വില 30 രൂപ 2024 മെയ്

www.infokairali.in

ഇൻഫോ-കൈരളി

കമ്പ്യൂട്ടർ മാഗസിൻ

facebook.com/infokairali 9447124390

അറിവിന്റെ ലോകം വിരൽത്തുമ്പിൽ

ഇന്ത്യൻ മൈക്രോ പ്രോസസ്സർ വിപ്ലവം

ഗൂഗിൾ മാപ്പിന്റെ അറിയാക്കഥകൾ

വിപണിയിൽ ട്രെൻഡിങ്ങായി ഫോൾഡബിൾസ്

+2/DEGREE കഴിഞ്ഞവർക്ക്

സുവർണ്ണാവസരം

SAP S/4 HANA

Financial Accounting

NextGen Education

ADMISSION OPEN

Since 1989

NICT

3RD FLOOR
TRIVENI COMPLEX
TOURIST BANGLOW ROAD
KOTTAYAM.
PH : 9447464308

PUSH YOUR SAP SKILLS
TO A NEXT LEVEL

BE A NEXT GENERATION LEARNER

നമ്മുടെ
ICM
കേരളത്തിൽ
മുൻനിരയിൽ !
PSC നിയമനങ്ങൾക്ക് യോഗ്യമായ
ഗവ. അംഗീകൃത കമ്പ്യൂട്ടർ കോഴ്സുകളിലേക്ക്
പ്രവേശനം നേടാം
കേന്ദ്ര ഗവൺമെന്റ് ഭാരത
ത്തിലൊട്ടാകെ NCVT യുടെ
12313 അംഗീകൃത തൊഴിൽ
അധിഷ്ഠിത സ്ഥാപനങ്ങളിൽ
നടത്തിയ ഫെയ്സ് ടു ട്രേഡിങ്ങിൽ
കേരളത്തിൽ മാത്രമല്ല തമിഴ്നാട്,
പോണ്ടിച്ചേരി ഉൾപ്പെടെ ഒന്നാം
സ്ഥാനം നേടിയ നമ്മുടെ ICM
സംസ്ഥാന സർക്കാർ ഈ വർഷം
നടത്തിയ ഗ്രേഡിങ്ങിൽ
മുൻനിരയിൽ
COURSES
PGDCA, DCA, Data Entry,
PDCFA, 2D/ 3D Animation,
Graphic Designing & DTP,
Tally Certification from Tally
Accademy, Special coaching
for SAP
icm
COMPUTER PVT ITI
THALAYOLAPARAMBU
Call : +91 980 928 6999

INFO-KAIRALI

VOL.25 NO.7 MAY 2024

Kuruppanthara
Kottayam - 686 603
Whatsapp: 9447124390
Website: www.infokairali.com
E-Mail: kairali.info@gmail.com
facebook.com/infokairali

Managing Editor & Editor in Charge
SOJAN JOSE

Editorial Support
NANDAKUMAR E.

Sub Editors
MARY MATHEWS
OJITHA K S

Digital Marketing Consultant
ANAND SOJAN

Circulation
SHAJI MANIMALA

Marketing
LINO MOHAN

Advisory Board Chairman
DR. ACHUTH SANKAR S. NAIR
Director, Quality Assurance, Professor,
Dept of Computational Biology and
Bioinformatics, University of Kerala

Advisory Board
PROF. JYOTHY JOHN
Principal, College of Engineering,
Chengannur

Er. M.P. LOKNATH
General Secretary,
Internet Society of India

DR. SABU M. THAMPI
Associate Professor,
IIITM-K Trivandrum

DR. UMESH P.
HOD, Department of Applied Science,
College of Engineering, Aranmula

MR. ROBIN TOMMY
Innovation Lead, TCS,
Trivandrum

MR. GOKUL ALEX
Senior Manager, UST Global,
Infinity Labs Trivandrum,

Lay-Out & Design
SANTHOSH

അറിവിന്റെ ലോകം വിരൽത്തുമ്പിൽ

എക്സ്ട്രാ സ്മാർട്ടായി വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല....11
വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ-
വെല്ലുവിളികളും ആശങ്കകളും....18
എഡ്ടെക് വികസനം ഇന്ത്യയിലും കേരളത്തിലും....23
എഡ്ടെക് ഭാവി സാധ്യതകൾ....30
ഇൻഫോസൈറ്റ്....36
വെബ്സൈറ്റ് റിവ്യു....40
ഇന്ത്യൻ മൈക്രോപ്രോസസ്സർ വിപ്ലവം....42
വിറ്റിമൗസ് 50

ഗൂഗിൾ മാപ്പിന്റെ
അറിയാക്കഥകൾ

വിപണിയിൽ ട്രെൻഡിങ്ങായി
ഫോൾഡബിൾസ്

ഇൻഫോ
എഡിറ്റ്

ചവറുനിറഞ്ഞ് എഐ വെബ്

അനാവശ്യമെയിലുകൾ എന്ന അർത്ഥത്തിൽ 'സ്പാം' എന്ന വാക്ക് നമുക്കെല്ലാം പരിചിതമാണ്. എന്നാൽ മെയിലുകളിലൊതുങ്ങുന്നതല്ല ഇന്റർനെറ്റിലെ ചവറ്. വലിയൊരു പങ്ക് വെബ്സൈറ്റുകളും കമന്റുകളും ഇ-ബുക്കുകളും സ്പാം ആണ്. ജനറേറ്റീവ് എഐയുടെ വളർച്ചയോടെ നിയന്ത്രണാതീതമായ ഒരു തലത്തിലേക്കുയരുകയാണ് സ്പാം. വരുമാനത്തെ ബാധിക്കുമെന്നതിനാൽ ഇവയെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ ടെക്ഭീമന്മാർക്ക് മടിയുണ്ടോ എന്ന് സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ഏതാനും വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പ് കിട്ടിയിരുന്നത്ര കൃത്യമായ ഉത്തരങ്ങൾ ഗൂഗിൾ അടക്കമുള്ള സേർച്ച് എഞ്ചിനുകളിൽ ഇപ്പോൾ കിട്ടുന്നില്ല എന്ന് പരാതി ഉയരാറുണ്ട്. സേർച്ച് എഞ്ചിനുകളെ കബളിപ്പിച്ച സ്പാം സൈറ്റുകളാണ് ഇതിന് ഒരു കാരണം. കോപ്പിയടിച്ചും പ്രചാരമുള്ള കീവേഡുകൾ കുത്തിത്തിരുകിയും തയ്യാറാക്കുന്ന ഇത്തരം സൈറ്റുകൾക്കുപിന്നിൽ കുറച്ചെങ്കിലുമുള്ള മനുഷ്യാധ്വാനം ചാറ്റ്ജിപിടി പോലുള്ളവയുടെ വരവോടെ ഇല്ലാതായി.

അസ്വസ്ഥതയുണ്ടാക്കുന്നതാണ് സ്പാം എങ്കിലും അത് അപ്രതീക്ഷിതമല്ല. എന്നാൽ തികച്ചും ഞെട്ടിക്കുന്ന മറ്റു ചില കാര്യങ്ങൾ സ്പാമുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുണ്ട്. പൊള്ളയായ ഇ-ബുക്ക് നിർമിച്ച് ആമസോണിൽ വിൽക്കുന്നതിന് ഓൺലൈൻ സേവനങ്ങളും വർക്ക്ഷോപ്പുകളും ഉണ്ടെന്നതാണൊന്ന്. എഴുതാനറിയില്ലെങ്കിലും പുസ്തകമിറിക്കാം എന്ന് പച്ചയായി പറയുന്ന ഇത്തരമൊരു പരസ്യം യൂട്യൂബ് എന്ന പ്രമുഖമായ സേവനത്തിൽ കാണാനിടയായി എന്നതാണ് മറ്റൊന്ന്.

സ്പാമിനെ നേരിടാൻ ഓട്ടോമേഷനും മനുഷ്യാധ്വാനവും ഗൂഗിൾ ഒരുപോലെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതായി വാർത്തകളുണ്ട്. എഐ സ്പാമിനെ തിരിച്ചറിയാൻ എഐ തന്നെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന ഗൂഗിൾ സങ്കേതമാണ് സ്പാംബ്രെയിൻ.

സ്പാമിനെ നേരിടാൻ ഓട്ടോമേഷനും മനുഷ്യാധ്വാനവും ഗൂഗിൾ ഒരുപോലെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതായി വാർത്തകളുണ്ട്. എഐ സ്പാമിനെ തിരിച്ചറിയാൻ എഐ തന്നെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്ന ഗൂഗിൾ സങ്കേതമാണ് സ്പാംബ്രെയിൻ.

എന്നാൽ പരസ്യവരുമാനവും വില്പനയുമെല്ലാം കുറയുമെന്നതിനാൽ സ്പാമിനെ നേരിടുന്നതിൽ ടെക് ഭീമന്മാർക്ക് എത്രമാത്രം ആത്മാർത്ഥതയുണ്ടാകുമെന്ന് ഉറപ്പിച്ചുപറയാനാകില്ല. ഉദാഹരണത്തിന്, സ്പാം ഇ-ബുക്കുകൾ കുറയ്ക്കാനായി ആമസോൺ ഒരിക്കൽ ചെയ്തത് ഒരെഴുത്തുകാരന് ഒരുദിവസം സ്വയംപ്രസിദ്ധീകരിക്കാവുന്ന പുസ്തകങ്ങൾ മൂന്നെണ്ണമാക്കി ചുരുക്കുക എന്നതാണ്. ഇത് പരിഹാസ്യമാണല്ലോ. അതുകൊണ്ട് എഐ സ്പാമിനെ തിരിച്ചറിയാൻ പുതിയകാല വെബ് സന്ദർശകർ സ്വയം പരിശീലിപ്പിച്ചേ മതിയാകൂ.

എഡിറ്റോറിയൽ ടീം

അറിവിന്റെ ലോകം വിരൽത്തുമ്പിൽ

◐ കെ. എൻ. നായർ

സാങ്കേതികവിദ്യ അതിവേഗം വികസിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ വിജ്ഞാനം ആർജ്ജിക്കുക, അത് പകർന്നുകൊടുക്കുക, പ്രചരിപ്പിക്കുക, പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിലെല്ലാം തന്നെ വിപ്ലവകരമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് സാക്ഷ്യം വഹിക്കുന്ന ഒരു കാഴ്ചയാണ് നാം കാണുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ സംയോജനം കേവലം ഡിജിറ്റലൈസേഷനിൽ മാത്രം ഒതുങ്ങി നിൽക്കുന്നില്ല. അതിനുപരിയായി വിദ്യാഭ്യാസ വിചക്ഷണന്മാർ, അദ്ധ്യാപകർ, വിദ്യാർത്ഥികൾ തുടങ്ങി ഈ മേഖലയിലെ പ്രവർത്തകർക്കെല്ലാം തന്നെ പുതിയ അവസരങ്ങൾ ഈ മാറ്റങ്ങൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു.

പാഠപുസ്തകങ്ങളിലും ചോക്ക്ബോർഡുകളിലും ഒതുങ്ങി നിന്നിരുന്ന ക്ലാസ് മുറികൾക്കു പകരം സംവേദനാത്മകമായ ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ, കാൽപ്പനിക പഠന പരിസ്ഥിതികൾ, അത്യാധുനിക വിദ്യാഭ്യാസ ഉപകരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ പ്രചാരത്തിലായിരിക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം ഓൺലൈൻ പഠന സംവിധാനങ്ങളും ഇന്ന് സാർവ്വത്രികമായിരിക്കുന്നു.

ഓരോരുത്തരുടെയും ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസൃതമായി വ്യക്തിഗതമായ പഠനാനുഭവങ്ങൾ മുതൽ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ അതിർവരമ്പുകൾ മറികടക്കുന്ന ആഗോള സഹകരണ സംരംഭങ്ങൾ വരെ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് പുതിയ സാധ്യതകളുടെ ഒരു ലോകം തന്നെ നമ്മുടെ മുമ്പിൽ തുറന്നു തരുന്നു.

അദ്ധ്യാപന, പഠന അനുഭവങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗത്തെയാണ് എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി അഥവാ എഡ്ടെക് എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി പ്രത്യേകം രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്ന പഠന രീതികൾ, ടൂളുകൾ, സോഫ്റ്റ്‌വെയർ, പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ എന്നിവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. സംവേദനാത്മകവുമായ പഠന പരിസ്ഥിതികൾ

സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും വ്യക്തിഗത പഠന രീതികൾ ആവിഷ്കരിക്കുന്നതിനും പരമ്പരാഗത ക്ലാസ് മുറികളുടെ അതിരുകളില്ലാത്ത ഒരു വിദ്യാഭ്യാസ മാതൃക എഡ്ടെക് പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ നൽകുന്ന വ്യക്തിഗതമായ പഠനം, യോജിച്ചുള്ള പ്രശ്നപരിഹാരം, വിപുലമായ വിദ്യാഭ്യാസ കണ്ടെന്റിന്റെ ലഭ്യത തുടങ്ങിയ സൗകര്യങ്ങൾ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വർദ്ധിച്ചു വരുന്ന ആവശ്യങ്ങളെ ഒരു പരിധി വരെ നിറവേറ്റാൻ സഹായിക്കുന്നു. കൂടാതെ ഓരോ വ്യക്തിക്കും അവർ താമസിക്കുന്ന സ്ഥലമോ രാജ്യമോ അല്ലെങ്കിൽ അവരുടെ സാമൂഹിക സാമ്പത്തിക പശ്ചാത്തലമോ കണക്കിലെടുക്കാതെ ഉയർന്ന പഠന നിലവാരം ഉറപ്പു വരുത്താൻ എഡ്ടെക് സഹായിക്കുന്നു. ഇന്നത്തെ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന തൊഴിൽ വിപണിയിൽ അത്യന്താപേക്ഷിതമായ ഒരു ഘടകമായ നൈപുണ്യ വികസനത്തിലും തുടർ വിദ്യാഭ്യാസത്തിലും എഡ്ടെക് ഒരു നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നു.

എഡ്ടെക്കിന്റെ ചരിത്ര പശ്ചാത്തലം

വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്ത് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സമന്വയത്തിന് അടിത്തറയിട്ട സാങ്കേതിക പുരോഗതി 20-ാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ ആദ്യം മുതലേ പ്രകടമായി തുടങ്ങിയിരുന്നു. ഈ സമയത്തുണ്ടായ ചലച്ചിത്ര- ദൃശ്യ മാധ്യമങ്ങളുടെ ഉത്ഭവം വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ കുറച്ചൊന്നുമല്ല സ്വാധീനിച്ചത്. വിദ്യാഭ്യാസ സിനിമകളും ഡോക്യുമെന്ററികളും ദൃശ്യസഹായികകൾ ഉപയോഗിച്ച് പഠനവും, ഗ്രഹണശക്തിയും സരളമാക്കാൻ സഹായിച്ചു. ഏതാനും വർഷങ്ങൾക്കു ശേഷം റേഡിയോ പ്രക്ഷേപണത്തിന്റെ ആവിർഭാവത്തോടെ വിദ്യാഭ്യാസ പരിപാടികൾ ഈ മാർഗ്ഗത്തിലൂടെ അസംഖ്യം പ്രേക്ഷകരിൽ എത്തിക്കാമെന്നായി. വിദൂര പ്രദേശങ്ങളിലുള്ള വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വിദ്യാഭ്യാസ കണ്ടെന്റും പ്രഭാഷണങ്ങളും മറ്റും ലഭ്യമാക്കുന്നതിൽ റേഡിയോ ഒരു പ്രധാന ഉപകരണമായി മാറി. തുടർന്ന് ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ മധ്യത്തിൽ ടെലിവിഷൻ സംപ്രേക്ഷണം സാധ്യമായതോടെ എഡ്യൂക്കേഷൻ ടെക്നോളജി ഒരു പുതിയ തലത്തിൽ എത്തി എന്നു പറയാം.

അദ്ധ്യാപന, പഠന അനുഭവങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗത്തെയാണ് എഡ്യുക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി അഥവാ എഡ്ടെക് എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

എഡ്ടെക്കിലെ ഒരു സുപ്രധാന നാഴികക്കല്ലായിരുന്നു 1960–70 കാലഘട്ടത്തിൽ ക്ലാസ് മുറികളിൽ കംപ്യൂട്ടർ ഉപയോഗിച്ചു തുടങ്ങിയത്. ആദ്യകാല കംപ്യൂട്ടറുകൾ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പ്രശ്ന പരിഹാര കഴിവുകൾ വികസിപ്പിക്കുക, സംവേദനാത്മക വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ വിദ്യാർത്ഥികളെ പ്രാപ്തരാക്കി.

ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ

ഈ വികസനങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സമന്വയത്തിന് ശക്തമായ ഒരു അടിത്തറ പാകുകയും ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട മുന്നേറ്റങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ ഉത്പ്രേരകമാകുകയും ചെയ്തു. ഇന്ന് നാം കാണുന്ന എഡ്ടെക് വിപ്ലവത്തിനു വഴിയൊരുക്കിയത് ഈ വികസനങ്ങളാണെന്നു പറയാം.

നിർമ്മിത ബുദ്ധി (Artificial Intelligence), കാൽപനിക യാഥാർത്ഥ്യം (Virtual Reality), വർദ്ധിത യാഥാർത്ഥ്യം (Augmented Reality) തുടങ്ങിയ അത്യാധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ വ്യാപനം ത്വരിതപ്പെടുത്താൻ കാരണമായി. ലേണിംഗ് പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ വ്യക്തിഗതമാക്കാനും, ഓരോരുത്തരുടെയും ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ വിദ്യാഭ്യാസ ഉള്ളടക്കം രൂപകൽപ്പന ചെയ്യാനും എഐയുടെ ഉപയോഗം സഹായിച്ചു. ഓഗ്മെന്റഡ്, വെർച്വൽ റിയാലിറ്റി ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ഇമ്മെർസീവ് ആയ പഠനാനുഭവങ്ങൾ നൽകുകയും അതുവഴി സങ്കീർണ്ണമായ ആശയങ്ങൾ ലളിതമാക്കുകയും, പഠനത്തെ കൂടുതൽ സംവേദനാത്മകവും ആകർഷകവുമാക്കുകയും ചെയ്തു.

വലിയ തോതിൽ വിദൂര പഠന രീതികൾ നടപ്പാക്കുന്നത് പല വെല്ലുവിളികളും ഉയർത്തിയിരുന്നു. ഇവയെ പ്രതിരോധിക്കാനും നിലവിലെ സാഹചര്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടാനും കഴിവുള്ള വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പ്രാധാന്യത്തെ ഈ മഹാമാരി സമയത്തെ അനുഭവങ്ങൾ നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കി തന്നു. വിദ്യാഭ്യാസ രീതികൾ നവീകരിക്കാനും പരിവർത്തനം ചെയ്യാനുമുള്ള കൂട്ടായ ശ്രമങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകരിൽ നിന്നും സാങ്കേതിക വിദഗ്ദ്ധരിൽ നിന്നും ഉണ്ടായി. ഇത് തുടർന്നുള്ള വർഷങ്ങളിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതും (inclusive) ആവശ്യമനുസരിച്ച് രൂപാന്തരം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നതുമായ ഒരു പഠന പരിസ്ഥിതി സൃഷ്ടിക്കാൻ സഹായിച്ചു.

