15 -ാം കേരള നിയമസഭ

14 -ാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്ര ചിഹ്നം ഇല്ലാത്ത ചോദ്യം നം. 3426 **08-10-2025 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് എ.ഐ. അധിഷ്ഠിത പരിശീലനം

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
ശ്രീ ആന്റണി രാജു		ശ്രീ വി ശിവൻകുട്ടി (പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ-തൊഴിൽ വകുപ്പ് മന്ത്രി)	
(എ)	സംസ്ഥാനത്ത് പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ശക്തമായ ഒരു ഡിജിറ്റൽ ആവാസവ്യവസ്ഥ കെട്ടിപ്പടുക്കുന്നതിന് കൈറ്റ് മുഖേന എന്തെല്ലാം കാര്യങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ടെന്ന് വിശദമാക്കാമോ;	(എ)	സംസ്ഥാനത്തെ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ഡിജിറ്റൽ ആവാസവ്യവസ്ഥ കെട്ടിപ്പടുക്കുന്നതിന് 2000 ൽ ഐ.ടി. @ സ്കൂൾപ്രോജക്ട് (കൈറ്റ്) ആരംഭിച്ചതിലൂടെ തുടക്കം കുറിക്കുകയും നിലവിൽ കൈറ്റ് വിവിധ പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിച്ച് നടപ്പിലാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയുമാണ്. 2002-2003 അദ്ധ്യയന വർഷം എട്ടാം ക്ലാസിൽ ഐ.ടി. നിർബന്ധിത വിഷയമായി ആരംഭിച്ചു. 2005 മാർച്ച് മുതൽ എസ്.എസ്.എൽ.സി. പരീക്ഷയ്ക്ക് ഐ.ടി. ഒരു വിഷയമായി ഉൾപ്പെടുത്തി. ഒന്നു മുതൽ പത്തുവരെ ക്ലാസുകളിലേയ്ക്ക് പ്രത്യേക ഐ.സി.ടി. പാഠപുസ്തകങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കി. പാഠപുസ്തകങ്ങൾക്കനുയോജ്യമായ ഡിജിറ്റൽ പഠന വിഭവങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി നൽകുന്നു. പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന്റെ ഇ-ഗവേണൻസ് പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും പിന്തുണാ സംവിധാനവും ഒരുക്കി. 45000 സെക്കന്ററി-ഹയർ സെക്കന്ററി ക്ലാസ് മുറികൾ ഹൈടെക്കാക്കി. 11275 പ്രൈമറി വിഭാഗം സ്കൂളുകളിൽ ഹൈടെക് ലാബ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കി. 2220 ഹൈസ്കൂളുകളിൽ 'ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ്' ഐ.ടി. ക്ലബ്ബുകൾ സ്ഥാപിച്ചു. ഹൈസ്കൂളുകളിലേയ്ക്ക് 29000 റോബോട്ടിക് കിറ്റ് ലഭ്യമാക്കി. പഠന സമയം നഷ്ടപ്പെടാതെ അധ്യാപകർക്ക് പ്രൊബേഷൻ പൂർത്തിയാക്കുന്നതിനാവശ്യമായ KOOL (KITE's Open Online Learning) കോഴ്സ് ആരംഭിച്ചു. 24 മണിക്കൂറും വിദ്യാഭ്യാസ പരിപാടികൾ മാത്രം സംപ്രേഷണം ചെയ്യുന്ന കൈറ്റ് വിക്ടേഴ്സ് വിദ്യാഭ്യാസ ചാനൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നു. പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന്റെ ഇ-ഗവേണൻസ് പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും പിന്തുണാ സംവിധാനങ്ങളും ലഭ്യമാക്കുന്നു.

