15 -ാം കേരള നിയമസഭ

14 -ാം സമ്മേളനം

നക്ഷത്ര ചിഹ്നം ഇല്ലാത്ത ചോദ്യം നം. 2286 **30-09-2025 - ൽ മറുപടിയ്ക്ക്**

ആരോഗ്യ വകുപ്പിനു കീഴിൽ നിർമ്മിതബുദ്ധിയുടെ ഉപയോഗം

ചോദ്യം		ഉത്തരം	
ശ്രീ. സേവ്യർ ചിറ്റിലപ്പിള്ളി		ശ്രീമതി വീണാ ജോർജ്ജ് (ആരോഗ്യ- വനിത-ശിശുവികസന വകുപ്പ് മന്ത്രി)	
(എ)	കേരള സർക്കാരിന്റെ ആരോഗ്യ വകുപ്പിനു കീഴിലുള്ള ഏതെങ്കിലും ഓഫീസുകളിൽ നിർമ്മിതബുദ്ധി (എ. ഐ.) ഉപയോഗിക്കാനുള്ള ആലോചനയുണ്ടോ; വ്യക്തമാക്കാമോ;	(എ)	തിരുവനന്തപുരം ജനറൽ ആശുപത്രിയിൽ ഇന്ത്യയിൽ ആദ്യമായി ജൻറോബോട്ടിക്സ് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ജി ഗെയ്റ്റർ(റോബോട്ടിക് സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടുള്ള) പ്രവർത്തിച്ചു വരുന്നുണ്ട്. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് നൽകുന്ന ഗെയ്റ്റ് പാറ്റേണുകൾ, ആക്ടീവ്, പാസീവ്, അസിസ്റ്റീവ് മോഡുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള സ്വാഭാവിക ഗെയ്റ്റ് പാറ്റേണുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഏറ്റവും നൂതനമായ ഗെയ്റ്റ് പരിശീലനം ഇത് നൽകുന്നു. ഇത് ഏറ്റവും പഴക്കമുള്ളതും ചലനാത്മകവുമായ പുനരധിവാസം സാധ്യമാക്കുന്ന ഒന്നാണ്. സ്ട്രോക്ക്, നട്ടെല്ലിന് ക്ഷതം, അപകടങ്ങൾ പാർക്കിൻസൺ രോഗം തുടങ്ങി സമാനമായ മറ്റ് കാരണങ്ങളാൽ ചലനശേഷി നഷ്ടപ്പെട്ടവർക്കുള്ള പുനരധിവാസ നടപടികൾ സാധ്യമാക്കുന്നതിന് ആണ് ഇത് ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നത്. ആർക്കിടെക്ചർ, ലബോറട്ടറി മാനേജ്മെൻറ്, ഫാർമസി സപ്പോർട്ട് തുടങ്ങി ആശുപത്രികളിൽ എ. ഐ. അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള സിസ്റ്റങ്ങൾ പരീക്ഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ നടപ്പിലാക്കാൻ ശ്രമങ്ങൾ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. Kerala Health System Improvement Programme പോലുള്ള പദ്ധതികൾ പ്രകാരം എമർജൻസി-ട്രോമാ കെയർ, ഡിജിറ്റൽ ഹെൽത്ത്, ജീവിതശൈലി രോഗ നിയന്ത്രണം എന്നിവയിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗം ഉറപ്പാക്കുന്നുണ്ട്. Advanced Therapeutics, Diagnostics, Pharmaceutical Supply, Clinical Pharmacy, pharmacovigilance, .. മെഷീൻ ലേണിംഗ് പരീക്ഷണങ്ങൾക്ക് തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്. ക്ലിനിക്കൽ ഡിജിറ്റൽ ഹബുകൾ, അസിസ്റ്റീവ് ടെക്നോളജി, മികച്ച മെഡിക്കൽ ഡിവൈസ് നിർമ്മാണം ഇവ നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഭാഗമാണ് . “Nayanamritham 2.0" സർക്കാർ-നേതൃത്വത്തിലുള്ള Al-assisted