ഈ സമയത്ത് കേരളത്തിൽത്തന്നെ ഓൺലൈൻ പഠന സമ്പ്രദായം ഉപയോഗത്തിലായത് ഓർക്കുമല്ലോ. ചെറിയ ക്ലാസുകൾ മുതൽ സ്മാർട്ട്ഫോണുകളുടെ സഹായത്തോടെ വിദ്യാഭ്യാസം മുമ്പോട്ട് കൊണ്ടുപോകാനായി. സാമ്പത്തികമായി പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് സ്മാർട്ട്ഫോൺ പോലെയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കാൻ സർക്കാരും, സന്നദ്ധ സംഘടനകളും വ്യക്തികളും മുമ്പോട്ടു വന്നത് ഈ ഉദ്യമത്തെ സമൂഹത്തിലെ എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികളെയും ഉൾക്കൊള്ളുന്നതാക്കാൻ സഹായിച്ചു.

പ്രതികൂല സാഹചര്യത്തിൽ നിന്നും ഉൾക്കൊണ്ട പാഠങ്ങൾ

ഇന്റർനെറ്റിന്റെ സാർവത്രിക ലഭ്യത വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ആഴത്തിലുള്ള സ്വാധീനം ചെലുത്തി. വിവരങ്ങളുടെയും വിഭവങ്ങളുടെയും വിശാലമായ ഒരു ലോകം തുറന്നു കൊടുക്കുന്നതു വഴി ഇത് വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അദ്ധ്യാപകർക്കും വളരെ വിപുലമായ വിദ്യാഭ്യാസ കണ്ടെന്റ് ലഭ്യമാക്കാൻ സഹായിച്ചു. ഇതുവഴി വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ലോകമെമ്പാടുമുള്ള സഹപാഠികളുമായും, വ്യത്യസ്ത വിഷയങ്ങളിലെ വിദഗ്ദ്ധരുമായും ബന്ധപ്പെടാനും, അതുവഴി വിജ്ഞാന സമ്പാദനം ഒരു പുതിയ തലത്തിലേക്ക് ഉയർത്താനും കഴിഞ്ഞു. ഓൺലൈൻ ചർച്ചാ ഫോറങ്ങൾ, വീഡിയോ കോൺഫറൻസിംഗ്, സോഷ്യൽ മീഡിയ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ തുടങ്ങിയ നൂതന സങ്കേതങ്ങൾ വിജ്ഞാനം പങ്കിടുന്നതിനുള്ള പുതിയ മാർഗ്ഗങ്ങളായി വികസിച്ചു. അതോടൊപ്പം ഡിജിറ്റൽ ലൈബ്രറികൾ, കാൽപ്പനിക ഡേറ്റാബെയ്സുകൾ, ഓൺലൈൻ ഗവേഷണ സൗകര്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ വിവിധ വിഷയങ്ങളിലെ ഗഹനമായ പഠനത്തിൽ സഹായകരമായി.

കോവിഡ് മഹാമാരിയുടെ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ

കോവിഡ് 19 മഹാമാരിയും അതോടനുബന്ധിച്ച് ലോകമെമ്പാടുമുണ്ടായ ലോക്ക് ഡൗണും മറ്റു നിയന്ത്രണങ്ങളും ലോകത്തെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ താറുമാറാക്കി. സ്കൂളുകൾ അടഞ്ഞുകിടന്നതും, സാമൂഹ്യ അകലം പാലിക്കൽ തുടങ്ങിയ നിയന്ത്രണങ്ങളും മൂലം മുടങ്ങിപ്പോയ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ തുടർച്ച ഉറപ്പാക്കാൻ ലോകം ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിലേക്ക് തിരിയാൻ നിർബന്ധിതമായി.

ഇത് ഓൺലൈൻ പഠന സമ്പ്രദായങ്ങളുടെ വലിയ വളർച്ചക്ക് കാരണമായി. പാഠ്യപദ്ധതികളുടെയും കണ്ടെന്റിന്റെയും വിതരണം, അസൈൻമെന്റുകളുടെ വിലയിരുത്തലുകൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുള്ള പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ നിലവിൽ വന്നു. ഗൂഗിൾ മീറ്റ്, മൈക്രോസോഫ്റ്റ് ടീംസ്, സൂം തുടങ്ങിയ വീഡിയോ കോൺഫറൻസിങ്ങ് പ്രോഗ്രാമുകൾ കാൽപ്പനിക ക്ലാസ് മുറികളുടെ ഒരു അവിഭാജ്യ ഘടകമായിത്തീർന്നു. ഇത് അദ്ധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും തമ്മിലുള്ള ഇടപെടലുകൾ സുഗമമാക്കുകയും ഈ മഹാമാരി മൂലമുണ്ടായ ഭൗതിക അകലം കുറച്ച് തത്സമയ ആശയവിനിമയവും സഹകരണവും ഉറപ്പു വരുത്തുകയും ചെയ്തു.

ഈ നടപടികൾ വികസിത രാജ്യങ്ങളിലെങ്കിലും

കോവിഡ്-19 കാലഘട്ടത്തിൽ പഠനനഷ്ടത്തെക്കുറിച്ചും സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിലുണ്ടായ തടസ്സങ്ങളെക്കുറിച്ചും വലിയ ആശങ്കകൾ നിലനിന്നിരുന്നു എങ്കിലും വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗങ്ങളുടെ ഫലമായി ആഗോളാടിസ്ഥാനത്തിൽ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ നേട്ടങ്ങളുടെ വളർച്ചയിൽ വലിയ ഒരു ഇടിവ് ഉണ്ടായില്ല എന്ന് ഇതു സംബന്ധിച്ച പഠനങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

ഒരു നൂതന സമീപനമായി ആരംഭിച്ച ഈ രീതികൾ വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തിന്റെ ഒരു അവിഭാജ്യ ഘടകമായി ക്രമേണ മാറിത്തുടങ്ങി. ഈ സംഭവ വികാസങ്ങൾ മൂലം ഒരു ചെറിയ കാലയളവിൽത്തന്നെ ഈ രംഗത്ത് വിപുലമായ മാറ്റങ്ങൾ കൊണ്ടുവരാൻ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യക്ക് കഴിഞ്ഞു. ഡിജിറ്റൽ ഉപകരണങ്ങളുടെയും വിഭവങ്ങളുടെയും ഉപയോഗം ഇന്ന് ക്ലാസ് മുറികളിൽ സാധാരണമായിരിക്കുന്നു. ഒറ്റ നോട്ടത്തിൽത്തന്നെ ഈ മാറ്റങ്ങൾ വളരെ പ്രകടമാണ്. ക്ലാസ് മുറികളിലെ ബ്ലാക്ക് ബോർഡിന് പകരം സംവേദനാത്മക വൈറ്റ്ബോർഡുകൾ അഥവാ സ്മാർട്ട് ബോർഡുകൾ സാധാരണമായിരിക്കുന്നു. നേരത്തെ ഒരു സ്കൂളിൽ മുഴുവനായി വിരലിലെണ്ണാവുന്ന ഡെസ്ക്ടോപ് കംപ്യൂട്ടറുകൾ ഉണ്ടായിരുന്ന സ്ഥാനത്ത് ഇന്ന് ഭൂരിപക്ഷം വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ, ടാബ്ലറ്റുകൾ, ലാപ്ടോപ്പുകൾ തുടങ്ങിയവ സ്വന്തമായുണ്ട് എന്ന സ്ഥിതിയായി.

വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ വിവര വിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയിലേക്കുള്ള ഈ പരിവർത്തനം സാങ്കേതികവിദ്യകൾ പഠന പ്രക്രിയക്ക് ഗുണകരമാകുകയും മെച്ചപ്പെട്ട പഠന ഫലങ്ങൾക്ക് ഒരു ഉത്തേജകമാകുകയും ചെയ്യും എന്ന ഒരു തിരിച്ചറിവ് നൽകാൻ സഹായിച്ചു. ഇന്റർനാഷണൽ ജേർണൽ ഓഫ് ഹയർ എഡ്യൂക്കേഷൻ എന്ന മാസിക അടുത്തിടെ നടത്തിയ ഒരു പഠനത്തിൽ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ സാങ്കേതിക സംയോജനം വിദ്യാർത്ഥികൾക്കിടയിൽ പ്രശ്നപരിഹാരം, വിമർശനാത്മക ചിന്ത തുടങ്ങിയവയിലെ കഴിവുകൾ മെച്ചപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കുന്നു എന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

വെല്ലുവിളികളും ആശങ്കകളും

വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗം ശക്തിപ്പെടുത്താനുള്ള ശ്രമങ്ങളിൽ അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടി വരുന്ന പ്രധാന ഒരു പ്രശ്നം ലോകത്തിന്റെ പല ഭാഗങ്ങളിലും, - പ്രത്യേകിച്ച് വികസ്വര രാജ്യങ്ങളിൽ - കണ്ടുവരുന്ന ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷനുകളുടെ വേഗതക്കുറവും നൂതനമായ ഉപകരണങ്ങളുടെ അഭാവവുമാണ്. ഉയർന്ന വേഗതയിലുള്ള ഫൈബർ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷനുകളുടെ പ്രചാരം വർദ്ധിപ്പിക്കുക, സേവനദാതാക്കളെ കൂടുതലായി ക്ലൗഡ് അധിഷ്ഠിത സിസ്റ്റങ്ങളിലേക്ക് മാറാൻ പ്രേരിപ്പിക്കുക, ടെക്നോളജി ഇൻഫ്രാസ്ട്രക് ചർ നടപ്പിലാക്കുമ്പോൾ പരിഗണിക്കേണ്ട മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുക തുടങ്ങിയ നടപടികളിലൂടെ ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കാൻ സാധിക്കും എന്നു വിശ്വസിക്കുന്നു.

അതോടൊപ്പം സൈബർ സുരക്ഷ, ഡേറ്റ സുരക്ഷ തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ അദ്ധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അവബോധം സൃഷ്ടിക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. ഇതിനായി വേണ്ട മാർഗ്ഗ നിർദേശങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിക്കുക, പരിശീലനം നൽകുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ സർക്കാർ തലത്തിൽ ചെയ്യേണ്ടി വരും.

വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗത്തിന് കൂടുതൽ പ്രചാരം നൽകുന്നതിൽ ടെക്നോളജി സംരംഭങ്ങളുടെയും വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും സഹകരണത്തിന് വലിയ ഒരു പങ്കു വഹിക്കാനാകും. ഇതിനുള്ള നടപടികൾ സർക്കാർ തലത്തിലോ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റു കേന്ദ്രീകൃത ഏജൻസികളുടെ ഭാഗത്തു നിന്നോ ഉണ്ടാകേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ഇതോടൊപ്പം എഡ്ടെക് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കും സേവനങ്ങൾക്കും ഫലപ്രദമായ ഒരു വിപണി ഉണ്ടാ

കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി ഉൽപ്പാദകരും ഉപഭോക്താക്കളും തമ്മിൽ കൂടുതൽ ഇടപഴകാനുള്ള സന്ദർഭങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇത് എഡ്ടെക് ബിസിനസ്സുകളെ അവരുടെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ പ്രൊമോട്ട് ചെയ്യാൻ കൂടുതൽ പ്രാപ്തരാക്കും. വിദ്യാഭാസ മേഖലയും എഡ്ടെക് സംരംഭങ്ങളുമായുള്ള പങ്കാളിത്തം വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ ആവശ്യങ്ങൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ള കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ട ഉൽപ്പന്ന വികസനത്തിന് സഹായകരമാകും.

എഡ്ടെക് കമ്പനികൾ

കോവിഡ്-19-ന് ശേഷമുള്ള കാലഘട്ടം എഡ്യൂക്കേഷൻ ടെക്നോളജിയുടെ വലിയ വളർച്ചയ്ക്കും ഉയർന്ന വിന്യാസത്തിനും സാക്ഷ്യം വഹിച്ചു. പഠിതാക്കൾ, അദ്ധ്യാപകർ, വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയുടെ ആവ ശ്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് നൂതനവും ഫലപ്രദവുമായ പരിഹാരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക് നോളജി സംരംഭങ്ങൾക്ക് വലിയ അവസരങ്ങളാണ് ലഭ്യമായത്. ഈ അവസരങ്ങളെ ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗിക്കാൻ നിരവധി എഡ്ടെക് സ്റ്റാർട്ട് അപ്പ് സംരംഭങ്ങൾ മുമ്പോട്ട് വന്നു. ബൈജൂസ്, എമരിറ്റസ് (ഇന്ത്യ), ബെറ്റർ അപ്പ്, ഗിൽഡ് എഡ്യൂക്കേഷൻ (യു.എസ്), ഗോവൺ (ഓസ്ട്രേലിയ), ഗോ സ്റ്റുഡന്റ് (ഓസ്ട്രിയ) തുടങ്ങിയവയായിരുന്നു അവയിൽ ചിലത്.

എഡ്ടെക് വിപണി ഇന്ന് വികസനത്തിന്റെ പാതയിലാണ്. ഓൺലൈൻ, ഓഫ്‌ലൈൻ ലേണിംഗ് മോഡുകൾ സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിംഗ്, സോഫ്റ്റ് സ്കിൽ വികസനത്തിൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന സാമൂഹികവും വൈകാരികവുമായ പഠനം തുടങ്ങിയവ ഈ പ്രവണതകളുടെ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. കൂടാതെ ഡേറ്റ അനലിറ്റിക്സ് ഉപയോഗിച്ച് പഠനഫലങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക, ഗെയിമിഫിക്കേഷൻ, ഗെയിമിഫൈഡ് ലേണിങ്ങ് തുടങ്ങിയ നൂതന മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ പഠിതാക്കളെ പ്രചോദിപ്പിക്കുക തുടങ്ങിയ രീതികളിലൂടെ പഠനാനുഭവവും പഠന ഫലങ്ങളും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും സാധിക്കും.

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ദ്രുതഗതിയിലുള്ള പുരോഗതി എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി രംഗത്ത് നൂതന സാധ്യതകൾ തുറന്നു കൊടുക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി നിർമ്മിത ബുദ്ധി (എഐ), യന്ത്രപഠനം (machine learning) മുതലായ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ കണ്ടെന്റ് സൃഷ്ടിക്കൽ, വിലയിരുത്തലുകൾ, ഫീഡ്ബാക്ക് തുടങ്ങിയ പ്രക്രിയകൾ ഓട്ടോമേറ്റ് ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്നു. അതുപോലെ ദൃശ്യരൂപങ്ങൾ, സിമുലേഷനുകൾ തുടങ്ങിയ യാഥാർത്ഥ്യവും ആകർഷകവുമായ പഠന പരിസ്ഥിതികൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ കൽപ്പിത യാഥാർത്ഥ്യം (virtual reality), വർദ്ധിത യാഥാർത്ഥ്യം (augmented reality) തുടങ്ങിയ സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ സഹായത്തോടെ സാധിക്കും.

ഉപസംഹാരമായി

വിദ്യാഭ്യാസത്തിലെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പരിണാമം ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തിന്റെ വിപുലമായ മുന്നേറ്റങ്ങളെ വലിയൊരളവു വരെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു.

ഓവർഹെഡ് പ്രൊജക്ടർ പോലെയുള്ള ലളിതമായ ഉപകരണങ്ങളിൽ നിന്നും നിർമ്മിത ബുദ്ധിയുടെ സഹായത്തോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ലേണിംഗ് പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ, അത്യാധുനിക വെർച്വൽ ക്ലാസ് റൂമുകൾ തുടങ്ങിയ നൂതന സങ്കേതങ്ങൾ വരെയുള്ള പ്രയാണത്തിൽ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ പൂർണ്ണമായി മാറ്റി മറിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇടയ്ക്ക് ലോകത്തെ ബാധിച്ച കോവിഡ് മഹാമാരിയും, അനുബന്ധ പ്രശ്നങ്ങളും ഓൺലൈൻ പഠനത്തിന്റെ സ്വീകാര്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും അതോടൊപ്പം അതിന്റെ സാധ്യതകളെയും നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളെപ്പറ്റിയും ഉള്ള ഒരു പൂർണ്ണ ചിത്രം ലോകത്തിന് കാട്ടിക്കൊടുക്കുകയും ചെയ്തു. വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് വ്യക്തിഗത രൂപാന്തരങ്ങൾ, ഫ്ളെക്സിബിലിറ്റി തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം നൽകുന്നതോടൊപ്പം അത് ഡിജിറ്റൽ സൗകര്യങ്ങളുടെ ലഭ്യതയിലെ അന്തരങ്ങൾ, ഡേറ്റ സ്വകാര്യതയെക്കുറിച്ചുള്ള ആശങ്കകൾ തുടങ്ങിയവയിലേക്കും ശ്രദ്ധ ക്ഷണിക്കുന്നു. കൂടാതെ പ്രബോധന ശാസ്ത്രത്തിൽ സാങ്കേതികവിദ്യ സമന്വയിപ്പിക്കുന്നതിൽ വിജ്ഞാന ദാതാക്കൾക്ക് ആവശ്യമായ പരിശീലനങ്ങൾ നൽകേണ്ടതുണ്ട് എന്നതും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

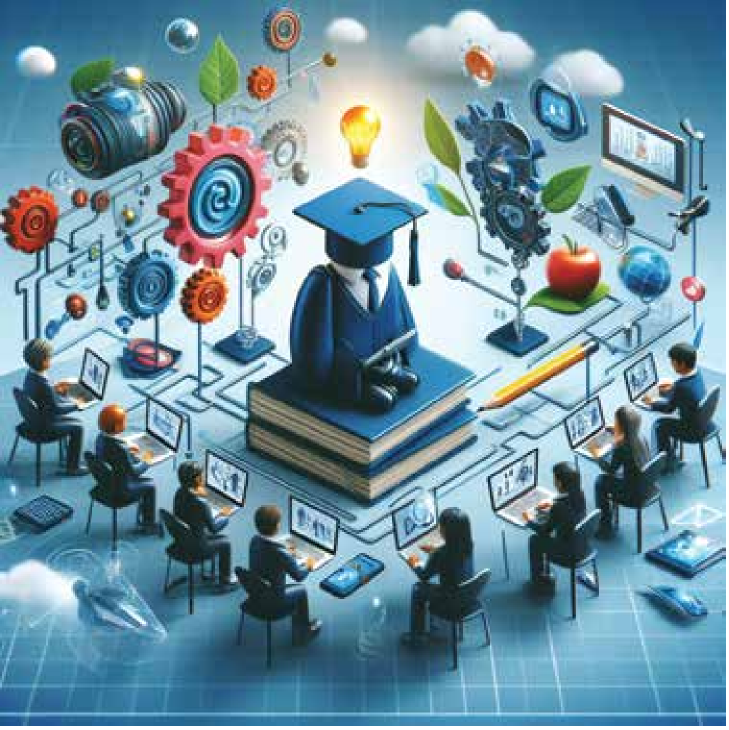
ഈ വെല്ലുവിളികൾക്കും ആശങ്കകൾക്കുമിടയിലും അദ്ധ്യാപകരുടെയും വിദ്യാർത്ഥികളുടെയും എഡ്ടെക് സംരംഭകരുടെയും അനുരൂപീകരണത്തിനും, സാഹചര്യങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് മാറാനുമുള്ള കഴിവു മൂലം ശ്രദ്ധാപൂർവ്വമായ നിർവ്വഹണത്തിലൂടെയും തുടർച്ചയായ നവീകരണങ്ങളിലൂടെയും പഠനാനുഭവങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്താനും, എല്ലാവരെയും ഉൾക്കൊള്ളുന്നതുമായ ഒരു വിദ്യാഭ്യാസ പരിസ്ഥിതി സൃഷ്ടിക്കാൻ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിക്ക് സാധിക്കും. ●

എക്സ്ട്രാ സ്മാർട്ടായി വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല

വിദ്യാഭ്യാസരംഗം അതിവേഗം വികസിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ, പഠനാനുഭവങ്ങളും പരിണതഫലങ്ങളും രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പങ്ക് കൂടുതൽ പ്രകടവും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നതും ആയിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. നൂതന സമീപനങ്ങളും, ആധുനിക ഉപകരണങ്ങളും പരമ്പരാഗത അദ്ധ്യാപന മാതൃകകളെ പരിവർത്തനം ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെയും സാങ്കേതികവിദ്യയുടെയും സമന്വയം വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ നവീകരണത്തിനും പരിവർത്തനാത്മക പഠനാനുഭവങ്ങൾക്കും വഴിയൊരുക്കുന്നതിൽ പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്ന എഡ്യൂക്കേഷൻ ടെക്നോളജിയിലെ പ്രവർത്തന രീതികൾ, മാതൃകകൾ, ഉപകരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയെപ്പറ്റിയുള്ള ഹ്രസ്വമായ ഒരു അവലോകനമാണ് ഇവിടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

പരസ്പര പ്രവർത്തന ശേഷിയുള്ള ലേണിംഗ് പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളും ഓഗ്മെന്റഡ് റിയാലിറ്റി (augmented reality) സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ആപ്ലിക്കേഷനുകളും മുതൽ ഡേറ്റ അധിഷ്ഠിത പ്രബോധന രൂപകൽപ്പന (instructional design) വരെ പരിധികളില്ലാത്ത സാധ്യതകളാണ് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഈ സംയോജനം ലഭ്യമാക്കുന്നത്. നൂതന ടെക്നോളജി ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇടപഴകൽ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും പഠനം വ്യക്തിഗതമാക്കുകയും ചെയ്ത് അതുവഴി വിദ്യാഭ്യാസം എങ്ങനെ മെച്ചപ്പെടുത്താൻ കഴിയും എന്ന് ഇവിടെ സംക്ഷിപ്തമായി പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യുന്നു. അതോടൊപ്പം എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും തുല്യമായ അവസരങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കിക്കൊണ്ട്, അവരുടെ പഠന രീതികളിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയെ സുഗമമായും തടസ്സങ്ങളില്ലാതെയും സമന്വയിപ്പിക്കുന്നതിന് സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും മികച്ച രീതികൾ ഏതെന്നു നോക്കാം.