(ബി)	എ. ഐ. അധിഷ്ഠിതമായ പരിശീലനത്തിൽ ശ്രദ്ധചെലുത്തുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി നടത്തുന്ന പുതിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്തെല്ലാമാണെന്ന് വിശദമാക്കാമോ;	(ബി)	ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിന് 2023-24 ൽ സംസ്ഥാനത്തെ സെക്കന്ററി-ഹയർ സെക്കന്ററി മേഖലയിലുള്ള അധ്യാപകർക്ക് പ്രത്യേക പരിശീലനം നൽകി. ഓരോ വർഷവും 60000-ത്തിലധികം എട്ടാം ക്ലാസ് കുട്ടികളെ 'ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ്' ഐ.ടി. ക്ലബ്ബിന്റെ ഭാഗമായി സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ പ്രത്യേക പരിശീലനവും 7, 8, 9, 10 ക്ലാസുകളിലെ പരിഷ്കരിച്ച ഐ.സി.ടി. പാഠപുസ്തകങ്ങളിൽ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, റോബോട്ടിക്സ് തുടങ്ങിയ പാഠഭാഗങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുകയും അവ ക്ലാസ് മുറികളിൽ വിനിമയം ചെയ്യുന്നതിന് അധ്യാപകർക്ക് പരിശീലനം നൽകുകയും ചെയ്തു.
(സി)	സ്കൂൾ പാഠ്യപദ്ധതിയിൽ എ. ഐ. ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ആദ്യ സംസ്ഥാനമായി കേരളം മാറിയിട്ടുണ്ടോ; വിശദാംശം നൽകാമോ;	(സി)	കാലഘട്ടത്തിനനുസൃതമായി പാഠ്യപദ്ധതി പരിഷ്കരണം നടപ്പിലാക്കുകയും പരിഷ്കരിച്ച ഐ.സി.ടി. പാഠപുസ്തകങ്ങളിൽ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, റോബോട്ടിക്സ്, IoT(Internet of Things) ഉൾപ്പെടെ പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിലെ കുട്ടികൾക്ക് പരിചയപ്പെടുത്തുന്നതിന് 2022-23 അദ്ധ്യയന വർഷം മുതൽ തന്നെ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ് നടപടി സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൈറ്റിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ എ.ഐ. പഠനത്തിലും സംസ്ഥാനത്തെ പൊതുവിദ്യാലയങ്ങൾ മികവ് തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.
(ഡി)	പ്രത്യേക എ. ഐ. എഞ്ചിൻ വികസിപ്പിക്കുന്ന നടപടികൾ ഏതുഘട്ടത്തിലാണെന്ന് വെളിപ്പെടുത്താമോ;	(ഡി)	പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിലെ അധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും നിർമിതബുദ്ധിയുടെ സാധ്യതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് പാഠ്യപദ്ധതിക്കനുസൃതമായി പ്രതികരിക്കുന്ന AI Engine ന്റെ നിർമാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ 2024 ൽ കൈറ്റ് ആരംഭിച്ചു. RAG (Retrieval – Augmented Generation) അധിഷ്ഠിതമായി LLM (Large Language Model) കൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള എഞ്ചിന്റെ നിർമാണം പൂർത്തിയായി വരുന്നു. ആദ്യഘട്ടത്തിൽ ഒൻപതാം ക്ലാസിലെ പുതുക്കിയ ഭൗതികശാസ്ത്രം, രസതന്ത്രം, ജീവശാസ്ത്രം, സോഷ്യൽ സയൻസ് I & II, ഗണിതശാസ്ത്രം, ഇംഗ്ലീഷ് എന്നീ വിഷയങ്ങളുടെ ഇംഗ്ലീഷ് മീഡിയത്തിലുള്ള ഉള്ളടക്കങ്ങളും വിഭവങ്ങളുമാണ് AI എഞ്ചിനിൽ ചേർക്കുന്നത്. പ്രസ്തുത വിഷയങ്ങളിൽ പ്രാവീണ്യരായ അധ്യാപകരും കൈറ്റിന്റെ മാസ്റ്റർ ട്രെയിനർമാരും സാങ്കേതിക വിദഗ്ധരും ചേർന്നാണ് ഡാറ്റ സെറ്റിന്റെ (Data Set) നിർമാണം 'സമഗ്ര പ്ലസ്' പോർട്ടലിലേക്ക് നടത്തിവരുന്നത്. കുട്ടികൾക്കും അധ്യാപകർക്കും ഒരുപോലെ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന തരത്തിലുള്ള Chat

			Bot സംവിധാനം, പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഉള്ളടക്കത്തിനനുസൃതമായുള്ള ക്വിസുകൾ, ചോദ്യങ്ങളുടെ നിർമാണം, മൂല്യനിർണയം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാ പഠനത്തിനു സഹായകമാകുന്ന AI അധിഷ്ഠിത ഭാഷാ ഗെയിമുകൾ, AI Enabled Learning Room, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷയിൽ സംസാരിച്ച് ഭാഷ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് കുട്ടികളെ സഹായിക്കുന്ന Chat Robot എന്നിവയടങ്ങിയ വിപുലമായ മൊഡ്യൂളുകളുടെ നിർമാണം ഏകദേശം പൂർത്തിയായിവരുന്നു. AI Engine ന്റെ Deploymentനായി ചെലവേറിയ GPU server കൾ വേണമെന്നതിനാൽ ആയത് പ്രാപ്തമാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളും ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.
(ഇ)	എ. ഐ. റോബോട്ടിക്സ് ഉൾപ്പടെയുള്ള നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളെ സ്വതന്ത്ര ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറുമായി സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിന് കൈറ്റ് നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദമാക്കാമോ?	(ഇ)	സ്വതന്ത്ര ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന് പ്രത്യേക എ. ഐ. എഞ്ചിൻ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൈറ്റ് ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. 'ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ്' ഐ.ടി. ക്ലബ്ബുകൾ മുഖേന നടപ്പിലാക്കുന്ന എ.ഐ., റോബോട്ടിക്സ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വയറധിഷ്ഠിതമാക്കുന്നതിനും പരമാവധി ഓപ്പൺ ഹാർഡ്‌വെയർ സൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നതിനും പ്രത്യേക പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്നുണ്ട്. സംസ്ഥാനത്തെ ഐ.സി.ടി. പഠനം പൂർണമായും സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ അധിഷ്ഠിതമാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ 2007 മുതൽ ആരംഭിക്കുകയും 2008 മാർച്ചിലെ എസ്.എസ്.എൽ.സി. പരീക്ഷ പൂർണമായും സ്വതന്ത്ര സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപയോഗിച്ച് നടത്തുകയും ചെയ്തു. ഉബുണ്ടു അധിഷ്ഠിതമായി പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിനുവേണ്ടി കൈറ്റിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ പ്രത്യേക ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം വികസിപ്പിക്കുകയും കാലാകാലങ്ങളിൽ അപ്ഗ്രേഡ് ചെയ്യുന്നുമുണ്ട്. ആധുനിക ഹാർഡ്‌വെയറുകൾക്കനുയോജ്യമായ പുതിയ KITE GNU-Linux 22.04 വേർഷനാണ് നിലവിൽ സ്കൂളുകൾക്ക് സൗജന്യമായി ലഭ്യമാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