

**15 -ാം കേരള നിയമസഭ**

**13 -ാം സമ്മേളനം**

**നക്ഷത്രചിഹ്നമിട്ട ചോദ്യം നം. 256**

**11-03-2025 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

**ഡിജിറ്റൽ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ കൈറ്റ്-ന്റെ സേവനം**

ചോദ്യം	ഉത്തരം
<p align="center"> <b>ശ്രീ. കെ. എം. സച്ചിൻദേവ്,</b>  <b>ശ്രീ. എം.വി.ഗോവിന്ദൻ മാസ്റ്റർ,</b>  <b>ശ്രീ. കെ. പ്രേംകുമാർ,</b>  <b>ശ്രീ വി കെ പ്രശാന്ത്</b> </p>	<p align="center"> <b>ശ്രീ വി ശിവൻകുട്ടി</b>  <b>(പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ-തൊഴിൽ വകുപ്പ് മന്ത്രി)</b> </p>
<p>(എ) കേരള ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ആന്റ് ടെക്നോളജി ഫോർ എഡ്യൂക്കേഷൻ (കൈറ്റ്) സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഡിജിറ്റൽ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ നൽകിവരുന്ന സേവനങ്ങൾ വിശദമാക്കാമോ;</p>	<p>(എ) സംസ്ഥാനത്തിന്റെ ഡിജിറ്റൽ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ കേരള ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ആന്റ് ടെക്നോളജി ഫോർ എഡ്യൂക്കേഷൻ (കൈറ്റ്) ചുവടെ പറയുന്ന സേവനങ്ങൾ നൽകിവരുന്നു.</p> <p>ഫലപ്രദമായ ക്ലാസ് റൂം വിനിയമത്തിനനുതകം വിധം ഐ.സി.ടി. പരിശീലനം നൽകി എല്ലാ അധ്യാപകരെയും ശാക്തീകരിക്കുക, കേരളത്തിൽ ആദ്യമായി ഔദ്യോഗികമായി അധ്യാപകർക്ക് വേണ്ടി ആരംഭിച്ച MOOC (Massive Open Online Course) കോഴ്സ് നടപ്പിലാക്കുക, ആനിമേഷൻ, റോബോട്ടിക്സ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, IoT, 3ഡി മോഡലിംഗ് എന്നിങ്ങനെ വിവിധ മേഖലകളിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് 'ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ്' ഐ.സി.ടി. ക്ലബ്ബുകൾ വഴി പരിശീലനം നൽകുക, പ്രൈമറിതലം മുതൽ ഹയർ സെക്കൻഡറിതലം വരെ എല്ലാ സർക്കാർ, എയ്ഡഡ് സ്കൂളുകൾക്കും ഹൈടെക് ഉപകരണങ്ങളും സൗകര്യങ്ങളും ലഭ്യമാക്കുക, ഡിജിറ്റൽ റിസോഴ്സ് പോർട്ടൽ 'സമഗ്ര' തയ്യാറാക്കി ഐ.സി.ടി. പഠന അന്തരീക്ഷം സൃഗമമാക്കുക, ഡിജിറ്റൽ ഉള്ളടക്കവും വിഭവങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന FOSS (Free &amp; Open Source Software) അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള കൈറ്റ് ലിനക്സ് ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം വികസിപ്പിച്ച് വിന്യസിക്കൽ, 24/7 മണിക്കൂർ സമയവും KITE VICTERS വിദ്യാഭ്യാസ ചാനലിന്റെ പ്രവർത്തനം, എല്ലാ ജില്ലാ കേന്ദ്രങ്ങളെയും ഡിജിറ്റൽ ക്ലാസുകളുടെ ഉൽപാദന കേന്ദ്രങ്ങളായി ശാക്തീകരിക്കുക, സ്കൂൾ വികസിപ്പിച്ചു പോർട്ടലിലൂടെ എല്ലാവരും ചേർന്നുള്ള ഉള്ളടക്കം സൃഷ്ടിക്കലിനും (Collaborative content creation) പഠനത്തിനും സൗകര്യമൊരുക്കുക, തുടങ്ങി പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന്റെ ഇ-ഗവേണൻസിനായി നോഡൽ</p>