			chronic eye disease screening program ആണ് . "K-Al Initiative" പോലുള്ള സമഗ്ര AI-സേവന സംയോജനം ലക്ഷ്യമിടുന്ന പദ്ധതികളും നിലനിൽക്കുന്നു. രോഗീപരിചരണത്തിനും രോഗനിർണ്ണയത്തിലും വിവിധങ്ങളായ നിർമ്മിത ബുദ്ധി സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതിനായുള്ള നടപടികൾ മെഡിക്കൽ വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന് കീഴിലുള്ള വിവിധ മെഡിക്കൽ കോളേജുകളിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. AI സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് റേഡിയോളജിസ്റ്റിന്റെ സഹായമില്ലാതെതന്നെ സ്ട്രോക്ക് കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള പൈലറ്റ് പ്രോജക്ട് ആരോഗ്യ വകുപ്പിന്റെ കൂടി സഹായത്തോടെ നടത്തുന്നതിനുള്ള നടപടികൾ ആരംഭിച്ചു കഴിഞ്ഞു. ഗർഭാശയ ഗളാർബുദം നേരത്തെ കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള PAP Smear Slide പരിശോധന വേഗത്തിൽ ആക്കുന്നതിനു വേണ്ടിയുള്ള പൈലറ്റ് പ്രോജക്ട് KDISC സഹായത്തോടുകൂടി മെഡിക്കൽ വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിൽ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. ആയതിന്റെ ഡാറ്റാ വാലിഡേഷൻ പ്രക്രിയ നടന്നുവരികയാണ്. ഭാവിയിൽ കൂടുതൽ നിർമ്മിത ബുദ്ധിയിൽ അധിഷ്ഠിതമായ പദ്ധതികൾ രോഗനിർണ്ണയത്തിലും രോഗീപരിചരണത്തിലും നടപ്പിലാക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നുണ്ട്. ആരോഗ്യരംഗത്ത് IEC (Information, Education & Communication) പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുള്ള വീഡിയോ, പോസ്റ്റർ, ഇൻഫോഗ്രാഫിക്, ആനിമേഷൻ തുടങ്ങിയവയുടെ നിർമ്മാണത്തിന് ഇന്ന് AI ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നുണ്ട്. കെ-ഡിസ്ക് (KDISC) മുഖേന വികസിപ്പിക്കുന്ന Al (നിർമ്മിതബുദ്ധി) അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള സർക്കാർ അംഗീകൃത പദ്ധതികളായ ചാറ്റ്ബോട്ട്, ഡയബറ്റിക് റെറ്റിനോപ്പതി സ്ക്രീനിംഗ്, ഒ.പി. ടോക്കൺ പ്രവചനം മുതലായവ ഇ ഹെൽത്ത് പദ്ധതിയുമായി ചേർന്ന് നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു.
(ബി)	ആരോഗ്യ വകുപ്പിനു കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഡോക്ടർമാരും ഉദ്യോഗസ്ഥരും കൃത്യനിർവഹണത്തിന്റെ ഭാഗമായി നിർമ്മിതബുദ്ധി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് നടപടികൾ പരിഗണിക്കുന്നുണ്ടോ; വ്യക്തമാക്കാമോ;	(ബി)	ഉത്തരം (എ) പിരിവിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നു
(സി)	നിർമ്മിതബുദ്ധി ഉപയോഗിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ രോഗികളുടെ വ്യക്തിഗത വിവരങ്ങളും തിരിച്ചറിയലും	(സി)	Digital Personal Data Protection Act, 2023ഇന്ത്യയിൽ കേന്ദ്രസർക്കാർ 2023-ൽ

	സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായി ശക്തമായ മാനദണ്ഡങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നുണ്ടോ; വ്യക്തമാക്കാമോ;		പാസാക്കിയ ഡാറ്റാ പ്രൈവസി നിയമമാണ്.ഇതിൽ എല്ലാം personal data ആയി മാത്രം കാണുന്നു. AI അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള സംവിധാനം നടപ്പിലാക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, രോഗികളുടെ വ്യക്തിഗതവും ആരോഗ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതുമായ വിവരങ്ങളുടെ സ്വകാര്യതയും സുരക്ഷയും ഉറപ്പാക്കുന്നതിനായി ആവശ്യമായ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇ-ഹെൽത്തിന്റെ ഡാറ്റ സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള സ്റ്റേറ്റ് ഡാറ്റാ സെൻ്ററിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു. ആശുപത്രി നെറ്റ്‌വർക്കിലേക്കുള്ള പ്രവേശനം KSWAN, KFON, Railtel VPNOBB, VI MPLS തുടങ്ങിയ സ്വകാര്യ കണക്റ്റിവിറ്റികൾ വഴിയാണ്. കൂടാതെ, SSL, Role Based Access Control, Security Audit, Data Obfuscation, Anonymization, Encryption തുടങ്ങിയ സുരക്ഷാ നടപടികളും നിലവിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്.
(ഡി)	നിർമ്മിതബുദ്ധിയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയോ അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ടോ കേന്ദ്രസർക്കാർ പാസാക്കിയിട്ടുള്ള ഡിജിറ്റൽ വ്യക്തിഗത ഡാറ്റാ സംരക്ഷണ നിയമം, 2023 പോലുള്ള നിയമങ്ങൾ ദുർബലമാണെന്നുള്ളത് ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ; വിശദമാക്കാമോ?	(ഡി)	ഉത്തരം (സി) പിരിവിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നു

സെക്ഷൻ ഓഫീസർ