manorama ONLINE

July 18, 2023; ICNN News

1.78 കോടിയുടെ ഏനി അവാർഡ് നേടി ഡോ. പ്രദീപ് തലാപ്പിൽ; ഗവേഷണ വിദ്യാർഥികൾക്കുള്ള മാതൃകാപാഠം...

ഡോ. പ്രദീപ് തലാപ്പിൽ. ചിത്രത്തിന് കടപ്പാട് : കരിയർ ഗുരു. മനോരമ

HIGHLIGHTS

- പിഎച്ച്ഡി ചെയ്യുക എന്നതിലുപരി എന്തിനാണ് ഗവേഷണം ചെയ്യുന്നതെന്ന ബോധ്യമുണ്ടായിരിക്കുക.
- ഗവേഷണ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പുസ്തകങ്ങൾ വായിക്കുമ്പോൾ ആമുഖവും വായിക്കുക.

'വെള്ളം വെള്ളം സർവത്ര, തുള്ളി കുടിപ്പാനില്ലത്രെ'- ഈ വരികൾ കേൾക്കാത്ത മലയാളികളില്ല. പക്ഷേ, അതങ്ങനെ കേട്ടുവിടാതെ പിന്നാലെ കൂടിയ ഡോ. പ്രദീപ് തലാപ്പിലിനു വീണ്ടുമൊരു രാജ്യാന്തര അംഗീകാരം. ഊർജമേഖലയിലെ പ്രശസ്തമായ ഏനി അവാർഡ്. റോം ആസ്ഥാനമായ ഊർജ കമ്പനി ഏനി, ഈ രംഗത്തു വലിയ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്ന കണ്ടുപിടിത്തങ്ങൾക്ക് ഏർപ്പെടുത്തിയതാണ് 2 ലക്ഷം യൂറോയുടെ (ഏകദേശം 1.78 കോടി രൂപ) പുരസ്കാരം. നാനോ കെമിസ്ട്രി അടിസ്ഥാനമാക്കി ജലശുദ്ധീകരണ സംവിധാനങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തതിനാണ് ഐഐടി മദ്രാസിലെ കെമിസ്ട്രി പ്രഫസറായ ഡോ. പ്രദീപിന് അവാർഡ് ലഭിച്ചത്. പത്മശ്രീ ഉൾപ്പെടെയുള്ള പുരസ്കാരങ്ങളും ലഭിച്ചിട്ടുള്ള മലപ്പുറം ചങ്ങരംകുളം പന്താവൂർ സ്വദേശിയായ പ്രദീപ് 'മനോരമയോടു' സംസാരിക്കുന്നു.

എങ്ങനെയാണ് ഇത്തരമൊരു കണ്ടുപിടിത്തത്തിലേക്കെത്തിയത് ?

നമ്മുടെ ജലാശയങ്ങളിലെ കീടനാശിനി സാന്നിധ്യം സംബന്ധിച്ച് 2002ന്റെ തുടക്കത്തിൽ ഒരു പഠനം ശ്രദ്ധയിൽപെട്ടു. ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ആദ്യം വികസിപ്പിച്ചത്. വെള്ളത്തിൽ ആഴ്സനിക് ഉൾപ്പെടെയുള്ള വിഷാംശങ്ങളുടെ സാന്നിധ്യം പരിഹരിക്കുന്നതിലായി പിന്നീട് ശ്രദ്ധ. നാനോ പദാർഥങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇവയെ നിർവീര്യമാക്കാനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിച്ചു. 2005 മുതൽ 12 വർഷത്തോളം നീണ്ട ഗവേഷണം. കുറഞ്ഞ ചെലവു മാത്രം വരുന്ന ഉൽപന്നവും വികസിപ്പിച്ചു. പ്രകൃതിക്കും ദോഷകരമല്ല.

ആഴ്സനിക് ഉൾപ്പെടെയുള്ള വിഷാംശങ്ങൾ അടങ്ങിയ വെള്ളം കുടിച്ചാൽ എന്തെല്ലാം പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാകും ?

സ്ഥിരമായി കുടിച്ചാൽ വൃക്കയുടെയും ഹൃദയത്തിന്റെയും പ്രവർത്തനം അവതാളത്തിലാകും. കാൻസർ വരെ വരാം. ആദ്യഘട്ടത്തിൽ തൊലിയിലെ നിറംമാറ്റമാണു ലക്ഷണം. പിന്നീടു ഗുരുതര ത്വക്‌രോഗമാകും. ഫ്ലൂറൈഡ് അടങ്ങിയ വെള്ളം പല്ലിനെയും എല്ലിനെയും ബാധിക്കും.

ജലശുദ്ധീകരണ സംവിധാനത്തിന്റെ ഏകദേശ ചെലവ് ?

ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കാൻ 2.1 പൈസയെന്നാണു കണക്ക്. വെള്ളത്തിൽനിന്ന് ആഴ്സനിക് നീക്കാനുള്ള ഏറ്റവും ചെലവുകുറഞ്ഞ സാങ്കേതികവിദ്യയാണിത്. ഇതുവരെ 13 ലക്ഷം പേരിലേക്കെങ്കിലുമെത്തി. വെള്ളത്തിൽനിന്നു കീടനാശിനി നീക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ 1.20 കോടി ജനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി.

ഇതു കേരളത്തിനു പറ്റിയതാണോ ?