		<p>ഏജൻസിയായി കൈറ്റ് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. സ്കൂൾ കലോത്സവം തുടങ്ങി പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിലെ എല്ലാ ഫെസ്റ്റുകൾക്കുമായുള്ള ഓൺലൈൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ വികസനവും പരിപാലനവും, ഐ.സി.ടി, സൈബർ സുരക്ഷാ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾക്കായി കാലികമായ ശുപാർശകൾ നൽകൽ എന്നിവയും നൽകി വരുന്നു.</p>
(ബി)	<p>ഭൗതിക സാഹചര്യ വികസനത്തിൽ കൈറ്റിന്റെ പങ്ക് വിശദമാക്കുമോ;</p>	<p>(ബി) സ്കൂളുകളിൽ ഹൈടെക് സ്കൂൾ, ഹൈടെക് ലാബ് പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയതിലൂടെ സംസ്ഥാനത്തെ പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിൽ ഒന്നു മുതൽ പന്ത്രണ്ടുവരെ ക്ലാസുകളുള്ള 16,027 സ്കൂളുകളിൽ 3,74,274 ഡിജിറ്റൽ ഉപകരണങ്ങൾ കൈറ്റ് വിതരണം ചെയ്തു. 4,752 സെക്കന്ററി-ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂളുകളിലെ 45,000 ക്ലാസ് മുറികൾ ഹൈടെക് ആക്കുകയും 11,275 സ്കൂളുകളിൽ ഹൈടെക് ലാബ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുകയും ചെയ്തു. ഹൈടെക് ഉപകരണങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് എല്ലാ അധ്യാപകർക്കും പ്രത്യേക പരിശീലനവും നൽകി. പാഠപുസ്തകങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഡിജിറ്റൽ വിഭവങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി 'സമഗ്ര പ്ലസ്' പോർട്ടലും സജ്ജമാക്കി.</p> <p>കൈറ്റ് എസ്.പി.വി. ആയി പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണയജ്ഞത്തിന്റെ ഭാഗമായി കിഫ്ബി ധനസഹായത്തോടെ 5 കോടി രൂപ വീതം ചെലവഴിച്ച് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്ന 139 ഉം 3 കോടി രൂപ വീതം ചെലവഴിച്ച് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്ന 93 ഉം ഉൾപ്പെടെ 232 സ്കൂളുകളുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളും കൈറ്റ് പൂർത്തിയാക്കി സ്കൂൾ കെട്ടിടങ്ങൾ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കി.</p>
(സി)	<p>ഡിജിറ്റൽ ക്ലാസുകളുടെ മേഖലയിൽ കൈറ്റ് നൽകിവരുന്ന സേവനങ്ങൾ വിവരിക്കാമോ;</p>	<p>(സി) സ്കൂളുകളിൽ ഹൈടെക് സ്കൂൾ, ഹൈടെക് ലാബ് പദ്ധതികൾ നടപ്പിലാക്കിയതിലൂടെ സംസ്ഥാനത്തെ പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിൽ ഒന്നു മുതൽ പന്ത്രണ്ടുവരെ ക്ലാസുകളുള്ള 16,027 സ്കൂളുകളിൽ 3,74,274 ഡിജിറ്റൽ ഉപകരണങ്ങൾ കൈറ്റ് വിതരണം ചെയ്തു. 4,752 സെക്കന്ററി-ഹയർ സെക്കന്ററി സ്കൂളുകളിലെ 45,000 ക്ലാസ് മുറികൾ ഹൈടെക് ആക്കുകയും 11,275 സ്കൂളുകളിൽ ഹൈടെക് ലാബ് പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുകയും ചെയ്തു. ഹൈടെക് ഉപകരണങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് എല്ലാ അധ്യാപകർക്കും പ്രത്യേക പരിശീലനവും നൽകി. പാഠപുസ്തകങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഡിജിറ്റൽ വിഭവങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി 'സമഗ്ര പ്ലസ്' പോർട്ടലും സജ്ജമാക്കി.</p>

