ നിലവിലുള്ള സാമൂഹികഘടന തകർന്ന് വീണ് അതിന്റെ സ്ഥാനത്ത് പുതിയ സാമൂഹിക ഘടന രൂപം കൊള്ളുന്നുവെന്ന അടിസ്ഥാന സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ചാണ് കാറൽ മാർക്സ് ചരിത്രത്തെ വ്യാഖ്യാനിക്കുന്നത്.

വിവിധ ഭാഷകളുടെ വികസനത്തിലും വിശകലന ഘടന ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഭാഷയെ വിശകലനം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന മനുഷ്യനിർമ്മിത വിശകലന ഘടനയാണ് ഗ്രാമർ. അക്ഷരങ്ങൾ, അക്ഷരങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധപ്പെടുത്തി വാചകം, വാചകങ്ങൾ തമ്മിൽ ബന്ധപ്പെടുത്തി ആശയഘടന മുതലായ നിർമ്മിക്കുനന സൈദ്ധാന്തിക ഘടനയാണ് ഗ്രാമർ.

ഇത്തരത്തിൽ എല്ലാ വിഷയങ്ങളും പല സിദ്ധാന്തങ്ങൾ ഒരുമിച്ച് ചേർത്ത്, വിശകലന മാതൃകകൾ സൃഷ്ടിച്ച്, പ്രസ്തുത വിശകലന മാതൃകളിലൂടെ യാഥാർത്ഥ്യത്തെ പരിശോധിച്ച് തീരുമാനമെടുത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നതാണ് ശാസ്ത്രീയജീവിതം.