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ അഥവാ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി (എഡ്ടെക്) വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് അഭൂതപൂർവ്വമായ മാറ്റങ്ങൾ കൊണ്ടുവരുന്നതിനോടൊപ്പം ഇന്നു വരെ കണ്ടിട്ടില്ലാത്ത തരത്തി



> എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു സവിശേഷത അത് വലിയൊരളവു വരെ വ്യക്തിഗത പഠന രീതികൾ സാധ്യമാക്കുന്നു എന്നതാണ്. ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയുടെയും തനതായ ആവശ്യങ്ങൾക്കും കഴിവുകൾക്കും താൽപര്യങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ച് വിദ്യാഭ്യാസ ഉള്ളടക്കവും പ്രവർത്തനങ്ങളും ക്രമീകരിക്കാൻ വ്യക്തിഗത പഠനരീതികൾക്ക് കഴിയും.

ൽ വ്യക്തിപരവും സംവേദനാത്മകവും ആകർഷകവുമായ പഠനാനുഭവങ്ങൾക്കുള്ള അവസരങ്ങൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. ടെക്നോളജിയുടെ വികസനത്തോടൊപ്പം ഇതിന്റെ മുഴുവൻ സാധ്യതകളും പ്രയോജനപ്പെടുത്താനും വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വിദ്യാഭ്യാസ യാത്രയെ സമ്പുഷ്ടമാക്കാനും ഏറ്റവും മികച്ച സമ്പ്രദായങ്ങൾ, പ്രവർത്തന രീതികൾ, ഉപകരണങ്ങൾ മുതലായവ ഉപയോഗത്തിൽ വരുത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

നിലവിലെ സാഹചര്യങ്ങളുടെ വിലയിരുത്തൽ

ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ വിന്യാസത്തിനു മുമ്പു തന്നെ നിലവിലുള്ള സാഹചര്യങ്ങളെപ്പറ്റി വ്യക്തമായ ഒരു ധാരണ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. കൂടാതെ ലഭ്യമായ സാങ്കേതിക അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ, വിഭവങ്ങൾ, നയങ്ങൾ, അവയുടെ ബലങ്ങൾ, ബലഹീനതകൾ എന്നിവയെപ്പറ്റി കൃത്യമായി മനസ്സിലാക്കിയിരിക്കുകയും വേണം. അദ്ധ്യാപകർ, വിദ്യാർത്ഥികൾ, രക്ഷിതാക്കൾ, സ്ഥാപനത്തിന്റെ ഭരണകർത്താക്കൾ തുടങ്ങിയ സ്ഥാപിത താൽപ്പര്യക്കാരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളും പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതു കൂടാതെ, ഇതിനുള്ള ബജറ്റ്, പാഠ്യപദ്ധതി, മറ്റു നിയന്ത്രണങ്ങളും മാനദണ്ഡങ്ങളും തുടങ്ങിയ വസ്തുതകളും കണക്കിലെടുക്കേണ്ടി വരും. ഈ വിഷയങ്ങളെപ്പറ്റി സമഗ്രമായ ഒരു വിലയിരുത്തൽ നടത്തുന്നത് സാങ്കേതിക പ്ലാൻ നടപ്പിലാക്കുന്നതിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ, മുൻഗണനകൾ, ലക്ഷ്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ കൃത്യമായി മുൻകൂട്ടി മനസ്സിലാക്കാൻ സഹായകരമാകും.

സ്ഥാപനത്തിന്റെ നെറ്റ്‌വർക്ക് കഴിവുകൾ, ബാൻഡ്‌വിഡ്‌ത്ത്, സുരക്ഷാ ക്രമീകരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ പുതിയ സാങ്കേതികവിദ്യയെ ഫലപ്രദമായി ഉൾക്കൊള്ളാൻ കഴിയുന്നതാണെന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തേണ്ടതാണ്. പുതിയ ടെക്നോളജി വിന്യസിക്കുമ്പോൾ ഡേറ്റ സുരക്ഷ, മറ്റു സുരക്ഷാ പരിഗണനകൾ, നിലവിലുള്ള നിയമങ്ങളുടെ പാലനം, തുടങ്ങിയവയും പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

പുതിയ ഒരു ടെക്നോളജി പ്രാവർത്തികമാക്കുന്നതിന് ഈ പ്രവർത്തന രംഗത്തുള്ള എല്ലാവരുടെയും പങ്കാളിത്തവും സഹകരണവും ആവശ്യമാണ്. സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സുഗമമായ വിന്യാസം ഉറപ്പു വരുത്താൻ എല്ലാ വിഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും പ്രതിനിധികൾ അടങ്ങിയ ഒരു കമ്മിറ്റിയെ ചുമതലപ്പെടുത്തുക, എല്ലാ പ്രവർത്തകരിലും പുതിയ രീതികളെപ്പറ്റി അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുക തുടങ്ങിയവയാണ് ഇതിനുള്ള ഫലപ്രദമായ മാർഗ്ഗങ്ങൾ.

ഓരോ സ്ഥാപനത്തിന്റെ ആവശ്യങ്ങൾ കണക്കിലെടുത്ത് അനുയോജ്യമായ സാങ്കേതികവിദ്യ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നതും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. തെരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ അനുയോജ്യത, പ്രവേശനക്ഷമത, വിശ്വാസ്യത, സുരക്ഷ തുടങ്ങിയവയെപ്പറ്റി വിശദമായ ഒരു പഠനം ആവശ്യമാണ്. വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠന ഫലങ്ങൾ, കഴിവുകൾ, തുടങ്ങിയവ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിൽ സഹായിക്കുകയും, പാഠ്യപദ്ധതി, വിലയിരുത്തൽ എന്നിവയെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നതുമായിരിക്കണം ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ.

വിദ്യാർത്ഥികൾ, അദ്ധ്യാപകർ, മറ്റു വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകർ തുടങ്ങിയവരടങ്ങുന്ന സമൂഹ ഫീഡ്ബാക്ക് ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് രൂപം കൊടുത്ത് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വിന്യാസത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിൽ അവരിൽ നിന്നും അഭിപ്രായങ്ങൾ സമന്വയിക്കുന്ന ഒരു പുതിയ രീതി പ്രചാരത്തിൽ വന്നിട്ടുണ്ട്. ഇങ്ങനെ ലഭിക്കുന്ന പ്രതികരണവും ഉൾക്കാഴ്ചകളും ടെക്നോളജിയുടെ വിന്യാസം കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ടതാകാൻ സഹായിക്കും.. ഈ രീതി സ്വീകരിച്ചാൽ ടെക്നോളജി സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ ഒരു കൂട്ടായ ശ്രമമായി മാറുകയും, ഉപയോക്താക്കളുടെയും മറ്റു പ്രവർത്തകരുടെയും ഉള്ളിൽ ഇതിന് കൂടുതൽ സ്വീകാര്യത ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും.

പ്രതികരണങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം

ഏതു പുതിയ ടെക്നോളജിയുടെയും വിന്യാസത്തിന് നിലവിലുള്ള സാഹചര്യങ്ങളെ വലിയ തോതിൽ ബാധിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയും ക്രമേണ നടപ്പിലാക്കുകയാണ് ഉത്തമം. ചെറിയ തോതിലുള്ള പൈലറ്റ് പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉപയോഗിച്ച് യഥാർത്ഥ ലോക ക്ലാസ് റൂം ക്രമീകരണങ്ങളിൽ ഇത് പരീക്ഷിക്കുന്നത് ഒരു നല്ല രീതിയാണ്. ഇതിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഫീഡ്ബാക്കുകളും

അഭിപ്രായങ്ങളും കണക്കിലെടുത്ത് പൂർണ്ണമായ വിന്യാസത്തിലേക്ക് പോകാൻ സാധിക്കും. സാങ്കേതികവിദ്യ നടപ്പിലാക്കുന്നതിന്റെ ഫലപ്രാപ്തി തുടർച്ചയായി നിരീക്ഷിക്കുകയും വിലയിരുത്തുകയും ചെയ്യേണ്ടതാണ്. ഇത് ദുർബലമായ മേഖലകൾ തിരിച്ചറിയുന്നതിനും ആവശ്യാനുസരണം ക്രമീകരണങ്ങൾ വരുത്തുന്നതിനും സഹായിക്കും. കൂടാതെ വിഭവങ്ങൾ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാൻ അദ്ധ്യാപകർക്കും മറ്റു പ്രവർത്തകർക്കും സാധിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തുകയും അവർക്ക് ആവശ്യമായ സാങ്കേതിക പിന്തുണയും സഹായങ്ങളും ലഭ്യമാക്കുകയും വേണം

ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ എങ്ങനെ ഫലപ്രദമായും കാര്യക്ഷമമായും ഉപയോഗിക്കാമെന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള മതിയായ പരിശീലനവും മാർഗനിർദേശങ്ങളും അദ്ധ്യാപകർക്കും, വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും, ഈ രംഗത്തെ മറ്റു പ്രവർത്തകർക്കും നൽകേണ്ടതുണ്ട്. കൂടാതെ ആവശ്യമായ സാങ്കേതിക സഹായം, പരിപാലനം തുടങ്ങിയവ ലഭ്യമാക്കി ഈ സംവിധാനം ശരിയായും സുരക്ഷിതമായും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പു വരുത്തുകയും വേണം.

വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പരീക്ഷയിലെ മാർക്കുകൾ, പ്രൊജക്റ്റുകളുടെ നിലവാരം, സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗ രീതികൾ, ഡിജിറ്റൽ സാക്ഷരതാ നിലവാരം, ഓൺലൈൻ ഫോറങ്ങളിലെ പങ്കാളിത്തം തുടങ്ങിയ മാപനം ചെയ്യാവുന്ന സൂചകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പ്രഭാവം വിലയിരുത്താം. പഠന രീതികൾ, നേതൃത്വ പാടവ വികസനം, സംസ്കാരം തുടങ്ങിയ വിവിധ മേഖലകളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഡേറ്റയുടെ അപഗ്രഥനം വഴി സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പ്രഭാവത്തെപ്പറ്റി കൂടുതലായി മനസ്സിലാക്കാം. ഇതുപോലെയുള്ള വിലയിരുത്തലുകൾ ഇനിയും മെച്ചപ്പെടുത്തേണ്ട കാര്യങ്ങളെപ്പറ്റി മനസ്സിലാക്കാൻ സഹായിക്കും.

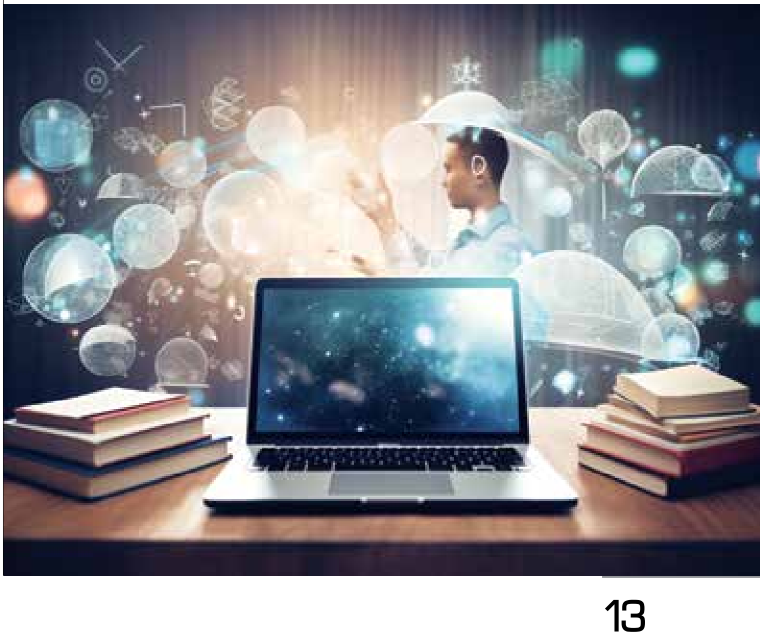
വ്യക്തിഗത പഠനം

എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു സവിശേഷത അത് വലിയൊരളവു വരെ വ്യക്തിഗത പഠന രീതികൾ സാധ്യമാക്കുന്നു എന്നതാണ്. ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയുടെയും തനതായ ആവശ്യങ്ങൾക്കും കഴിവുകൾക്കും താൽപ്പര്യങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ച് വിദ്യാഭ്യാസ ഉള്ളടക്കവും പ്രവർത്തനങ്ങളും ക്രമീകരിക്കാൻ വ്യക്തിഗത പഠന രീതികൾക്ക് കഴിയും. ഡ്രീംബോക്സ് (Dreambox), ന്യൂട്ടൺ (Knewton) പോലെയുള്ള അനുരൂപീകരണ സാധ്യതയുള്ള (adaptive) പഠന പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾക്ക് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠന രീതികൾ, ശക്തികൾ, ബലഹീനതകൾ തുടങ്ങിയവ ഡേറ്റ അനലിറ്റിക്സ്, നിർമ്മിത ബുദ്ധി തുടങ്ങിയ സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ സഹായത്തോടെ കണ്ടെത്തി വിദ്യാഭ്യാസ ഉള്ളടക്കം വ്യക്തിഗതമാക്കാൻ കഴിയും. ഇതുപോലെയുള്ള പഠന രീതികളിലൂടെ അവർക്ക് വിജയം കൈവരിക്കാൻ ആവശ്യമായ പിന്തുണ ലഭിക്കുന്നു.

വ്യക്തിഗത പഠനരീതികൾ സ്വയം ലക്ഷ്യമിട്ടുകൊണ്ടുള്ള പഠന രീതികൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും വളർച്ചയോട് ആഭിമുഖ്യമുള്ള ഒരു മനോഭാവം സൃഷ്ടിക്കുകയും, വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പ്രചോദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വ്യക്തിഗത പഠനരീതികൾ വിദ്യാർത്ഥികളെ അവരുടെ പഠനത്തിന്റെ ഉത്തരവാദിത്വം ഏറ്റെടുക്കാൻ പ്രാപ്തരാക്കുകയും പഠന രീതികളിൽ ആവശ്യമായ വ്യത്യാസങ്ങൾ വരുത്താൻ അദ്ധ്യാപകരെ അനുവദിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിങ്

വിജയകരമായി പരീക്ഷിച്ചു വരുന്ന മറ്റൊരു വിദ്യാഭ്യാസ രീതിയാണ് ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിങ് (Blended Learning) അഥവാ ഹൈബ്രിഡ് ലേണിങ്. ഓൺലൈൻ വിദ്യാഭ്യാസ രീതികളും പരമ്പരാഗത ക്ലാസ് റൂം അധിഷ്ഠിത രീതികളുമായി ഓൺലൈനിൽ ആശയവിനിമയത്തിനുള്ള അവസരങ്ങളും സംയോജിപ്പിക്കുന്ന ഒരു വിദ്യാഭ്യാസ സമീപനമാണ് ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിങ് എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. ഇത് ഫ്ളെക്സിബിളും ചലനാത്മകവുമായ ഒരു പഠന അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. മൾട്ടിമീഡിയ അവതരണങ്ങൾ, സംവേദനാത്മക സിമുലേഷനുകൾ, എഡ്ടെക് ആപ്പുകൾ തുടങ്ങിയ നൂതന സംവിധാനങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ നേരിട്ടുള്ള പഠനം മെച്ചപ്പെടുത്താൻ കഴിയും. എഡ്പസിൽ (Edpuzzle), ഫ്ലിപ്ഗ്രിഡ് (Flipgrid) തുടങ്ങിയ വിദ്യാഭ്യാസ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ സംവേദനാത്മകമായ വീഡിയോ ചിത്രങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. അതുപോലെ സ്കൂളജി (Schoology), ഗൂഗിൾ ക്ലാസ്സ്റൂം (Google Classroom) തുടങ്ങിയ എഡ്യൂക്കേഷണൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ അസൈൻമെന്റുകളുടെ നിർവഹണം, ചർച്ചകൾ സംഘടിപ്പിക്കുന്നതിനും, വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പുരോഗതി നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനുമുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ ശക്തമാക്കുന്നു. വൈവിധ്യമാർന്ന ഈ പഠന ശൈലികൾ, സ്വതന്ത്ര പഠനത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും ഇന്നത്തെ കാലഘട്ടത്തിന്റെ ആവശ്യമായ സഹകരണ, ആശയവിനിമയ കഴിവുകൾ വളർത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിങ് രണ്ടു ലോകങ്ങളിലെ ഏറ്റവും മികച്ചത് സംയോജിപ്പിക്കുകയും, പ്രബോധന സമയം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും സജീവമായ ഇടപഴകൽ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും വ്യക്തിഗത പഠനാനുഭവങ്ങൾ സുഗമമാക്കുകയും



ചെയ്യുന്നു.

ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിങ് എന്ന ആശയം അടുത്തിടെയായി വലിയ ജനപ്രീതി നേടിയിട്ടുണ്ട്. വളർന്നുവരുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയുമായി പരമ്പരാഗത ക്ലാസ് റൂം അദ്ധ്യാപനത്തിന്റെ നേട്ടങ്ങൾ സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന ഇതിന്റെ രീതി പഠനത്തെ കൂടുതൽ തത്സമയവും സന്ദർഭോചിതവും ആകർഷകവുമാക്കുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു. ഒരു പരമ്പരാഗത ക്ലാസ് റൂം പരിതസ്ഥിതിയിൽ പഠിക്കുന്നതിൽ താൽപ്പര്യം ഉള്ളവർക്കും, അതുപോലെ തന്നെ സെമി-ഓട്ടോണമസ്, കംപ്യൂട്ടർ അധിഷ്ഠിത പരിശീലനത്തിൽ മികവ് കാട്ടുന്നവർക്കും ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിങ് രീതികൾ അനുയോജ്യമാണ്. ക്ലാസ് റൂം പഠനം മുഖാമുഖം ഇടപെടാനുള്ള അവസരം നൽകുമ്പോൾ, ഓൺലൈൻ പഠനം സ്വയം നിശ്ചയിക്കുന്ന വേഗതയിൽ പഠിക്കാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം നൽകുന്നു.

ഫ്ളിപ്പ്ഡ് മോഡൽ

വീഡിയോകൾ അല്ലെങ്കിൽ ഓൺലൈൻ മോഡ്യൂളുകൾ വഴി കണ്ടെന്റുകൾ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് നേരത്തെ പരിചയപ്പെടുത്തുകയും, അതിനു ശേഷം ക്ലാസ് റൂമുകളിൽ വെച്ച് ഈ വിഷയങ്ങളെപ്പറ്റി കൂടുതൽ ചർച്ചകൾ ഗ്രൂപ്പ് ഡിസ്കഷനുകൾ, മറ്റു പരിശീലന രീതികൾ തുടങ്ങിയ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ നേരത്തെ പഠിച്ചിരുന്ന കാര്യങ്ങൾ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് കൂടുതൽ മനസ്സിലാക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങൾ നടത്തുകയും ചെയ്യുന്ന രീതിയാണ്. ഫ്ളിപ്പ്ഡ് മോഡൽ. മുഖാമുഖ സെഷനുകളിൽ കൂടുതൽ വ്യക്തിപരവും സംവേദനാത്മകവുമായ പഠനത്തിന് ഈ സംവിധാനം സഹായകരമാകുകയും അതോടൊപ്പം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് അവരുടെ വ്യതിരിക്തമായ വേഗതയിൽ പഠിക്കാനുള്ള അവസരം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു.

പരിശീലനത്തിന്റെ ഭൂരിഭാഗവും ഒരു ഇൻസ്ട്രക്ടറുടെ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശത്തിൽ ഒരു ക്ലാസ്റൂം പഠനത്തിനു സമാനമായ രീതിയിൽ നടക്കുന്ന മുഖാ മുഖ ബ്ലെൻഡഡ് ലേണിങ് പഠന മോഡൽ പരമ്പരാഗത ക്ലാസ്സ് റൂം പഠന രീതികളോട് വളരെ സാമ്യം പുലർത്തുന്നതാണ്. പുതിയ ആശയങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളാൻ ബുദ്ധിമുട്ട് അനുഭവപ്പെടുന്ന അല്ലെങ്കിൽ പരിശീലന പാഠ്യ പദ്ധതിയിൽ പുറകിലായിപ്പോകുന്ന പഠിതാക്കൾക്ക് വ്യക്തിഗത പിന്തുണ നൽകാൻ ഈ മോഡൽ സഹായിക്കുന്നു.

മറ്റു മോഡലുകൾ

മുഖാമുഖ പഠനം, ഓൺലൈൻ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, ഗ്രൂപ്പ് ചർച്ചകൾ, സ്വതന്ത്ര പഠനം തുടങ്ങിയ വ്യത്യസ്ത മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ വിദ്യാർത്ഥികളെ മാറി മാറി പരിശീലിപ്പിക്കുന്ന രീതിയാണ് റൊട്ടേഷണൽ മോഡൽ. ഈ റൊട്ടേഷനുകൾ ഒരു നിശ്ചിത സമയ വ്യവസ്ഥയനുസരിച്ചോ അല്ലെങ്കിൽ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠനത്തിലെ പുരോഗതി അനുസരിച്ചോ ആകാം. ഈ മോഡൽ വ്യത്യസ്ത പഠന രീതികൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതു കൂടാതെ വിദ്യാർത്ഥികളെ അവരുടെ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ പഠനം നടത്താൻ അനുവദിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

പഠിതാക്കൾക്ക് അവരുടെ പഠന പാതയിൽ കാര്യമായ സ്വയംഭരണവും നിയന്ത്രണവും നൽകുന്ന ഒരു രീതിയാണ് ഫ്ളെക്സ് മോഡൽ. ഇതിൽ ഓൺലൈൻ പഠനവും ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയുടെയും ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുസൃതമായ വ്യക്തിഗത പിന്തുണയും സംയോജിപ്പിക്കുന്നു. എഡ് ആപ്പ്, 360 ലേണിങ് പോലെയുള്ള അഡാപ്റ്റീവ് ലേണിങ് പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളുടെ സഹായത്തോടെ ഓൺലൈൻ ഉള്ളടക്കവും മറ്റു വിഭവങ്ങളും ആക്സസ് ചെയ്യുന്ന സമയം, സ്ഥലം തുടങ്ങിയവ തെരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിക്കും ലഭിക്കുന്നു. (ഓരോ പഠിതാവിന്റെയും തനതായ കഴിവുകളും ആവശ്യങ്ങളും അടിസ്ഥാനമാക്കി വ്യക്തിഗത പഠനാനുഭവങ്ങൾ സുഗമമാക്കാനുള്ള ആപ്ലിക്കേഷനുകളാണ് അഡാപ്റ്റീവ് ലേണിങ് പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ). ഈ സൗകര്യം പഠന രീതിയെ ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയു

ടെയും സ്വയം തെരഞ്ഞെടുത്ത വേഗതയിലുള്ള പഠനത്തിന് അനുയോജ്യമാക്കുന്നു.

ആനുകാലികമായ മുഖാമുഖ സെഷനുകളുള്ള ഒരു ഓൺലൈൻ പഠന മോഡലാണ് സമ്പുഷ്ട വെർച്വൽ മോഡൽ (Enriched virtual model). കൂടുതൽ പഠനം ഒരു വെർച്വൽ പരിസ്ഥിതിയിലാണ് നടക്കുന്നതെങ്കിലും, നിശ്ചിത സമയങ്ങളിൽ വിദ്യാർത്ഥികൾ ക്ലാസ്സുകൾ, പരിശീലനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിൽ നേരിട്ട് പങ്കെടുക്കുന്നു. പഠിതാക്കൾക്ക് വ്യക്തിഗത നിർദ്ദേശങ്ങളും മറ്റു വിദ്യാർത്ഥികളുമായി ഇടപഴകുന്നതിനുള്ള അവസരങ്ങളും ലഭിക്കുന്നതു മൂലം ഈ മോഡൽ ഓൺലൈൻ പഠനത്തിന്റെ ഫ്ളെക്സിബിലിറ്റിയും വ്യക്തിഗത പഠനത്തിന്റെ നേട്ടങ്ങളും സംയോജിപ്പിക്കുന്നു.

പ്രധാന ടൂളുകൾ - ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം

വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സംയോജനത്തോടെ എഡ്യൂക്കേഷനൽ കണ്ടെന്റ് വിതരണം ചെയ്യാനും മറ്റു പഠന സംബന്ധമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ സുഗമമായി നടത്താനും വിവിധ ടൂൾസ്, പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. അവയിൽ ഓൺലൈൻ കോഴ്സുകളും വിദ്യാഭ്യാസ ഉള്ളടക്കവും വിതരണം ചെയ്യുന്നതിനും നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും പഠന പുരോഗതി നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനും സാധ്യമാക്കുന്ന കേന്ദ്രീകൃത പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ആപ്ലിക്കേനുകളാണ് ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റങ്ങൾ.

നേരിട്ടോ അല്ലെങ്കിൽ ഓൺലൈൻ ആയോ ഉള്ള പഠനത്തിൽ വിദ്യാഭ്യാസ അനുഭവം കാര്യക്ഷമമാക്കുകയും വിദ്യാഭ്യാസ ലക്ഷ്യങ്ങളിലെത്താൻ വിദ്യാർത്ഥികളെയും അധ്യാപകരെയും സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റമാണ് ക്യാൻവാസ്. അതുപോലെ ബ്ലാക്ക്ബോർഡ് എന്ന കമ്പനി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ലേണിംങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റമാണ് ബ്ലാക്ക്ബോർഡ് ലേൺ. പഠന സൗകര്യം ഒരുക്കുന്നതിലുപരി ഇത് ഒരു കൽപ്പിത പഠന പരിസ്ഥിതി (Virtual Learning Environment) കൂടിയാണെന്ന് ഇതിന്റെ നിർമ്മാതാക്കൾ അവകാശപ്പെടുന്നു.

ഒരു സൗജന്യ ഓപ്പൺ സോഴ്സ് ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റമാണ് മൂഡിൽ (Moodle). സ്കൂളുകൾ, സർവ്വകലാശാലകൾ, ജോലിസ്ഥലങ്ങൾ, മറ്റു പഠന സ്ഥലങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെ സംയോജിത പഠനം, വിദൂര വിദ്യാഭ്യാസം, ഫ്ലിപ്പ്ഡ് ക്ലാസ്റൂം പഠനം തുടങ്ങി വ്യത്യസ്ത ഓൺലൈൻ പഠന പദ്ധതികളിൽ ഈ ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം ഉപയോഗിക്കാനാകും.

ചില പ്രമുഖ ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റങ്ങളെപ്പറ്റി ഇവിടെ സൂചിപ്പിച്ചു എന്നേയുള്ളൂ. എഡ്ടെക് കമ്പനികളിൽ അടുത്തിടെയുണ്ടായ വർദ്ധനവും വികസനവും ഇതുപോലെയുള്ള പല ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ വിപണിയിലെത്താൻ കാരണമായി.

ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റങ്ങൾ (എൽ.എം.എസ്.) സംവേദനാത്മക പഠന സാമഗ്രികൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പ്രകടനം വിലയിരുത്തുന്നതിനും പഠനത്തിലുള്ള പുരോഗതി നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനുമുള്ള ടൂളുകൾ അധ്യാപകർക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്നു. കൂടാതെ പഠിതാക്കൾക്ക് വിദ്യാഭ്യാസ കണ്ടെന്റ് ആക്സസ് ചെയ്യുന്നതിനും അസൈൻമെന്റുകൾ സമർപ്പിക്കുന്നതിനും, മറ്റു വിദ്യാർത്ഥികളും അധ്യാപകരുമായും ആശയവിനിമയം നടത്താനുള്ള ഒരു കേന്ദ്രീകൃത ഹബ് ആയി പ്രവർത്തിക്കുകയും എൽ.എം.എസ്. ചെയ്യുന്നു. ഈ സിസ്റ്റം ഭരണപരമായ ജോലികൾ കാര്യക്ഷമമാക്കുക, വിവിധ പ്രവർത്തകർ തമ്മിലുള്ള ആശയവിനിമയം മെച്ചപ്പെടുത്തുക, ഉത്തരവാദിത്വം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക, അധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമവും ഫലപ്രദവുമായ പഠനാനുഭവം നൽകുക തുടങ്ങിയ പല കാര്യങ്ങളിലും ശ്രദ്ധേയമായ ഒരു പങ്കു വഹിക്കുന്നു. കണ്ടെന്റ് ഡെലിവറി, ആശയവിനിമയം, വിലയിരുത്തൽ എന്നിവയ്ക്കായി ഒരു ഏകീകൃത പ്ലാറ്റ്ഫോം ലഭ്യമാക്കുന്നതിലൂടെ, വ്യക്തിഗതവും, സഹകരണപരവും, ഡേറ്റ അധിഷ്ഠിതവുമായ പ്രബോധന രീതികളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്ന ഒരു ഏകീകൃതവും ഘടനാപരവുമായ പഠന അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിക്കാൻ എൽ.എം.എസ്. അധ്യാപകരെ സഹായിക്കുന്നു.

കണ്ടെന്റ് ക്രിയേഷൻ ടൂളുകൾ

സാങ്കേതികവിദ്യ സംയോജിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്ത് കണ്ടെന്റ് സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഡിജിറ്റൽ ടൂളുകൾ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കണ്ടെന്റിനുള്ള ആശയങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ കണ്ടെന്റ് തന്നെ ഭാഗികമായോ, പൂർണ്ണമായോ സൃഷ്ടിക്കുക, ഈ ഉള്ളടക്കത്തിന് അനുയോജ്യമായ വിതരണ ചാനൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുക, തുടങ്ങിയ പ്രക്രിയകളിൽ സഹായിക്കുന്ന ഒരു ഡിജിറ്റൽ ടൂളാണ് ഡിജിറ്റൽ കണ്ടെന്റ് ക്രിയേഷൻ ടൂളുകൾ. വീഡിയോ അല്ലെങ്കിൽ ഓഡിയോ സൃഷ്ടിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ, ഡിസൈൻ ടൂളുകൾ, കണ്ടെന്റ് വിതരണത്തിൽ സഹായിക്കുന്ന സോഫ്റ്റ്‌വെയർ, തുടങ്ങിയവ കണ്ടെന്റ് ക്രിയേഷൻ ടൂളുകളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. എഐ സംയോജിപ്പിച്ച കണ്ടെന്റ് നിർമ്മിക്കുന്ന ആപ്ലിക്കേഷനുകളും ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. ഇവയുടെ സഹായത്തോടെ ആവശ്യമുള്ള മുഴുവൻ കണ്ടെന്റും സൃഷ്ടിക്കാൻ സാധിക്കും. ചില കണ്ടെന്റ് ക്രിയേ

ഷൻ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ വ്യാകരണം, സ്പെല്ലിങ് തുടങ്ങിയവയിലെ തെറ്റുകൾ തിരുത്താനും, വാക്യങ്ങളും ഖണ്ഡികകളും പുനഃക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യാനും കഴിവുള്ളവയാണ്.

ഡിജിറ്റൽ കണ്ടെന്റ് ക്രിയേഷൻ ടൂളുകൾ ടെക്സ്റ്റ് തയാറാക്കുക, വീഡിയോ അല്ലെങ്കിൽ ഓഡിയോ കണ്ടെന്റ് സൃഷ്ടിക്കുക, ഇൻഫോഗ്രാഫിക്സ് രൂപകൽപ്പന ചെയ്യുക, തുടങ്ങി വ്യത്യസ്ത ജോലികളിൽ സർഗ്ഗാത്മകത പ്രകടിപ്പിക്കാനും ഫലപ്രദമായി ആശയവിനിമയം നടത്താനും പഠിതാക്കളെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു. കൂടാതെ ഡിജിറ്റൽ കണ്ടെന്റ് ക്രിയേഷൻ പ്രക്രിയ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വിമർശനാത്മക ചിന്ത, പ്രശ്നപരിഹാര കഴിവുകൾ, ഡിജിറ്റൽ സാക്ഷരത എന്നിവ വളർത്തിയെടുക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. ഇതിനുപരിയായി വ്യക്തിഗത പഠനം, സർഗ്ഗാത്മകത, ആശയവിനിമയ കഴിവുകൾ, ഡിജിറ്റൽ സാക്ഷരത തുടങ്ങിയ ഈ കാലഘട്ടത്തിന് ആവശ്യമായ കഴിവുകളുടെ വികസനത്തിൽ ഇത് സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഓഗ്മെന്റഡ് റിയാലിറ്റിയും വെർച്ച്വൽ റിയാലിറ്റിയും

അമൂർത്തമായ ആശയങ്ങൾ ലളിതമായി അവതരിപ്പിക്കുന്ന ഇമ്മേർസിവ് പഠന അനുഭവങ്ങൾ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് നൽകാൻ സഹായിക്കുന്ന ഓഗ്മെന്റഡ് റിയാലിറ്റി (Augmented Reality), വെർച്ച്വൽ റിയാലിറ്റി (Virtual Reality) പോലെയുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഇന്ന് എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ്. ഗൂഗിൾ എക്സ്പെഡിഷൻസ്, (Google Expeditions), പോലെയുള്ള പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ എആർ കിറ്റ് (ARKit), എആർ കോർ (ARCore) പോലെയുള്ള ഓഗ്മെന്റഡ് റിയാലിറ്റി ആപ്പുകൾ തുടങ്ങിയവ വെർചൽ ലോകങ്ങൾ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യുക, 3D ഒബ്ജക്റ്റുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുക, സംവേദനാത്മകവും അർത്ഥവത്തായതുമായ രീതിയിൽ ഉള്ളടക്കവുമായി സംവദിക്കുക, തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ വിദ്യാർത്ഥികളെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു. വി ആർ,എ ആർ തുടങ്ങിയ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ധാരണ വർദ്ധിപ്പിക്കുക, സങ്കീർണ്ണമായ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ച് ആഴത്തിലുള്ള ഗ്രഹണശക്തി വളർത്തുക, മുതലായ കാര്യങ്ങളിലൂടെ പഠനം കൂടുതൽ ഓർമ്മിക്കാനാകുന്നതും, സ്വാധീനിക്കുന്നതുമാക്കുന്നു. കൂടാതെ ആഴത്തിലുള്ളതും സംവേദനാത്മകവുമായ അന്തരീക്ഷത്തിൽ കണ്ടെന്റ് മനസ്സിലാക്കാനും, അതേപ്പറ്റി സംവദിക്കാനും വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് അവസരങ്ങൾ നൽകുന്നതിലൂടെ വിആർ, എആർ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ പഠനം സുഗമമാക്കുന്നതോടൊപ്പം അന്വേഷണാടിസ്ഥാന പര്യവേക്ഷണം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു. കൂടാതെ ജിജ്ഞാസ, സർഗ്ഗാത്മകത, വിമർശനാത്മക ചിന്താശേഷി എന്നിവ വളർത്തിയെടുക്കാനും ഈ സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ ഉപയോഗം സഹായിക്കുന്നു.

മറ്റു ഡിവൈസുകൾ

സാങ്കേതികവിദ്യ സമന്വയിപ്പിച്ച വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്ത് പരമ്പരാഗതമായ ഉപകരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെ പലതും ഇന്ന് ഉപയോഗത്തിലുണ്ട്. ദീർഘ നാളുകളായി വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ലെക്ചർ നോട്ടുകൾ പ്രൊജക്റ്റു ചെയ്യാനും മൾട്ടിമീഡിയ അവതരണങ്ങൾക്കുമായി പ്രൊജക്ടറുകൾ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. ഇന്ന് ലഭ്യമായ ബെൻക്യൂ ഇന്റർ ആക്റ്റിവ് WXGA പോലെയുള്ള പല പ്രൊജക്ടറുകളും പല ഡിവൈസുകളുമായി കണക്ട് ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നതും, ഏതൊരു പരന്ന പ്രതലത്തിലും ഇമേജുകൾ പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ കഴിവുള്ളതുമാണ്.

ഇന്ന് വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ പലതരം സ്മാർട്ട് ബോർഡുകൾ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. പല സ്മാർട്ട് ബോർഡുകളും അതിൽ എഴുതിയത് റെക്കോർഡ് ചെയ്യുക തുടങ്ങി വിവിധ കഴിവുകളുള്ളതാണ്. അതുപോലെ സ്മാർട്ട് ടേബിളുകൾ സ്ക്രീനിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കാര്യങ്ങൾ മേശപ്പുറത്ത് ഡിസ്പ്ലേ ചെയ്യുന്നു. ഇത് ഈ വിവരങ്ങൾ സംവേദാത്മകമായി കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ വിദ്യാർത്ഥികളെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു.