		<p>കൈറ്റ് എസ്.പി.വി. ആയി പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണയജ്ഞത്തിന്റെ ഭാഗമായി കിഫ്ബി ധനസഹായത്തോടെ 5 കോടി രൂപ വീതം ചെലവഴിച്ച് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്ന 139 ഉം 3 കോടി രൂപ വീതം ചെലവഴിച്ച് നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തുന്ന 93 ഉം ഉൾപ്പെടെ 232 സ്കൂളുകളുടെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങളും കൈറ്റ് പൂർത്തിയാക്കി സ്കൂൾ കെട്ടിടങ്ങൾ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കി.</p>
<p>(ഡി) ആനിമേഷൻ, റോബോട്ടിക്സ്, എ.ഐ. തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ അധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും പരിശീലനം നൽകുന്നതിന് കൈറ്റിന്റെ സേവനങ്ങൾ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടോ;</p>		<p>(ഡി) ഹൈസ്കൂൾ വിദ്യാർത്ഥികളിൽ ഐ.സി.ടി. അധിഷ്ഠിത പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമാക്കുന്നതിന് രൂപീകൃതമായ ഇന്ത്യയിലെ കുട്ടികളുടെ ഏറ്റവും വലിയ ഐ.ടി. കൂട്ടായ്മയായ 'ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ്' ഐ.ടി. ക്ലബ്ബുകൾ 2,174 ഹൈസ്കൂളുകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. പദ്ധതിയിൽ 1.72 ലക്ഷം കുട്ടികൾ അംഗങ്ങളാണ്. ഹാർഡ്‌വെയർ, അനിമേഷൻ &amp; മൾട്ടിമീഡിയ, ഭാഷാ കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങ്, ഇലക്ട്രോണിക്സ്, ഇന്റർനെറ്റ്, സൈബർ സുരക്ഷയും IoT, 3D മോഡലിംഗ്, മൊബൈൽ ആപ് നിർമ്മാണം, റോബോട്ടിക്സ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇൻ്റലിജൻസ് തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ വിശദമായ പരിശീലനങ്ങൾ ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ് പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി നൽകുന്നു. ഓരോ യൂണിറ്റിലും ഒരു കൈറ്റ് മാസ്റ്റർ, ഒരു കൈറ്റ് മിസ്ട്രസ് (അധ്യാപകർ) എന്നിവരുടെ സേവനം ഉറപ്പു വരുത്തുന്നുണ്ട്. ഇവർക്കുള്ള പ്രത്യേക പരിശീലനവും കൈറ്റ് നൽകുന്നുണ്ട്.</p> <p>ക്ലബ്ബ് അംഗങ്ങളുടെ പ്രധാന പരിശീലന മേഖലകളാണ് പ്രോഗ്രാമിംഗ്, ഇലക്ട്രോണിക്സ്, റോബോട്ടിക്സ് എന്നിവ. ഇലക്ട്രോണിക്സ് ഉപകരണങ്ങളുടെ പ്രോട്ടോ ടൈപ്പ് ഡിസൈനിംഗ്, റോബോട്ടിക്സ്, ഐ.ഒ.ടി. ഉപകരണങ്ങൾ തയ്യാറാക്കൽ എന്നിവ പരിശീലിക്കുന്നതിന് റോബോട്ടിക് മേഖല കുട്ടികളെ സഹായിക്കുന്നു. ഇതുവഴി വിവര സാങ്കേതികവിദ്യയിലെ പുത്തൻ മേഖലകളിൽ പ്രായോഗിക പരിശീലനം നേടുന്നതിന് പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അവസരം ലഭിക്കും. പ്രോഗ്രാമിംഗ് പരിശീലിക്കുന്നത് കുട്ടികളുടെ യുക്തിചിന്ത, പ്രശ്നനിർദ്ധാരണശേഷി എന്നിവ വളർത്താനും സഹായകമാണ്. റോബോട്ടിക് പരിശീലനത്തിനായി യൂണിറ്റുകളിലേയ്ക്ക് നൽകുന്ന പ്രത്യേക കിറ്റിൽ പൊതുമാർക്കറ്റിൽ ലഭ്യമായ ആർഡിനോ (Arduino) ബോർഡ്, സെൻസറുകൾ, ഇലക്ട്രോണിക് കമ്പോണൻസ് തുടങ്ങി 16 ഇനങ്ങൾ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. സ്കൂളുകൾക്ക് നൽകുന്ന ആർഡിനോ</p>