കേരളത്തിലെ വെള്ളം പൊതുവേ ഭേദമാണ്. പുഴകളിൽ മലിനീകരണമുണ്ടെങ്കിലും ആഴ്സനിക്, ഫ്ലൂറൈഡ് തുടങ്ങിയ വിഷാംശങ്ങളില്ല. പാലക്കാട്ടു ചില മേഖലകളിൽ ഫ്ലൂറൈഡുണ്ട്. അവിടെ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിക്കാം. ബംഗാൾ, അസം, ബിഹാർ, ഛത്തീസ്ഗഡ്, യുപി, രാജസ്ഥാൻ, കർണാടക എന്നിവിടങ്ങളിലാണു സ്ഥിതി രൂക്ഷം.

നാനോ സാങ്കേതികവിദ്യയിലൂടെ കടൽവെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കാനാകുമോ ?

വലിയ അളവിൽ പറ്റില്ല. അതിനു പറ്റിയ സാങ്കേതികവിദ്യ വേറെയുണ്ട്.

സ്വന്തം കരിയർ ഗ്രാഫ് വിശദീകരിക്കാമോ ? ഐഐടി മദ്രാസിൽ എത്തിയതെങ്ങനെ ?

എടപ്പാളിനടുത്ത് മൂക്കുതല ഗവ.സ്കൂളിൽ മലയാളം മീഡിയത്തിലാണ് പത്താം ക്ലാസ് വരെ പഠിച്ചത്. പൊന്നാനി എംഇഎസ്, തൃശൂർ സെന്റ് തോമസ്, കോഴിക്കോട് ഫാറൂഖ് എന്നിവിടങ്ങളിൽ കോളജ് പഠനം. കെമിസ്ട്രിയായിരുന്നു വിഷയം. ബെംഗളുരു ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് സയൻസിൽ പിഎച്ച്ഡി. യുഎസിലെ ബെർക്കിലിയിലെ യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് കലിഫോർണിയ, ഇന്ത്യാനയിലെ പർജ്യൂ (Purdue) യൂണിവേഴ്സിറ്റി എന്നിവിടങ്ങളിൽ പോസ്റ്റ് ഡോക്ടറൽ ഫെലോയായി. തുടർന്ന് 30-ാം വയസ്സിലാണ് ഐഐടി മദ്രാസിൽ അധ്യാപകനായി. വിദേശ സർവകലാശാലകളിൽ വിസിറ്റിങ് പ്രഫസറുമാണ്.

നമ്മുടെ അക്കാദമിക ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എത്രത്തോളം സാധാരണക്കാരിലെത്തുന്നുണ്ട് ? മറ്റു രാജ്യങ്ങളുമായുള്ള താരതമ്യത്തിൽ ഇന്ത്യ എവിടെനിൽക്കുന്നു ?

നമ്മുടെ ഗവേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സാധാരണക്കാരിലെത്തുന്നത് വളരെ അപൂർവമാണ്. ഇന്ത്യയിൽ അത്തരം ശ്രമങ്ങൾ വളരെ കുറവാണ്. മറ്റു പല രാജ്യങ്ങളിലും വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഗവേഷണത്തിനു ഫണ്ട് ചെയ്യുന്നു. ഇവിടെ പ്രധാനമായും സർക്കാരിന്റെ ഫണ്ടിങ്ങാണ്. അതിൽ തന്നെ ബേസിക് സയൻസിനാണ് കൂടുതൽ പ്രാമുഖ്യം. അതിനാൽ, കണ്ടുപിടിത്തങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വ്യാവസായിക ഉൽപന്നങ്ങളുണ്ടാകുന്നില്ല. ഇപ്പോൾ അത്തരം ശ്രമങ്ങൾ തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.

വ്യവസായ സഹകരണം സർവകലാശാലകൾക്ക് എങ്ങനെ ഫലപ്രദമായി നടപ്പാക്കാം ?

കമ്പനികളുടെ കോർപറേറ്റ് സോഷ്യൽ റെസ്പോൺസിബിലിറ്റി (സിഎസ്ആർ) ഫണ്ടായി രാജ്യത്തു പ്രതിവർഷം 35,000 കോടി രൂപ ലഭ്യമാണെന്നാണു കണക്ക്. ഇത് ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

ഗവേഷണം കരിയറാക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന വിദ്യാർഥികൾക്ക് ഐഐടികളിലെയും മറ്റും അവസരങ്ങൾ എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം ? എന്തെല്ലാം ശ്രദ്ധിക്കണം ?

പിഎച്ച്ഡി ചെയ്യുക എന്നതിലുപരി എന്തിനാണ് ഗവേഷണം ചെയ്യുന്നതെന്ന ബോധ്യമുണ്ടായിരിക്കുക പ്രധാനമാണ്. ഗവേഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഇന്റേൺഷിപ് ചെയ്യുക, ബിരുദ, ബിരുദാനന്തര പഠനത്തിനൊപ്പം റിസർച് പ്രൊജക്ട് ചെയ്യുക, ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സെമിനാറുകളിലും മറ്റും പങ്കെടുക്കുക എന്നിവയെല്ലാം വഴി തുറന്നുകിട്ടാൻ സഹായിക്കും. ഗവേഷണ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പുസ്തകങ്ങൾ വായിക്കുമ്പോൾ ആമുഖവും വായിക്കുക. ഇത് കൂടുതൽ ഉൾക്കാഴ്ച ലഭിക്കാൻ സഹായിക്കും. ഐഐടികൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള സ്ഥാപനങ്ങൾ നല്ല ഗവേഷകർക്കായി കാത്തിരിക്കുകയാണ്. ഗവേഷണ ആഭിമുഖ്യമുള്ളവർക്ക് എല്ലായിടത്തും അവസരങ്ങളുണ്ട്.