ഡിജിറ്റൽടെക്സ്റ്റ് ബുക്കുകളുടെ ഉപയോഗം വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ഇത് പുസ്തകങ്ങളുടെ ചെലവ് കുറയ്ക്കാനും സംവേദാത്മകമായ പഠനത്തിന് പിന്തുണ നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതു കൂടാതെ സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ, കംപ്യൂട്ടറുകൾ, ലാപ്ടോപ്പുകൾ, ടാബ്ലറ്റുകൾ, ക്യാമറകൾ, ഓഡിയോ, വീഡിയോ ഡിവൈസുകൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ തരം ഉപകരണങ്ങൾ ഇന്നും വിദ്യാഭാസ രംഗത്ത് വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നുണ്ട്.

ഉപസംഹാരമായി

അദ്ധ്യാപനവും പഠനവും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള വിപുലമായ അവസരങ്ങളാണ് വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നത്. എന്നാൽ അത് വിജയകരമായി നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് കൃത്യമായ ആസൂത്രണവും ചിന്താപൂർവ്വമായ ഏകീകരണവും മികച്ച സമ്പ്രദായങ്ങളും, ആധുനിക ഉപകരണങ്ങളും ഉപയോഗിക്കാനുള്ള പ്രതിബദ്ധതയും ആവശ്യമാണ്. വ്യക്തിഗതവും സഹകരണപരവുമായ പഠന സമീപനങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിലൂടെയും നൂതന ഉപകരണങ്ങളും സാങ്കേതികവിദ്യകളും പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതിലൂടെയും വിദ്യാർത്ഥികളെ ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തിലെ വിജയങ്ങൾക്കായി സജ്ജമാക്കുന്ന സംവേദനാത്മകവും ഫലപ്രദവുമായ പഠനാനുഭവങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ സാധിക്കും.

സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച്, അദ്ധ്യാപകർ പുതിയ സാധ്യതകൾ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യുകയും അതിർവരമ്പുകൾ ഭേദിക്കുന്ന നവീകരണങ്ങൾ പ്രാബല്യത്തിലാക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്.. ●

മികച്ച ആനുകൂല്യങ്ങളോടെ ഇൻഫോകൈരളി വരിക്കാരാകാം !

ഇൻഫോകൈരളി ഒരു ലക്കം 30 രൂപ വാർഷിക വരിക്കാർ ആകുന്നവർക്ക് പ്രത്യേക ഡിസ്കൗണ്ട്

വരിക്കാരാകുവാൻ 9447124390
എന്ന നമ്പറിൽ വാട്സ്ആപ്പ് മെസ്സേജ് ചെയ്യുകയോ വിളിക്കുകയോ ചെയ്യുക

കാലാവധി – 1 വർഷം
മുഖവില : 360/–
അയയ്ക്കേണ്ട തുക : 340/–

കാലാവധി – 3 വർഷം
മുഖവില : 1080/–
അയയ്ക്കേണ്ട തുക : 980/–

കാലാവധി – 2 വർഷം
മുഖവില : 720/–
അയയ്ക്കേണ്ട തുക : 660/–

കാലാവധി – 5 വർഷം
മുഖവില : 1800/–
അയയ്ക്കേണ്ട തുക : 1450/–

ഇൻഫോകൈരളിയുടെ ഡിജിറ്റൽ കോപ്പിയും ലഭ്യമാണ്

ഇൻഫോകൈരളി വരിസംഖ്യ നേരിട്ട് ബാങ്കിൽ അടയ്ക്കാം

Name : INFOKAIRALI A/c No- 67003574237,Branch- Kuruppanthara, Bank- State Bank of India,
Ac Type- Current account IFSC code- SBIN0070136

ഗൂഗിൾ പേ നമ്പർ: 9447124391

പേയ്മെന്റ് അടച്ചശേഷം വാട്സ്ആപ്പ് (9447124390)/ മെയിൽ (kairali.info@gmail.com) മുഖാന്തരം നിങ്ങളുടെ പേര്, മൊബൈൽ നമ്പർ, വിലാസം എന്നീ വിവരങ്ങൾ ഇൻഫോകൈരളിയെ അറിയിക്കുമല്ലോ

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ - വെല്ലുവിളികളും ആശങ്കകളും

ഇന്നത്തെ ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തിൽ, മറ്റെല്ലാ മേഖലകളിലെന്ന പോലെ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലും സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വ്യാപനം വ്യാപകമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് കാരണമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. വ്യക്തിഗത പഠനം പോലെയുള്ള രീതികൾ നടപ്പിലാക്കാനും അറിവ് പങ്കിടുന്ന രീതികളിൽ പുതിയ അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാനും ഇത് സഹായിച്ചു. പാരസ്പര്യ പ്രവർത്തനം സാധ്യമാക്കുന്ന വൈറ്റ് ബോർഡുകൾ മുതൽ ഓൺലൈൻ ലേണിങ് പ്ലാറ്റ് ഫോമുകൾ വരെ പരമ്പരാഗത രീതികൾക്ക് കഴിയാത്ത രീതികളിൽ വിദ്യാർത്ഥികളെ ഈ വിദ്യാഭ്യാസ പ്രക്രിയയിൽ ഭാഗഭാക്കാകാൻ സാങ്കേതികവിദ്യയ്ക്ക് കഴിയും.

പരിവർത്തനാത്മകമായ ഏതൊരു മാറ്റത്തെയും പോലെ, വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സംയോജനം അതിന്റേതായ വെല്ലുവിളികളും ആശങ്കകളും ഉയർത്തുന്നു. ഏറ്റവും പ്രധാനമായ ആശങ്ക നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ, ഇന്റർനെറ്റ് തുടങ്ങിയവയുടെ ലഭ്യതയിൽ വിവിധ ജനസമൂഹങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വലിയ അന്തരമാണ്. ഇതുമൂലം എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ ആനുകൂല്യം ലോകത്തെ വലിയൊരു വിഭാഗം ജനങ്ങൾക്ക് നിഷേധിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ അന്തരത്തെ ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് എന്ന് പൊതുവെ അറിയപ്പെടുന്നു. ലോകമെമ്പാടുമുള്ള സാങ്കേതിക വിദഗ്ദ്ധരുടെയും, വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ പ്രമുഖരുടെയും സാമൂഹ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെയും ശ്രദ്ധ ആകർഷിച്ച ഒരു വിഷയമാണ് ഇത്. നിലവിലുള്ള സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക അസമത്വങ്ങൾ കൂടുതൽ മോശമാക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നമായി ഇത് ഇന്നും തുടരുന്നു.

കൂടാതെ കൃത്യവും വ്യക്തവുമായ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങളുടെ അഭാവത്തിൽ ഓൺലൈൻ ഉള്ളടക്കത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരവും വിശ്വാസ്യതയും വ്യാപകമായി വ്യത്യാസപ്പെടാം. ഈ വ്യത്യാസങ്ങൾ കണ്ടെന്റുകളുടെ ആധികാരികതയെക്കുറിച്ചും വിദ്യാഭ്യാസ മാനദണ്ഡങ്ങൾ കൃത്യമായി പാലിച്ചുകൊണ്ടുള്ളവയാണോ എന്നതിനെക്കുറിച്ചും ഉള്ള ചോദ്യങ്ങൾ ഉയർത്തുന്നു. അതുപോലെ ക്ലാസ് മുറികളിൽ ഡിജിറ്റൽ ഉപകരണങ്ങളെ കൂടുതലായി ആശ്രയിക്കുന്നത് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠന കാര്യങ്ങളിലുള്ള ശ്രദ്ധ കുറയാൻ കാരണമായേക്കാം എന്ന ഒരു അഭിപ്രായവും ഉയർന്നു വരാറുണ്ട്. ഇത് പഠനത്തിന്റെ ഫലപ്രാപ്തിയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.

എഡ്യൂക്കേഷൻ ടെക്നോളജിയുടെ സഹായത്തോടെ ആഗ്രഹിക്കുന്ന വിദ്യാഭ്യാസം തിരഞ്ഞെടുക്കാനും സ്വന്തം കഴിവുകൾ സാക്ഷാത്കരിക്കാനും ഉള്ള അവകാശത്തിന്റെ പൂർത്തീകരണം ഓരോ വ്യക്തിക്കും ലഭിക്കുമെങ്കിൽ അത് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ തുല്യത എന്ന ആശയവുമായി പൊരുത്തപ്പെടു

ന്നുണ്ട് എന്ന് കരുതാം.

വിദ്യാഭാസ രംഗത്തെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സമന്വയം ഉയർത്തുന്ന ഇതുപോലെയുള്ള ആശങ്കകളും വെല്ലുവിളികളും ഈ സംയോജന പ്രക്രിയ ശ്രദ്ധയോടെയും ജാഗ്രതയോടെയും ചെയ്യേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത വ്യക്തമാക്കുന്നു. അദ്ധ്യാപകർ, വിദ്യാർത്ഥികൾ, ഈ രംഗത്തെ മറ്റു പ്രവർത്തകർ തുടങ്ങിയവർ അഭിമുഖീകരിക്കേണ്ടി വരുന്ന എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി രംഗത്ത് ഉയർന്നു വന്നിട്ടുള്ള ചില പ്രശ്നങ്ങളിലേക്കും, ആശങ്കകളിലേക്കും ഒന്ന് കണ്ണോടിക്കാം.

ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ്

സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ വേണ്ടത്ര അടിസ്ഥാന വിവരവുമുള്ളവരും, ഇന്റർനെറ്റ് മുതലായ സാങ്കേതിക വിദ്യ ആക്സസ് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നവരും, അല്ലാത്തവരുമായുള്ള അന്തരമാണ് ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് എന്ന് നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചിരുന്നല്ലോ. ഈ ഒരു പ്രശ്നം വർഷങ്ങളായി തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുള്ളതും, ഇതിന്റെ അസ്തിത്വത്തെ സാധൂകരിക്കുന്ന മതിയായ ഡേറ്റ ലഭ്യമാണെങ്കിലും, ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ വ്യാപ്തി പൂർണ്ണമായും മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടോ എന്ന് സംശയമാണ്. ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു വികസിത രാജ്യത്ത് 85%-ലധികം കുടുംബങ്ങൾക്ക് കംപ്യൂട്ടർ, ടാബ്ലറ്റ്, സ്മാർട്ട്ഫോൺ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റേതെങ്കിലും ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റ് ചെയ്യാവുന്ന ഡിവൈസ് ഉണ്ടെങ്കിലും, അവരിൽ ഏകദേശം 70%-നടുത്ത് കുടുംബങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷൻ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളൂ എന്ന് ഏതാനും വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പ് നടത്തിയ ഒരു പഠനം ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു.

കോവിഡ് 19-ന്റെ സമയത്ത് ഈ സ്ഥിതി കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമായി. സാങ്കേതികവിദ്യയുടെയും ഇന്റർനെറ്റിന്റെയും ലഭ്യതയിലുള്ള അസമത്വങ്ങൾ ന്യൂനപക്ഷ വിഭാഗങ്ങൾ, താഴ്ന്ന വരുമാനക്കാർ, മറ്റു ദുർബ്ബല വിഭാഗങ്ങളിലുള്ളവർ, തുടങ്ങിയവരുടെ ഇടയിൽ വളരെ കൂടുതൽ പ്രകടമായി കാണപ്പെട്ടു. പക്ഷെ ഈ കാലയളവിൽ വിദ്യാഭ്യാസം തുടർന്നു കൊണ്ടുപോകാൻ ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസ് അത്യാവശ്യമായിരുന്നു താനും. അതുകൊണ്ടാകാം, 2020 മുഴുവനും സാങ്കേതികവിദ്യ സമന്വയിപ്പിച്ച വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തിൽ ഡിജിറ്റൽ വിഭജനത്തിന്റെ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ വളരെ പ്രകടമായി കാണപ്പെട്ടിരുന്നു. സ്കൂളുകൾ ഒരു ഓൺലൈൻ പഠനരീതിയിലേക്ക് മാറിയപ്പോൾ, നിരവധി വിദ്യാർത്ഥികൾ ഇന്റർനെറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ അനുയോജ്യമായ മറ്റ് ഉപകരണങ്ങളിലേക്കുള്ള ആക്സസിന്റെ അഭാവം മൂലം വളരെയധികം ബുദ്ധിമുട്ടേണ്ടി വന്നു. ഈ കാലയളവിൽ വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തിൽ ഡിജിറ്റൽ വിഭജനത്തിന്റെ ആഘാതം വളരെ പ്രകടമായിരുന്നു എന്നതിൽ സംശയമില്ല. സ്കൂളുകൾ ഓൺലൈൻ പഠനരീതിയിലേക്ക് മാറിയതോടെ നിരവധി വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഇത് ബുദ്ധിമുട്ടുകളുടെ സമയമായിരുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ നിലവാരത്തിൽ മാത്രമല്ല, ഇന്റർനെറ്റ്, അനുയോജ്യമായ ഉപകരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയുടെ ലഭ്യതക്കുറവ് മൂലവും തുടർന്നുള്ള പഠനം തടസ്സപ്പെട്ടു. വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ പോലും പത്തു ശതമാനത്തിലധികം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ദൈനംദിന സ്കൂൾ വർക്കുകളും ഗൃഹപാഠങ്ങളും പൂർത്തിയാക്കാൻ ആവശ്യമായ സാങ്കേതികവിദ്യ ലഭിച്ചിരുന്നില്ല. ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ വികസ്വര രാജ്യങ്ങളിൽ കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമായിരുന്നു എന്നു പ്രത്യേകം പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ.

ചില കണക്കുകളിലൂടെ

വികസിത രാജ്യങ്ങളും, പ്രത്യേകിച്ച് സമൂഹത്തിലെ ദുർബ്ബല വിഭാഗങ്ങളിലുള്ളവർ, സമാനമായ പ്രശ്നങ്ങളിൽ നിന്നും തീർത്തും മുക്തരായിരുന്നില്ല. അമേരിക്കയിലെ എൻ. സി.ഇ.എസ് (National Centre for Educational Statistics) ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ നടത്തിയ ഒരു പഠനത്തിൽ അവിടുത്തെ 27% തദ്ദേശിയ അമേരിക്കക്കാർക്കും, 19% ആഫ്രിക്കൻ അമേരിക്കകാർക്കും, 17% സ്പാനിഷ് വംശജർക്കും, 22% മറ്റു ന്യൂനപക്ഷ വിഭാഗക്കാർക്കും വേഗതയിലുള്ള ഇന്റർനെറ്റ് സൗകര്യം ലഭ്യമല്ലാതെയിരുന്നപ്പോൾ സാധാരണ അമേരിക്കക്കാരുടെയിടയിൽ ഇത് 7% മാത്രമായിരുന്നു എന്നു കണ്ടെത്തി. ഈ ശതമാനക്കണക്കുകൾ ജനസംഖ്യയിലെ ഈ വിഭാഗക്കാരുടെ എണ്ണത്തിന് ആനുപാതികമല്ല. ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് എന്ന പ്രതിഭാസം പാർശ്വവൽക്കരിക്കപ്പെട്ട വിഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള വിദ്യാർത്ഥികളെ കൂടുതലായി ബാധിക്കുന്നു എന്നതിലേക്ക് ഈ കണക്കുകൾ വിരൽ ചൂണ്ടുന്നു.

ഈ സൗകര്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായും വ്യത്യസ്തമായിരുന്നു. വീട്ടിൽ അതിവേഗ ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസ് ഇല്ലാത്ത ഏറ്റവും ഉയർന്ന ശതമാനം വിദൂര ഗ്രാമീണ പ്രദേശങ്ങളിലായിരുന്നു. വിദ്യാർത്ഥികളുടെ സാമ്പത്തിക നിലവാരവും ഈ ലഭ്യതയെ വലുതായി സ്വാധീനിച്ചു എന്നും ഈ പഠനം കണ്ടെത്തി.

ഈ വസ്തുതകളെല്ലാം തന്നെ ഇതേ തോതിൽ മറ്റു രാജ്യങ്ങളിലും ദൃശ്യമാണ്. വികസ്വര രാജ്യങ്ങളെ

സംബന്ധിച്ചടത്തോളം സ്ഥിതിഗതികൾ കൂടുതൽ ഗൗരവതരമാണെന്നു മാത്രം.

ലോകത്തിലെ ഭൂരിഭാഗം ആളുകളും ബ്രോഡ്ബാൻഡ് ശൃംഖലയുടെ പരിധിയിൽ വരുന്ന പ്രദേശങ്ങളിലാണ് താമസിക്കുന്നതെങ്കിലും, ആഗോള ജനസംഖ്യയുടെ 33% (അതായത് 2.6 ബില്യൺ ആളുകൾ) ഇന്നും ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസ് ഇല്ലാതെ തുടരുന്നു എന്ന് ലോക സാമ്പത്തിക ഫോറം (World Economic Forum) നടത്തിയ ഒരു പഠനത്തിൽ കണ്ടെത്തി. കണക്റ്റിവിറ്റിയിലെ പ്രശ്നങ്ങൾ, ഉപകരണങ്ങളുടെ ഉയർന്ന വില, ഡിജിറ്റൽ കഴിവുകളുടെ അഭാവം, ഡിജിറ്റൽ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചറുകളിലേക്കും വൈദഗ്ധ്യങ്ങളിലേക്കും ഉള്ള ആക്സസിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവ് തുടങ്ങിയവയാണ് ഇതിനുള്ള പ്രധാന കാരണങ്ങളായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്. കൂടാതെ താഴ്ന്ന വരുമാനമുള്ള സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥകളിലെ ഒരു ശരാശരി ഉപഭോക്താവിനെ സംബന്ധിച്ചടത്തോളം ഒരു ഫിക്സഡ് അല്ലെങ്കിൽ മൊബൈൽ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷന്റെ ചെലവ് വളരെ ഉയർന്നതാണ്. അന്താരാഷ്ട്ര ടെലികമ്യൂണിക്കേഷൻ യൂണിയന്റെ (ITU) കണക്കുകൾ പ്രകാരം ഈ രാജ്യങ്ങളിൽ ശരാശരി കുടുംബ വരുമാനത്തിന്റെ ഒൻപത് ശതമാനത്തിനടുത്താണ് ഒരു അടിസ്ഥാന മൊബൈൽ ഡേറ്റ പ്ലാനിന്റെ വില.

ഈ സാഹചര്യത്തിൽ പല രാജ്യങ്ങളിലും അർഹരായ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഓൺലൈൻ പഠനത്തിനാവശ്യമായ ഡിവൈസുകൾ നൽകാൻ സ്കൂളുകളും സാമൂഹ്യ സേവന സംഘടനകളും മുമ്പോട്ട് വന്നു. ഈ സമയത്ത് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ പോലെയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ സ്വന്തമായി ഇല്ലാതെയിരുന്ന സാമ്പത്തികപരമായി പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന കുടുംബങ്ങളിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഫോണുകളും മറ്റും സംഭാവനയായി നൽകാൻ പല സംഘടനകളും, ഉദാരമതികളായ വ്യക്തികളും മുമ്പോട്ടു വന്നത് ഓർക്കുമല്ലോ. ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റിയുടെ കാര്യത്തിൽ വേണ്ടത്ര പുരോഗതി ഉണ്ടാകാത്തിടത്തോളം പല വിദ്യാർത്ഥികളുടെയും പഠനത്തിൽ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നതു പോലെയുള്ള പുരോഗതിയുണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യത കുറവാണ്. വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ ഈ ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡിന് സ്ഥിരമായ ഒരു പരിഹാരം കണ്ടെത്താതെ ലോകത്തെ യുവതലമുറയുടെ ഒരു വിഭാഗം വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ മുന്നോട്ട് പോകാനാകാതെ ഭാവി ജീവിതത്തിൽ പിന്തള്ളപ്പെടും എന്ന് സാമൂഹ്യ ശാസ്ത്ര വിദഗ്ദ്ധർ ചൂണ്ടിക്കാട്ടുന്നു.