		<p>കിറ്റിന്റെ ഉപയോഗവും പരിപാലനവും ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് പ്രത്യേക പരിശീലനവും കൈറ്റ് മാസ്റ്റർമാർക്ക് നൽകുന്നുണ്ട്.</p>
<p>(ഇ)</p> <p>സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനായുള്ള സംസ്ഥാനത്തിന്റെ സ്വന്തം എ.ഐ. എഞ്ചിൻ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ശ്രമങ്ങളുടെ പുരോഗതി വിശദമാക്കാമോ?</p>		<p>(ഇ) പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിലെ അധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും നിർമ്മിതബുദ്ധിയുടെ സാധ്യതകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് പാഠ്യപദ്ധതിക്കനുസൃതമായി പ്രതികരിക്കുന്ന AI Engine ന്റെ നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ 2024 ൽ കൈറ്റ് ആരംഭിച്ചു. RAG (Retrieval – Augmented Generation) അധിഷ്ഠിതമായി LLM (Large Language Model) കൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള എഞ്ചിന്റെ നിർമ്മാണം പൂർത്തിയായി വരുന്നു. ആദ്യഘട്ടത്തിൽ ഒൻപതാം ക്ലാസിലെ പുതുക്കിയ ഭൗതികശാസ്ത്രം, രസതന്ത്രം, ജീവശാസ്ത്രം, സോഷ്യൽ സയൻസ് I &amp; II, ഗണിതശാസ്ത്രം, ഇംഗ്ലീഷ് എന്നീ വിഷയങ്ങളുടെ ഇംഗ്ലീഷ് മീഡിയത്തിലുള്ള ഉള്ളടക്കങ്ങളും വിഭവങ്ങളുമാണ് AI എഞ്ചിനിൽ ചേർക്കുന്നത്. പ്രസ്തുത വിഷയങ്ങളിൽ പ്രാവീണ്യരായ അധ്യാപകരും കൈറ്റ് മാസ്റ്റർ ടെയിനർമാരും സാങ്കേതിക വിദഗ്ധരും ചേർന്നാണ് ഡാറ്റാ സെറ്റിന്റെ (Data Set) നിർമ്മാണം 'സമഗ്ര പ്ലസ്' പോർട്ടലിലേക്ക് നടത്തിവരുന്നത്. കുട്ടികൾക്കും അധ്യാപകർക്കും ഒരുപോലെ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന തരത്തിലുള്ള Chat Bot സംവിധാനം, പാഠപുസ്തകത്തിലെ ഉള്ളടക്കത്തിനനുസൃതമായുള്ള ക്വിസുകൾ, ചോദ്യങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം, മൂല്യനിർണ്ണയം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാ പഠനത്തിനു സഹായകമാകുന്ന AI അധിഷ്ഠിത ഭാഷാ ഗെയിമുകൾ, AI Enabled Learning Room, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷയിൽ സംസാരിച്ച് ഭാഷ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് കുട്ടികളെ സഹായിക്കുന്ന Chat Robot എന്നിവയടങ്ങിയ വിപുലമായ മൊഡ്യൂളുകളുടെ നിർമ്മാണം ഏകദേശം പൂർത്തിയായിവരുന്നു. AI Engine ന്റെ Deploymentനായി ചെലവേറിയ GPU server കൾ വേണമെന്നതിനാൽ ആയത് പ്രാപ്തമാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളും ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്.</p>

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