എഡ്യൂക്കേഷൻ ടെക്നോളജിയുടെ സഹായത്തോടെ ഓരോ വ്യക്തിക്കും അവൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന വിദ്യാഭ്യാസം തിരഞ്ഞെടുക്കാനും, അവന്റെ അഭിലാഷങ്ങൾ സാക്ഷാത്കരിക്കാനുമുള്ള അവകാശം ലഭിക്കുമെങ്കിൽ മാത്രമേ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ തുല്യത എന്ന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കാൻ സാധിക്കുകയുള്ളൂ.

ഏതാനും പരിഹാര മാർഗ്ഗങ്ങൾ

സാങ്കേതികവിദ്യ സമന്വയിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള ഇന്നത്തെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ അസമത്വം ലഘൂകരിക്കാനായി ഡിജിറ്റൽ വിഭജനത്തിന്റെ പ്രശ്നം ഗൗരവമായി തന്നെ കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടതാണ്. നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതു പോലെ ഈ നൂതന വിദ്യാഭ്യാസ രീതികളുടെ പ്രയോജനം സാർവ്വത്രികമായി ലഭ്യമാക്കുന്നതിലെ ഏറ്റവും വലിയ പ്രതിബന്ധം കണക്റ്റിവിറ്റിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രശ്നങ്ങളാണല്ലോ. ഡിജിറ്റൽ വിഭജനത്തെ അഭിസംബോധന ചെയ്യുന്ന മിക്കവാറും എല്ലാ നയരൂപീകരണങ്ങളും കണക്റ്റിവിറ്റി മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനാണ് മുൻഗണന നൽകുന്നത്. ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളുടെയും ആശ്രയിക്കാവുന്ന അതിവേഗ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷനുകളുടെയും ലഭ്യതയിലെ അസമത്വങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ അവസരങ്ങൾ, നേട്ടങ്ങൾ, തുല്യത തുടങ്ങിയവയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. ആധുനിക ജീവിതത്തിന്റെ മിക്കവാറും എല്ലാ തുറകളിലും ആവശ്യമായ ഒരു ഇൻപുട്ട് ആയതിനാൽ അതിവേഗ ബ്രോഡ്ബാൻഡ് ഇന്റർനെറ്റ് ഒരു അടിസ്ഥാന സൗകര്യമായി പരിഗണിക്കണമെന്നുള്ള ആവശ്യം വ്യത്യസ്ത കോണുകളിൽ നിന്ന് ഉയർന്നുവരുന്നുണ്ട്. ഇന്റർനെറ്റ് ആക്സസിലെ അസന്തുലിതാവസ്ഥ പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുന്ന കമ്മ്യൂണിറ്റി അധിഷ്ഠിത സാർവത്രിക വൈഫൈ പോലെയുള്ള പദ്ധതികൾ വിദ്യാഭ്യാസ അവസരങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്താനും എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികളെയും വിജയത്തിലേക്ക് നയിക്കാൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യും. മിക്കവാറും എല്ലാ വിദ്യാലയങ്ങളും കണ്ടെന്റ് വിതരണം ചെയ്യുക, വിദ്യാർത്ഥികളും രക്ഷാകർത്താക്കളുമായി ആശയവിനിമയം നടത്തുക, നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാനായി ഏതെങ്കിലും ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമിനെ ആശ്രയിക്കുന്നു. ഇവയിൽ ചിലതെങ്കിലും കണ്ടെന്റ് ഓഫ്‌ലൈനായി ആക്സസ് ചെയ്യാനും, അവ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യാനുമുള്ള സൗകര്യം നൽകുന്നുണ്ട്. കണക്ടിവിറ്റിയുടെ പ്രശ്നങ്ങൾ പൂർണ്ണമായി അല്ലെങ്കിലും ഒരു പരിധി വരെ ലഘൂകരിക്കാൻ ഈ സംവിധാനം ഉപകരിക്കും.

സാർവ്വത്രിക വൈഫൈ എന്ന സംവിധാനം ലഭ്യമല്ലാത്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ സാമൂഹിക കേന്ദ്രങ്ങൾ, ലൈബ്രറികൾ തുടങ്ങിയവയിലുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പൊതുവായ ആക്സസ് സജ്ജമാക്കാൻ സാധിക്കും. ക്ലോസിങ്ങ് ദി ഗാപ് ഫൗണ്ടേഷൻ പോലെയുള്ള ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡിനെതിരായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംഘടനകളുടെ സഹകരണത്തോടെ ഇതു പോലെയുള്ള സംരംഭങ്ങൾ ആരംഭിക്കാവുന്നതാണ്.

എഡിസൺ അലയൻസ്

ആഗോള ഡിജിറ്റൽ ഉൾപ്പെടുത്തൽ ഒരു യാഥാർത്ഥ്യമാക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങളെ ഊർജ്ജിതപ്പെടുത്താൻ

വേണ്ടി ലോക സാമ്പത്തിക ഫോറത്തിന്റെ (World Economic Forum) ആഭിമുഖ്യത്തിൽ തുടങ്ങിയ ഒരു സഹകരണ സംരംഭമാണ് എഡിസൺ അലയൻസ്. ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ വഴി 2025-ഓടെ ഒരു ബില്ല്യനിലധികം ജനങ്ങളെ ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, വിദ്യാഭ്യാസം, ധനകാര്യം തുടങ്ങിയ അവശ്യ സേവനങ്ങളുമായി ഡിജിറ്റൽ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ ബന്ധിപ്പിക്കുക എന്നതാണ് ഈ സംരംഭത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം. ഡിജിറ്റൽ വിഭജനത്തെ മറികടന്ന് ഈ മേഖലകളിലേക്ക് എല്ലാ ജനവിഭാഗങ്ങൾക്കും തുല്യമായ ആക്സസ് ഉറപ്പാക്കാൻ എഡിസൺ അലയൻസ് സർക്കാരുകൾ, ബിസിനസുകൾ, അക്കാദമികൾ, സിവിൽ സമൂഹം തുടങ്ങിയവരുമായി യോജിച്ചു പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഈ പദ്ധതിയുടെ വിജയത്തോടെ സ്മാർട്ട് ഉപകരണങ്ങളും, ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റിയും എല്ലാവർക്കും താങ്ങാവുന്ന വിലയിൽ ലഭ്യമാകുമെന്നും, ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് പോലെയുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് വലിയൊരളവുവരെ പരിഹാരം കാണാനാകുമെന്നും പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

ഡേറ്റയുടെ സ്വകാര്യതയും സുരക്ഷയും

വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സമന്വയം വലിയ പ്രയോജനങ്ങളാണ് നൽകുന്നത്. പക്ഷെ അതോടൊപ്പം ഡേറ്റയുടെ സുരക്ഷിതത്തെക്കുറിച്ചും സ്വകാര്യതയെപ്പറ്റിയും ഗുരുതരമായ ആശങ്കകൾ ഉയർന്നു വരുന്നുണ്ട്. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെയും, അനുബന്ധ ടൂളുകളുടെയും വ്യാപനം വർദ്ധിക്കുന്നതോടെ ഈ വെല്ലുവിളികളെ നേരിടുകയും വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വിവരങ്ങളുടെ സ്വകാര്യതയും സംരക്ഷണവും ഉറപ്പാക്കേണ്ടതും അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. സ്വകാര്യതയെയും സൈബർ സുരക്ഷയെയും കുറിച്ചുള്ള ആശങ്കകൾ ഓൺലൈൻ വിദ്യാഭ്യാസ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളുടെ വിശ്വാസ്യതയെ ദുർബലപ്പെടു

ത്തിയേക്കാം ഈ ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തിൽ ഡേറ്റയുടെ പ്രാധാന്യം കുറച്ചു കാണാൻ സാധ്യമല്ല. പഠനാനുഭവങ്ങൾ വ്യക്തിഗതമാക്കുന്നതിനും വിദ്യാഭ്യാസ ഫലങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും കൂടുതൽ ഫലപ്രദമായ അദ്ധ്യാപന രീതികൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുമുള്ള സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകളുടെ ഒരു നിധിശേഖരമാണ് ഈ ഡേറ്റ പ്രതിധാനം ചെയ്യുന്നത്. കൂടാതെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പല വ്യക്തിഗത വിവരങ്ങളും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഈ ഡേറ്റയുടെ സ്വകാര്യതയുടെ പ്രാധാന്യത്തെ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഈ വിവരശേഖരത്തിന്റെ ദുരുപയോഗം, അല്ലെങ്കിൽ അനധികൃത ഉപയോഗം ഐഡന്റിറ്റി മോഷണം, സൈബർ ഭീഷണി, തട്ടിപ്പ് തുടങ്ങിയ കുറ്റകൃത്യങ്ങളിലേക്ക് നയിച്ചേക്കാം. അതുകൊണ്ട് ഡേറ്റ സുരക്ഷയ്ക്ക് മുൻഗണന നൽകുകയും ശക്തമായ സുരക്ഷാ നടപടികൾ നടപ്പിലാക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാണ്. ഡേറ്റ ലംഘനങ്ങൾ സാരമായ സുരക്ഷാ ഭീഷണി ഉയർത്തുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ പരിരക്ഷിക്കുന്നതിനായി അത്യാധുനിക സുരക്ഷാ ക്രമീകരണങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്.

എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി രംഗത്ത് ഡേറ്റ സുരക്ഷയെപ്പറ്റിയുള്ള വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ആശങ്കകളുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ പല ഗവൺമെന്റുകളും ഈ രംഗത്ത് പല നിയന്ത്രണങ്ങളും മാനദണ്ഡങ്ങളും കൊണ്ടുവന്നിട്ടുണ്ട്. യൂറോപ്യൻ യൂണിയനിലെ ജനറൽ ഡേറ്റ പ്രൊട്ടക്ഷൻ റെഗുലേഷൻ (GDPR), അമേരിക്കയിലെ ഫാമിലി എഡ്യൂക്കേഷണൽ റൈറ്റ്സ് ആൻഡ് പ്രൈവസി ആക്റ്റ് (FERPA) തുടങ്ങിയ നിയമങ്ങൾ ഇതിന്റെ ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. ഈ നിയമങ്ങൾ വ്യക്തിഗത ഡേറ്റയുടെ ശേഖരണവും പ്രോസസ്സിംഗും നിയന്ത്രിക്കുകയും വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വിദ്യാഭ്യാസ രേഖകളുടെ സ്വകാര്യത സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതുപോലെയുള്ള നിയമങ്ങൾ നിലവിലില്ലാത്ത രാജ്യങ്ങളിലും ഈ തരത്തിലുള്ള നിയമ നിർമ്മാണം ഉണ്ടായാൽ ഡേറ്റയുടെ സ്വകാര്യതയെപ്പറ്റിയും സുരക്ഷിതത്വത്തെപ്പറ്റിയുമുള്ള ആശങ്കകൾക്ക് ഒരു പരിധി വരെ വിരാമമാകും.

ഡേറ്റയുടെ സ്വകാര്യതയും സുരക്ഷയും ഉറപ്പുവരുത്താനായി വിവരങ്ങൾ മറ്റുള്ളവർക്ക് വായിക്കാൻ സാധിക്കാത്ത ഫോർമാറ്റിലേക്കു മാറ്റുന്ന എൻക്രിപ്ഷൻ രീതിയും, ഡേറ്റസെറ്റുകളിൽ നിന്ന് വ്യക്തിപരമായി തിരിച്ചറിയാവുന്ന വിവരങ്ങൾ മാറ്റുന്ന അനോണിമൈസേഷൻ രീതിയും പല വിദ്യാഭ്യാസ സേവനദാതാക്കളും ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നുണ്ട്. ഈ നടപടികൾ ഡേറ്റയുടെ സ്വകാര്യതയും, സുരക്ഷയും ഒരു പരിധി വരെ ഉറപ്പുവരുത്താൻ സഹായിക്കും.

എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയിലെ ഡേറ്റ സ്വ

കാര്യതയും, സുരക്ഷയും സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും സേവന ദാതാക്കളുടെയും മാത്രം ഉത്തരവാദിത്വമല്ല. സുരക്ഷിതമായ ഡിജിറ്റൽ പഠന അന്തരീക്ഷം നില നിർത്തുന്നതിൽ വിദ്യാർത്ഥികളും അധ്യാപകരും രക്ഷിതാക്കളും ഒരു നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. ഓൺലൈൻ സുരക്ഷയെക്കുറിച്ചും അവരുടെ സ്വകാ ര്യ വിവരങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കേണ്ടതിന്റെ പ്രാധാന്യ ത്തെക്കുറിച്ചും ഇവരിൽ അവബോധം സൃഷ്ടിക്കേ ണ്ടതും പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

ഡേറ്റയുടെ ധാർമ്മികമായ ഉപയോഗം

വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നത് വിദ്യാഭ്യാസത്തിലെ ഫലങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിൽ സഹായകരമാണ്. എന്നിരുന്നാലും ഈ ഡേറ്റയുടെ ഉപയോഗത്തിലും നിയന്ത്രണത്തിലും ധാർമ്മിക രീതികൾ പാലിക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. പരസ്യം മുതലായ വാണിജ്യ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ഈ ഡേറ്റ ഉപയോഗിക്കാൻ എഡ്ടെക് കമ്പനികളെ അനുവദി ക്കാൻ പാടില്ല. ഡേറ്റയുടെ സ്വകാര്യതയും സുരക്ഷ യും വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് അധ്യാപകരുടെയും, വിദ്യാർത്ഥികളുടെയും രക്ഷിതാക്കളുടെയും വിശ്വാ സം ഉയർത്തിപ്പിടിക്കുന്ന തൂണുകളാണ് എന്നുള്ള തിരിച്ചറിവ് ഉണ്ടാകേണ്ടതാണ്. ഡേറ്റയുടെ സ്വകാര്യ ത, സുരക്ഷ എന്നിവയെ സംബന്ധിച്ച ആശങ്കകൾ ദൂരീകരിക്കാൻ ഇത് സഹായകരമാകും.

മറ്റു ചില ആശങ്കകളും വെല്ലുവിളികളും

വിദ്യാഭാസ രംഗത്ത് എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോ ളജി അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന പ്രധാന വെല്ലുവിളികളിലൊ ന്ന് അധ്യാപക കേന്ദ്രീകൃത നവീകരണത്തിന്റെ കുറ വ് അല്ലെങ്കിൽ അഭാവമാണ്. എഐ, സിമുലേഷനു കൾ, വർദ്ധിത യാഥാർത്ഥ്യം തുടങ്ങിയ സാങ്കേതിക വിദ്യകളുടെ ഉപയോഗം പഠനം കൂടുതൽ രസകരവും ആകർഷകവുമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. പക്ഷെ ഈ വികസന ങ്ങൾ അധ്യാപകരുടെ ശിക്ഷണ മികവിനെ ഒരു പ രിധി വരെ ബാധിക്കുന്നു. ഇതുമൂലം അധ്യാപകർ ക്ലാസ് മുറികളിലെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സംയോജ നത്തെ പൂർണ്ണമായി സ്വീകരിക്കുന്നതിൽ വിമുഖത കാട്ടാറുണ്ട്. അധ്യാപകരിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന പ്ര തികരണങ്ങളുടെയും, ഫീഡ്ബാക്കുകളുടെയും സഹായത്തോടെ എഡ്ടെക് ഉൽപ്പന്നങ്ങളിൽ വേണ്ട മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തിയാൽ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാ നുള്ളതേയുള്ളു.

ക്ലാസ്റൂമുകളിൽ ഇന്ന് വ്യാപകമായി ഉപയോഗി ക്കുന്ന സ്മാർട്ട് ബോർഡുകൾ, മറ്റ് ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈ സുകൾ തുടങ്ങിയവയിൽ ഇടയ്ക്കിടെ ചെറിയ സാങ്കേതിക തകരാറുകൾ സംഭവിച്ചേക്കാം. ഫോൺ, ഇമെയിൽ, സമഗ്രമായ ഓൺലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോം തുടങ്ങിയവയിലൂടെ ശക്തമായ സപ്പോർട്ട് സംവിധാ നങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കിയാൽ ഈ സാങ്കേതിക പ്രശ്ന ങ്ങൾ അദ്ധ്യാപനത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നത് കുറയ് ക്കാൻ സാധിക്കും. കൂടാതെ സാങ്കേതിക വിദ്യയിലു ണ്ടാകുന്ന ഏറ്റവും പുതിയ മാറ്റങ്ങളിൽ അദ്ധ്യാപ കർക്ക് പരിശീലനം നൽകാൻ വെബിനാറുകൾ, വർ ക്ക് ഷോപ്പുകൾ തുടങ്ങിയവ സംഘടിപ്പിക്കുന്നതു വഴി അവരുടെ കഴിവുകൾ ഫലപ്രദമായി വിനിയോഗി ക്കാൻ സാധിക്കും. അതുപോലെ ഇ-ലേണിങ്ങ് കണ്ടെന്റ് കാലാകാലങ്ങളിൽ അപ്ഡേറ്റ് ചെയ്യേണ്ടതും അത്യാവശ്യമാണ്.

ലോകത്തെ പല രാജ്യങ്ങളിലും അദ്ധ്യാപകർ ഇംഗ്ലീഷിൽ പ്രാവീണ്യമുള്ളവർ ആയിരിക്കണമെന്നില്ല. ഭൂരിപക്ഷം എഡ്യൂക്കേഷണൽ ആപ്പുകളും സോഫ്റ്റ് വെയറുകളും ഇംഗ്ലീഷിലാണ് ലഭിക്കുക. ഇംഗ്ലീഷിൽ പ്രാവീണ്യം കുറവുള്ള അദ്ധ്യാപകർക്ക് എഡ്ടെ ക്കിന്റെ പ്രയോജനം പൂർണ്ണമായി ലഭിച്ചു എന്ന് വരി ല്ല. അധ്യാപകർക്ക് വേണ്ട പരിശീലനം നൽകുകയും, എഡ്ടെക് ടൂളുകൾ വിവിധ ഭാഷകളിൽ തയ്യാറാക്കുക യുമാണ് ഇതിനുള്ള പോംവഴി. അതുപോലെ അദ്ധ്യാ പകർക്കിടയിലുള്ള ഡിജിറ്റൽ സാക്ഷരതയുടെ അഭാ വം ഡിജിറ്റൽ ടൂളുകൾ ഉപയോഗിക്കാനുള്ള അവരു ടെ കഴിവിനെ ബാധിക്കുകയും, അധ്യാപന പ്ര ക്രിയയെ തടസ്സപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്തേക്കാം. ലളി തമായ ഉപയോക്തൃ ഇന്റർഫേസുകൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തും, അദ്ധ്യാപകർക്ക് ആവശ്യമായ പരിശീലനം നൽകിയും ഈ പ്രശ്നത്തെ മറികടക്കാം.

അവസാന വാക്ക്

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ ഇന്ന് അഭിമുഖീകരി ക്കുന്ന വെല്ലുവിളികളും ആശങ്കകളും ഒരു പരിധി വരെ അനിവാര്യമാണ്, എങ്കിലും അനുയോജ്യമായ നടപടികളിലൂടെ അവയെയെല്ലാം വലിയൊരളവു വരെ അതിജീവിക്കാൻ കഴിയും. ഈ രംഗത്ത് നൂതന ഉപകരണങ്ങളും പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളും പ്രാവർത്തികമാ ക്കുമ്പോൾ പഠിതകേന്ദ്രീകൃത സമീപനങ്ങൾക്ക് മുൻഗണന നൽകുകയും അത്യാവശ്യമാണ്. ഇടപ ഴകൽ, ഉൾക്കൊള്ളൽ, വിമർശനാത്മക ചിന്ത എന്നിവ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്ന രീതിയിലായിരിക്കണം ഇവ രൂപകൽപന ചെയ്യുന്നത്. അധ്യാപകർ, സാങ്കേതിക വിദഗ്ദ്ധർ, നയരൂപകർത്താക്കൾ തുടങ്ങിയവരുടെ സംയുക്ത പ്രവർത്തനത്തോടെ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ മുഴുവൻ സാധ്യതകളും പ്രയോ ജനപ്പെടുത്തി പഠനാനുഭവങ്ങളെ ഒരു പുതിയ തല ത്തിലെത്തിക്കാൻ സാധിക്കും. ഈ മേഖല അഭിമു ഖീകരിക്കുന്ന വെല്ലുവിളികളെയും ആശങ്കകളെയും നേരത്തെ മുന്നിൽ കണ്ട് ആവശ്യമായ പ്രതിരോധ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചും, പുതിയതായി ഉയർന്നു വരു ന്ന ആശയങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെട്ടും, ശോഭനമായ തും, തുല്യത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതുമായ ഒരു ഭാവി കെട്ടി പ്പെടുക്കാൻ സാധിക്കും. ●

എഡ്ടെക് വികസനം ഇന്ത്യയിലും കേരളത്തിലും

ഇന്ത്യൻ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ ഒരു പരിവർത്തന ശക്തിയായി വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ അഥവാ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി (Educational Technology EdTech) ഉയർന്നു വന്നിരിക്കുന്നു. രാജ്യത്തെ അതിവേഗം വളരുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യകളിൽ ഒന്നായ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി പരമ്പരാഗത പഠന മാതൃകകൾ പുനഃക്രമീകരിക്കുകയും, അതോടൊപ്പം വിദ്യാഭ്യാസത്തെ കൂടുതൽ ആക്സസ് ചെയ്യാവുന്നതും, സംവേദനാത്മകവും, വ്യക്തിഗത ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യവുമാക്കുന്നു. വിശാലവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ ജനസംഖ്യയുള്ള ഒരു രാജ്യമെന്ന നിലയിൽ ഇന്ത്യ എല്ലാ പൗരന്മാർക്കും ഗുണനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്നതിൽ അതുല്യമായ വെല്ലുവിളികൾ നേരിടുന്നു. ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, ഡേറ്റ അനലിറ്റിക്സ് തുടങ്ങിയ ആധുനിക സങ്കേതങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ നൂതനമായ പഠന പരിതസ്ഥിതികൾ സൃഷ്ടിച്ച് ഈ വെല്ലുവിളികളെ നേരിടാൻ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ സഹായത്തോടെ സൃഷ്ടിക്കുന്ന നൂതനമായ പഠന പരിസ്ഥിതികൾക്ക് കഴിയും. വർദ്ധിച്ചു വരുന്ന ഇന്റർനെറ്റ് ലഭ്യത, ഉയർന്ന സ്മാർട്ട്ഫോൺ ഉപയോഗം, നൈപുണ്യാധിഷ്ഠിത പഠനത്തിന്റെ ഉയർന്നു വരുന്ന ആവശ്യകത തുടങ്ങിയ ഘടകങ്ങൾ ഇന്ത്യയിലെ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വളർച്ചക്ക് ആക്കം കൂട്ടി. വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ

സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ മുതൽ സ്ഥാപിത വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളും വരെയുള്ള വിവിധ സംരംഭങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയെ സമന്വയിപ്പിച്ച് നിലവിലുള്ള അദ്ധ്യാപന രീതികൾ, പാഠ്യപദ്ധതി, മൂല്യനിർണ്ണയ രീതികൾ എന്നിവയിൽ വലിയ പരിവർത്തനം വരുത്തി പഠന ഫലങ്ങളും വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഇടപഴകലും വർദ്ധിപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രമത്തിലാണ്. കോവിഡ്-19 മഹാമാരിയുടെ സമയത്തുണ്ടായ പ്രശ്നങ്ങൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ഡിജിറ്റൽ പരിവർത്തനത്തിന്റെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കാനും, ഓൺലൈൻ പഠനം ഒരു ഓപ്ഷൻ എന്നതിലുപരി ഒരു ആവശ്യകതയായി മാറാനും കാരണമായി.

ഈ സാങ്കേതിക പരിവർത്തനത്തിന്റെ കേന്ദ്രബിന്ദു വിദ്യാഭ്യാസ മാതൃകകളിലെ അടിസ്ഥാനപരമായ മാറ്റമാണ്. വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക വിദ്യ കേവലം ഒരു പ്രബോധന ഉപാധി എന്നതിൽ നിന്നും പഠന പ്രക്രിയയുടെ ഒരു അവിഭാജ്യ ഘടകമായി മാറിയിരിക്കുന്നു. ഈ മാറ്റം വ്യക്തിഗതമാക്കിയ പഠനാനുഭവങ്ങൾ ഒരുക്കുക, സഹപ്രവർത്തനം ശക്തിപ്പെടുത്തുക, അറിവിന്റെയും വിഭവങ്ങളുടെയും വലിയൊരു കലവറ തുറന്നു കൊടുക്കുക, തുടങ്ങിയ മെച്ചപ്പെട്ട വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തനങ്ങളിലേക്ക് വഴി തെളിച്ചു.

ഗുണഫലങ്ങൾ

ഇന്ത്യൻ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ഈ മാറ്റങ്ങൾ കൊണ്ടുവന്ന ഗുണങ്ങൾ നിരവധിയാണ്. പരമ്പരാഗതമായി തുടർന്നു പോരുന്ന ഏകരൂപ സമീപനത്തിനു പകരം ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയുടെയും തനതായ ആവശ്യങ്ങളും പഠന ശൈലികളും കണക്കിലെടുത്ത് അവ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു സമീപനത്തിന് സ്വീകാര്യത വർദ്ധിച്ചു. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന അഡാപ്റ്റീവ് ലേണിങ് പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ, പോലെയുള്ള നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയുടെയും വ്യക്തിഗത പ്രകടനം വിശകലനം ചെയ്യുകയും അതനുസരിച്ച് അദ്ധ്യാപന രീതിയിൽ മാറ്റങ്ങൾ നിർദ്ദേശിച്ച് ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയെയും അവരവരുടെ വേഗതയിൽ പഠനം നടത്താൻ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ടെക്നോളജിയുടെ ആഗമനം വിദ്യാഭ്യാസ ആവാസവ്യവസ്ഥയ്ക്കുള്ളിൽ സഹപ്രവർത്തനത്തിന്റെയും ആശയവിനിമയത്തിന്റെയും ഒരു പുതിയ സംസ്കാരം കെട്ടിപ്പടുക്കുവാൻ സഹായിക്കുന്നു. ഓൺലൈൻ പഠന പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിൽ ലഭ്യമായ ടൂളുകൾ കൂട്ടായ പ്രവർത്തനത്തിനും, ആശയങ്ങൾ പങ്കിടാനും സമൂഹത്തെപ്പറ്റി ഒരു അവബോധം സൃഷ്ടിക്കാനും വിദ്യാർത്ഥികളെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു.

എഡ്ടെക്കിന്റെ വികസനം ഇന്ത്യയിൽ

പുരാതന ഗുരുകുലസമ്പ്രദായം മുതൽ ഇന്നത്തെ ഹൈടെക് ക്ലാസ്റൂമുകളും, എഡ്യൂക്കേഷണൽ ആപ്പുകളും വരെ, ഇന്ത്യയിലെ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ വലിയ മാറ്റങ്ങളാണ് കാണാൻ സാധിക്കുന്നത്. അന്താരാഷ്ട്ര കൺസൾട്ടിങ് കമ്പനിയായ കെ.പി.എം.ജി.യുടെ ഒരു റിപ്പോർട്ട് പ്രകാരം ഇന്ത്യയിലെ എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ വിപണി മൂല്യം USD 1.96 ബില്യൺ ആണ്.

ഇന്ത്യൻ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ആരംഭം ഏകദേശം 5000 വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പാണെന്ന് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. നളന്ദ, തക്ഷശില തുടങ്ങിയ സർവ്വകലാശാലകൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിലെ നാഴികക്കല്ലുകളായിരുന്നു. യുക്തി, മതപഠനം, വേദിക ഗണിതശാസ്ത്രം, ജ്യോതിശാസ്ത്രം തുടങ്ങിയവയായിരുന്നു അന്നത്തെ പ്രധാന പഠന വിഷയങ്ങൾ. ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണത്തോടെ ഇംഗ്ലീഷ്, ആധുനിക ശാസ്ത്രം തുടങ്ങിയവ പ്രധാന വിദ്യാഭ്യാസ വിഷയങ്ങളായി മാറി.

സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനു ശേഷം പാഠ്യപദ്ധതിയിലും, വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തിലും പല മാറ്റങ്ങളും വരുത്തിയെങ്കിലും വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന രീതികളിൽ വലിയ മാറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടായില്ല.

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ആഗമനമാണ് ഈ സ്ഥിതിയിലൊരു മാറ്റം വരാൻ കാരണമായത്. കഴിഞ്ഞ ഒരു ദശാബ്ദക്കാലം വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ പല പരീക്ഷണങ്ങൾക്കും, നിരവധി എഡ്

ടെക് സ്റ്റാർട്ട് അപ്പുകളുടെ ഉദയത്തിനും സാക്ഷ്യം വഹിച്ചു. ഇത് വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക മേഖലയിലെ വളർച്ചയ്ക്ക് കാരണമായി.

എന്നിരുന്നാലും വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ അടിസ്ഥാനപരമായ വലിയ മാറ്റങ്ങൾ വന്നിരുന്നില്ല. ഈ സമയത്താണ് ബൈജൂസ് എന്ന എഡ്ടെക് കമ്പനിയുടെ രംഗപ്രവേശം. ഈ കമ്പനിയുടെ ഉയർന്ന നിലവാരമുള്ള ഉള്ളടക്കവും, താരതമ്യമില്ലാത്ത മാർക്കറ്റിങ്ങ് തന്ത്രങ്ങളും ഇന്ത്യൻ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക മേഖലയിലെ ഒരു പുതിയ ഘട്ടത്തിന്റെ തുടക്കം കുറിച്ചു. ഇതിനു പുറകെ അൺഅക്കാഡമി, ഡിജിറ്റൽ ടീച്ചർ, എക്സ്ട്രാ മാർക്സ് തുടങ്ങി നിരവധി എഡ്ടെക് സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾ ഈ രംഗത്ത് പ്രവർത്തനമാരംഭിച്ചു.

ഈ എഡ്ടെക് സ്റ്റാർട്ട്അപ്പുകൾ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിൽ ഗുണപരമായ പരിവർത്തനങ്ങൾ കൊണ്ടു വന്നോ എന്ന കാര്യത്തിൽ ചില സംശയങ്ങൾ ഉയർന്നു വന്നിട്ടുണ്ട്. പല കമ്പനികളും കണ്ടെന്റ് വികസനത്തിനുപരി വിപണന തന്ത്രങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം കൊടുത്തു. മിക്ക കമ്പനികളും ഇന്ത്യൻ രക്ഷകർത്താക്കൾ ഏറ്റവും കൂടുതൽ പ്രാധാന്യത്തോടെ കാണുന്ന എഞ്ചിനീയറിംഗ്, മെഡിക്കൽ പ്രവേശന പരീക്ഷകൾ, മറ്റു മത്സര പരീക്ഷകൾ തുടങ്ങിവയിൽ കൂടുതൽ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ചു തുടങ്ങി.

മറ്റൊരു പ്രധാന ന്യൂനത എഡ്ടെക് കമ്പനികളുടെ പഠന പാറ്റേണുകൾ ചെലവേറിയതും സാധാരണക്കാർക്ക് താങ്ങാനാവാത്തതുമാണ് എന്നതാണ്. ഉദാഹരണമായി അൺഅക്കാഡമിയുടെ ഐ.എ.എസ്. പഠന പാക്കേജിന്റെ വിലയായ 80,000 രൂപ ഒരു ശരാശരി ഇന്ത്യൻ രക്ഷകർത്താവിന് താങ്ങാവുന്നതിലപ്പുറമാണ്. മറ്റൊരു പ്രധാന പ്രശ്നം ഈ കമ്പനികളെല്ലാം തന്നെ ഇംഗ്ലീഷ് മീഡിയം വിദ്യാർത്ഥികളെ മാത്രം ലക്ഷ്യമിടുകയും, അതുമൂലം രാജ്യത്തെ ബഹുഭൂരിപക്ഷം വിദ്യാർത്ഥികളും ഈ പഠന രീതികളിൽ നിന്നും പുറത്താവുകയും ചെയ്യുന്നു എന്നതാണ്.

ഒരു വഴിത്തിരിവ്

കോവിഡ് മഹാമാരിയുടെ വരവ് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ സ്ഥിതിഗതികളെ അട്ടിമറിച്ചു. രക്ഷിതാക്കളും വിദ്യാർഥികളും സ്കൂളുകളും ഈ സമയത്ത് ഒരു പരിധി വരെ പരിഭ്രാന്തരായി എന്ന് പറയാം. ഓൺലൈൻ അദ്ധ്യാപനത്തിന്റെ പുതിയ രീതികൾ മനസ്സിലാക്കാനും, അദ്ധ്യയന രീതികൾ ഈ രീതികൾക്ക് അനുയോജ്യമായ തരത്തിൽ മാറ്റിയെടുക്കാനും അവർ കഠിന പ്രയത്നം നടത്തി. ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് ഉയർത്തുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ, ഡിജിറ്റൽ സാക്ഷരതയുടെ അഭാവം, കണക്റ്റിവിറ്റിയുടെയും, ഡിവൈസുകളുടെയും ലഭ്യതക്കുറവ് തുടങ്ങിയ പരിമിതികൾക്കിടയിലും, ഓൺലൈൻ വിദ്യാഭ്യാസം വലിയ പോരായ്മകളില്ലാതെ നടപ്പിലാക്കാൻ രാജ്യത്തെ അധ്യാപക സമൂഹത്തിനും, സ്കൂളുകൾക്കും സാധിച്ചു. ഇത് ഇന്ത്യയിലെ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ഒരു പുതിയ യുഗത്തിന് തുടക്കമിട്ടു.

ലോക്ക്ഡൗൺ സമയത്ത് എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി രംഗം ഗണ്യമായ വർദ്ധനവ് രേഖപ്പെടുത്തി. കൂടാതെ പല ഇന്ത്യൻ എഡ്ടെക് കമ്പനികൾ ആഗോള രംഗത്തെ പ്രവർത്തകരായി. അപ്ഗ്രാഡ്, സിംപ്ലി ലേൺ തുടങ്ങിയ എഡ്ടെക് കമ്പനികൾ വൻകിട ആഗോള സർവ്വകലാശാലകളുടെ സഹകരണത്തോടെ എം.ബി.എ. പോലെയുള്ള കോഴ്സുകളുടെ പഠനത്തിനുള്ള ആപ്പുകൾ വിപണിയിലെത്തിച്ചു. ഇന്ന് ആഗോള വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക രംഗത്ത് ഇന്ത്യ ഒരു വലിയ ശക്തിയായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണെന്നു പറയാം.

ഗവൺമെന്റ് നയങ്ങൾ

ഭാരത സർക്കാരിന്റെ ദേശീയ വിദ്യാഭ്യാസ നയം വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് സമഗ്ര പരിഷ്ക്കാരങ്ങൾ കൊണ്ടുവരാനും, ഡിജിറ്റൽ വിദ്യാഭ്യാസം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനുമുള്ള സർക്കാരിന്റെ പ്രതിബദ്ധതയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഇന്ത്യൻ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗം ഇന്ന് ഒരു സാങ്കേതിക വിപ്ലവത്തിന്റെ വാതിൽപ്പടിയിലാണ്. അടുത്ത ഏതാനും വർഷങ്ങൾക്കുള്ളിൽ വിദ്യാഭ്യാസ രീതികൾ കൂടുതൽ വ്യക്തിഗതവും, ഉൾക്കൊള്ളുന്നതും, പരിവർത്തനാത്മകവുമായി മാറാൻ എഡ്ടെക് സഹായിക്കും. കൂടാതെ വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തിലേക്കുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സംയോജനം ഭരണപരമായ പ്രക്രിയകളും ആശയവിനിമയവും കാര്യക്ഷമമാക്കാനും കാരണമാകും.

ഡിജിറ്റൽ വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും, കാര്യക്ഷമമാക്കാനും രാജ്യത്തെ വിദ്യാഭ്യാസ മന്ത്രാലയം പല സംരംഭങ്ങളും തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. അവയിൽ പ്രധാനമായ ഒന്ന് പാഠപുസ്തകങ്ങൾ, വിവിധ വിഷയങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ലേഖനങ്ങൾ, ഓഡിയോബുക്കുകൾ, വീഡിയോകൾ, പ്രഭാഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയുടെ ഒരു വിപുല ശേഖരമായ നാഷണൽ ഡിജിറ്റൽ ലൈബ്രറി (NDL) ആണ്. വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അധ്യാപകർക്കും പഠനോപകരണങ്ങളുടെ വിപുലമായ ശേഖരം ഇത് ലഭ്യമാക്കുന്നു.

അതുപോലെ ഇ-പാഠശാല എന്ന ഒരു ഓൺലൈൻ പോർട്ടലും മൊബൈൽ ആപ്ലിക്കേഷനും

> **ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യ വിജയകരമായും സുരക്ഷിതമായും ഉപയോഗിക്കാൻ സ്കൂളുകളെ സഹായിക്കുന്നതിന് വിദ്യാഭ്യാസ മന്ത്രാലയം വികസിപ്പിച്ച മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ പ്രജ്ഞത എന്ന പേരിൽ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ശ്രവണ വൈകല്യമുള്ള വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി ആംഗ്യഭാഷയിലുള്ള കണ്ടെന്റ് അടങ്ങിയ ഒരു ഡി.ടി.എച്ച് ചാനൽ തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്.**

സർക്കാർ അവതരിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. പാഠപുസ്തകങ്ങൾ, ഓഡിയോ, വീഡിയോ തുടങ്ങിയ മൾട്ടിമീഡിയ വിദ്യാഭ്യാസ ഉള്ളടക്കം ഇതിൽ നിന്നും ലഭ്യമാക്കുന്നു.

മറ്റൊരു പ്രധാന സംരംഭം സ്വയം ((Study Webs-of Active Learning for Young Aspiring Mind SWAYAM) എന്ന ഓൺലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമാണ്. പ്രൈമറി തലം മുതൽ ബിരുദാനന്തര ബിരുദം വരെയുള്ള കോഴ്സുകളിൽ പഠിക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പഠനത്തിനുള്ള നോട്ടുകൾ, വീഡിയോ പ്രഭാഷണങ്ങൾ, സംവേദനാത്മക ക്വിസുകൾ തുടങ്ങിയവ തികച്ചും സൗജന്യമായി നൽകുന്നു. ഇതുപോലെയുള്ള മറ്റൊരു ദേശീയ ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമാണ് ദീക്ഷ (DIKSHA). ഇത് വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും, അദ്ധ്യാപകർക്കും, രക്ഷിതാക്കൾക്കും ഉപയോഗപ്രദമായ ഇ- ലേണിങ് കണ്ടെന്റ് നൽകുന്നു. സ്കൂൾ പാഠ്യപദ്ധതിയുമായി സംയോജിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള സംവേദനാത്മക പാഠങ്ങൾ, വർക്ക് ഷീറ്റുകൾ, വിലയിരുത്തലുകൾ മുതലായവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

വെർച്വൽ ലാബ്സ് എന്നൊരു സംരംഭത്തിനും ഗവൺമെന്റ് തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്. വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ഗവേഷകർക്കും ലാബുകളിലേക്ക് റിമോട്ട് ആക്സസ് നൽകാൻ ഈ സംവിധാനം വഴി സാധിക്കും. ഈ സംവിധാനം പരീക്ഷണങ്ങൾക്കാവശ്യമായ ഒരു സിമുലേറ്റഡ് പരിസ്ഥിതി സൃഷ്ടിച്ചു കൊണ്ട് ഉപയോക്താക്കൾക്ക് ഒരു ലാബറട്ടറിയിലെന്നതു പോലെ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്താനും പ്രായോഗിക അറിവ് നേടാനും സഹായിക്കുന്നു.

മറ്റു സംരംഭങ്ങൾ

വിദ്യാഭ്യാസ മന്ത്രാലയത്തിന്റെയും, വിവിധ ഐ.ഐ.ടി.കളുടെയും ഒരു സംയുക്ത സംരംഭമായ സാങ്കേതികവിദ്യ ശാക്തീകരിക്കുന്ന പഠനങ്ങൾക്ക് വേണ്ടിയുള്ള ദേശീയ പദ്ധതി (National Programme on Technology Enhanced Learning - NPTEL) എഞ്ചിനീയറിംഗ്, സയൻസ്, ഹ്യുമാനിറ്റീസ്, മാനേജ്മെന്റ് തുടങ്ങിയ വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ ഓൺലൈൻ കോഴ്സുകളും പഠന സാമഗ്രികളും ലഭ്യമാക്കുന്നു.

ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യ വിജയകരമായും സുരക്ഷിതമായും ഉപയോഗിക്കാൻ സ്കൂളുകളെ സഹായിക്കുന്നതിന് വിദ്യാഭ്യാസ മന്ത്രാലയം വികസിപ്പിച്ച മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ പ്രജ്ഞത എന്ന പേരിൽ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ശ്രവണ വൈകല്യമുള്ള വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി ആംഗ്യഭാഷയിലുള്ള കണ്ടെന്റ് അടങ്ങിയ ഒരു ഡി.ടി.എച്ച്. ചാനൽ തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇത് ഈ വിഭാഗത്തിലുള്ള വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് കണ്ടെന്റിന്റെ ലഭ്യത ഉറപ്പു വരുത്തുകയും അവരുടെ പഠന ആവശ്യങ്ങളെ നിറവേറ്റുകയും ചെയ്യുന്നു. പഠനത്തിനാവശ്യമായ കണ്ടെന്റ് പൂർണ്ണമായും ഡിജിറ്റൽ ആയി ആക്സസ് ചെയ്യാവുന്ന രീതിയിലാണ് (Digital accessible information system DAISY) നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. (ഡിജിറ്റൽ ഓഡിയോബുക്കുകൾ, കംപ്യൂട്ടറൈസ്ഡ് ടെക്സ്റ്റുകൾ, മറ്റു പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കുള്ള ടെക്നിക്കൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ആണ് ഉൾക്കടഥ ദൃശ്യപരമായ പരിമിതികൾ ഉള്ളവർക്ക് വേണ്ടി പ്രത്യേകം രൂപകൽപന ചെയ്ത ഉള്ളടക്കമാണ് ഈ ഫോർമാറ്റിൽ ഉള്ളത്.)

വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വേണ്ടിയുള്ള പഠന വിഷയങ്ങൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ള പ്രത്യേക റേഡിയോ പ്രക്ഷേപണങ്ങൾ 300 ഓളം റേഡിയോ നിലയങ്ങളിലൂടെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠന ആവശ്യങ്ങൾക്കായി നടത്തുന്നുണ്ട്. ഈ സ്റ്റേഷനുകൾ നാഷണൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ഓപ്പൺ ലേണിങ്ങിന്റെ പഠനത്തിനുള്ള കണ്ടെന്റ് പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യുന്നു. വിദൂര പ്രദേശങ്ങളിൽ താമസിക്കുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ഈ റേഡിയോ പ്രക്ഷേപണങ്ങൾ വളരെയധികം പ്രയോജനകരമാണ്.

സെൻട്രൽ ബോർഡ് ഫോർ സെക്കൻഡറി എഡ്യൂക്കേഷന്റെ (CBSE) ഒരു പോഡ്കാസ്റ്റാണ് ശിക്ഷവാണി. 12 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ക്ലാസുകളിലെ പഠിതാക്കളെയാണ് ഇത് ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. ഈ ക്ലാസ്സുകളിലെ വ്യത്യസ്ത വിഷയങ്ങളിലുള്ള പാഠങ്ങൾ ഇതിലൂടെ സംപ്രേക്ഷണം ചെയ്യുന്നു.

വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗം ശക്തിപ്പെടുത്താൻ ഭാരത സർക്കാർ ഇതുപോലെ പല പദ്ധതികളും നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

ഉയർന്നു വരുന്ന വെല്ലുവിളികൾ

ഡിജിറ്റൽ പഠന സമ്പ്രദായങ്ങളുടെ പുരോഗതിയു

ടെ പാതയിൽ ഏറ്റവും വലിയ വെല്ലുവിളി ഉയർത്തുന്നത് ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് എന്ന പ്രതിഭാസമാണ്. ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവ് ഇന്നും രാജ്യത്തിന്റെ പല ഭാഗങ്ങളിലും ഒരു വലിയ ന്യൂനതയായി തുടരുന്നു. ഇന്ത്യയിലെ ഗ്രാമീണ ജനസംഖ്യയിൽ 60%-ഓളം പേർക്ക് അതിവേഗ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റി ലഭ്യമല്ല എന്ന് കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

മറ്റൊരു പ്രധാന ദൗർബല്യം ഉയർന്ന ഗുണനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസ കണ്ടെന്റിന്റെ ലഭ്യതക്കുറവാണ്. സ്വകാര്യ ഏജൻസികളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന കണ്ടെന്റ് പലപ്പോഴും നിലവാരം കുറഞ്ഞതും ചിലപ്പോഴെങ്കിലും പാഠ്യപദ്ധതിയ്ക്ക് അനുയോജ്യമല്ലാത്തതും ആയിരിക്കും. കൂടാതെ അദ്ധ്യാപകർ പലപ്പോഴും വേണ്ടത്ര കംപ്യൂട്ടർ സാക്ഷരത ഇല്ലാത്തവരും ആവശ്യമായ പരിശീലനം ലഭിക്കാത്തവരുമായിരിക്കും. ഈ പ്രശ്നങ്ങളെ മറികടന്ന് ഇന്ത്യയിലെ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക മേഖല വൈകാതെ തന്നെ വൻ വളർച്ച കൈവരിക്കുമെന്ന് പ്രത്യാശിക്കാം.

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ കേരളത്തിൽ

ഉയർന്ന സാക്ഷരതാ നിരക്കും ഗുണമേന്മയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസത്തോടുള്ള പ്രതിബദ്ധതയും കേരളത്തെ ഇന്ത്യയിലെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ മുൻനിര സംസ്ഥാനമായി മാറ്റുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ കേരളത്തിന്റെ വിദ്യാഭ്യാസ ഭൂപ്രകൃതിയിൽ വിപ്ലവകരമായ ഒരു പരിവർത്തനം കൊണ്ടുവരുന്ന കാഴ്ചയാണ് ഇന്ന് നാം കാണുന്നത്. വിദ്യാഭ്യാസ പുരോഗതി കൈവരിക്കാനായി വിദ്യാഭ്യാസരീതികളിൽ സാങ്കേതികവിദ്യ സമന്വയിപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രമത്തിൽ കേരളം മറ്റു പല സംസ്ഥാനങ്ങളേക്കാൾ മുന്നിലാണ്. ശക്തമായ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ ലഭ്യത, ഉയർന്ന സാക്ഷരതാ നിരക്ക് തുടങ്ങിയ അനുകൂല ഘടകങ്ങൾ സംസ്ഥാനത്തെ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയിലെ വളർച്ചക്ക് ആക്കം കൂട്ടി.

ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ, ഓൺലൈൻ പഠന വിഭവങ്ങൾ, ക്ലാസ് മുറികളിലെ സംവേദനാത്മക സാങ്കേതികവിദ്യകൾ എന്നിവയുടെ സംയോജനത്തിലൂടെ കേരളത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖല ഗണ്യമായ പരിവർത്തനത്തിന്റെയും പുരോഗതിയുടെയും പാതയിലാണ്. പ്രൈമറി സ്കൂൾ തലം മുതൽ ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസ രംഗം വരെ, അദ്ധ്യാപകരും വിദ്യാർത്ഥികളും എഡ്ടെക് ടൂളുകളുടെ സഹായത്തോടെ പഠനം കൂടുതൽ ആകർഷകവും ആക്സസ് ചെയ്യാവുന്നതും വ്യക്തിപരവുമാക്കാനുള്ള ഉദ്യമത്തിൽ ഭാഗഭാക്കാകുന്നു. ഡിജിറ്റൽ പഠനം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ വിവിധ പദ്ധതികളും, വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളും എഡ്ടെക് കമ്പനികളും തമ്മിലുള്ള പങ്കാളിത്തവും ഈ മാറ്റങ്ങൾക്ക് വഴിയൊരുക്കുന്നതിൽ ഒരു നിർണായക പങ്ക് വഹിച്ചു.

വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയെ സമന്വയിപ്പിക്കുന്നതിൽ സംസ്ഥാനം പുരോഗതി കൈവരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും, ഡിജിറ്റൽ വിഭവങ്ങളിലേക്ക് എല്ലാവർക്കുമുള്ള ആക്സസ് സുഗമമാക്കുക, സാങ്കേതിക സംയോജിത അദ്ധ്യാപന രീതികളിൽ അദ്ധ്യാപകർക്ക് വേണ്ടത്ര പരിശീലനം നൽകുക, ഗ്രാമീണ, വിദൂര മേഖലകളിലെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളിലുള്ള പരിമിതികൾ പരിഹരിക്കുക, ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് ഉയർത്തുന്ന മറ്റു പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം കാണുക, തുടങ്ങിയ വെല്ലുവിളികൾ കേരളത്തിലെ എഡ്ടെക് മേഖല അഭിമുഖീകരിക്കുന്നു. പക്ഷെ ശക്തമായ വിദ്യാഭ്യാസ അടിത്തറയും നവീകരണത്തോടുള്ള പ്രതിബദ്ധതയും ഉള്ളതിനാൽ, ഈ വെല്ലുവിളികളെ അതിജീവിക്കാൻ കേരളത്തിനു കഴിയും എന്നതിൽ സംശയമില്ല.

വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ പരിണാമം

പഠന-വിദ്യാഭ്യാസ രംഗങ്ങളിൽ കേരളത്തിന് മഹത്തായ ഒരു ചരിത്രമുണ്ട്. കേരളത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ചരിത്രം കുടിപ്പള്ളിക്കൂടങ്ങൾ, കളരികൾ എന്നീ പുരാതന സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നിന്നും തുടങ്ങുന്നു. സി.ഇ. 800ൽ കുലശേഖര പെരുമാളിന്റെ കാലഘട്ടം മുതലാണ് സാമാന്യ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ വികസനവും, പുരോഗതിയും ആരംഭിച്ചതെന്ന് ചരിത്രകാരന്മാർ അവകാശപ്പെടുന്നു. യൂറോപ്യൻ മിഷനറികളുടെ വരവും, അന്നത്തെ ഭരണകർത്താക്കളുടെ പുരോഗമനപരമായ ആശയങ്ങളും കേരളത്തിൽ ആധുനിക വിദ്യാഭ്യാസത്തിന് അടിത്തറ പാകി.

സ്വാതന്ത്ര്യലബ്ധിക്കു ശേഷമുണ്ടായ രാജ്യത്തെ വികസനങ്ങളുടെ ഫലമായി കേരളത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗവും വളർച്ച പ്രാപിച്ചു. വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ അവലംബത്തിന് കേരളം മറ്റു സംസ്ഥാനങ്ങൾക്ക് ഒരു മാതൃകയായി ഈ മേഖലയിൽ കേരളത്തിന്റെ വികസനം ദ്രുതഗതിയിലായിരുന്നു. കോവിഡ്-19 മഹാമാരിയും, അതുയർത്തിയ വിവിധ പ്രശ്നങ്ങളും ഈ വളർച്ചയുടെ വേഗത കൂട്ടുകയാണുണ്ടായത്. വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ഓൺലൈൻ പഠനം സംസ്ഥാനത്ത് വ്യാപകമായി നടപ്പിലാക്കി. ഡിജിറ്റൽ ഡിവൈഡ് പോലെയുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ ഒരളവു വരെയെങ്കിലും മറികടന്നു കൊണ്ടായിരുന്നു ഈ മുന്നേറ്റം.

സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ പദ്ധതികൾ

വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗം സാർവ്വത്രികമാക്കാനും, അതിലൂടെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് പുരോഗതി കൊണ്ടുവരാനും സംസ്ഥാന സർക്കാർ പല നടപടികളും സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട് പരമ്പരാഗത അദ്ധ്യാപന രീതികളിൽ സമൂലവും, പുരോഗമനാത്മകവുമായ പരിവർത്തനങ്ങൾ കൊണ്ടുവരാൻ ലക്ഷ്യമിട്ട് സംസ്ഥാന സർക്കാർ 2002ൽ ഐടി@സ്കൂൾ എന്നൊരു പദ്ധതി ആവിഷ്കരിച്ചു.

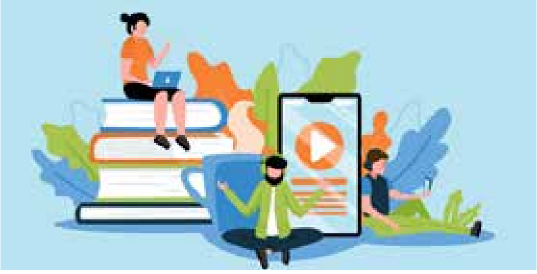
ഹൈസ്കൂൾ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് കംപ്യൂട്ടർ വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്നത് ഈ പദ്ധതിയുടെ പ്രധാന ലക്ഷ്യങ്ങളിൽ ഒന്നായിരുന്നു.

സ്കൂളുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസ പരിപാടികളിൽ ഏറ്റവും വലുതായ ഈ പ്രോജക്ടിനു കീഴിൽ 1.5 മില്ലിയനോളം വിദ്യാർത്ഥികളെയാണ് ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത്. സ്കൂളുകളിൽ വിവര വിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ സമന്വയിപ്പിക്കുക, സമൂഹത്തിലെ സാമ്പത്തികമായി ദുർബലരായ വിഭാഗങ്ങളിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് കംപ്യൂട്ടറും ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യയും പഠിക്കാൻ അവസരമൊരുക്കുക, തുടങ്ങിയവയും ഇതിന്റെ മുൻഗണനാ വിഷയങ്ങളാണ്.

ഒരു പുതിയ സംരംഭം

ഐടി@സ്കൂൾ പ്രൊജക്റ്റ് പിന്നീട് കേരള ഇൻഫ്രാ സ്ട്രക്ച്ചർ ആൻഡ് ടെക്നോളജി ഫോർ എഡ്യൂക്കേഷൻ (Kerala Infrastructure and Technology For Education - KITE) എന്ന പേരിൽ പുനർ നാമകരണം ചെയ്തു. കേരള സർക്കാരിന്റെ വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന്റെ സാങ്കേതികവിഭാഗമായി ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഐടി@സ്കൂൾ പദ്ധതി കേരളത്തിന്റെ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് വലിയ മാറ്റങ്ങൾക്ക് വഴി തെളിച്ചു. കൈറ്റ് പദ്ധതിയുടെ വ്യാപ്തി ആർട്സ് & സയൻസ് കോളേജുകൾ, എഞ്ചിനീയറിംഗ് കോളേജുകൾ, സർവ്വകലാശാലകൾ തുടങ്ങിയ ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിലേക്കും വ്യാപിപ്പിച്ചു.

ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ഭാഗമായി വിവര സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പഠനത്തിന് കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം നൽകുകയും, ഉയർന്ന ക്ലാസ്സുകളിൽ ഐ.ടി ഒരു നിർബന്ധ പഠനവിഷയമാക്കുകയും ചെയ്തു. വിദ്യാ



ഭ്യാസ മേഖലയ്ക്ക് വേണ്ടി മാത്രമായി നിർമ്മിച്ച ആദ്യ ഇന്ത്യൻ ഉപഗ്രഹമായ.എഡ്യൂസാറ്റിന്റെ സഹായത്തോടെ വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിലേക്ക് ബ്രോഡ്ബാൻഡ് കണക്റ്റിവിറ്റി മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ സംസ്ഥാനത്ത് ആരംഭിക്കുകയും ചെയ്തു. ഇതു കൂടാതെ രാജ്യത്തെ ആദ്യത്തെ പൂർണ്ണമായി വിദ്യാഭ്യാസ ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള വിക്ടേഴ്സ് എന്ന ഒരു ടിവി ചാനൽ ആരംഭിച്ചു. കേന്ദ്രാവിഷ്കൃതമായ ഐസിടി അറ്റ് സ്കൂൾ എന്ന പദ്ധതിയുടെ ഫലപ്രദമായ ഉപയോഗത്തിലൂടെ, കൈറ്റ് 2007-2012 കാലയളവിൽ നാലായിരത്തിലധികം സ്കൂളുകൾക്ക് അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾ നൽകി.

ഇതു കൂടാതെ പ്രൈമറി മുതൽ ഹൈസ്കൂൾ തലം വരെയുള്ള അദ്ധ്യാപകരുടെ വിവര - ആശയ വിനിമയ സാങ്കേതികവിദ്യയിലെ (ICT) നൈപുണ്യ വികസനം, സമഗ്ര എന്ന ഉള്ളടക്ക പോർട്ടൽ, സമ്പൂർണ്ണ സ്കൂൾ മാനേജ്മെന്റ് സോഫ്റ്റ്വെയർ, വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് അനിമേഷൻ, സൈബർ സുരക്ഷ, ഹാർഡ്വെയർ തുടങ്ങിയ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വിവിധ മേഖലകളിൽ പരിശീലനം നൽകുക എന്നിങ്ങനെ നിരവധി പദ്ധതികൾ ഈ സംരംഭത്തിന് കീഴിൽ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

കേരള സർക്കാരിന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സ്കൂളുകളിലേക്ക് 100 മെഗാബൈറ്റ് വേഗതയുള്ള അതിവേഗ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി ഇന്ത്യയിലെ പൊതു മേഖലാ ടെലികമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ കമ്പനിയായ ഭാരത് സഞ്ചാർ നിഗവുമായി ഒരു കരാറിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. ഇതിന്റെ പ്രയോജനം ആദ്യഘട്ടത്തിൽ സംസ്ഥാനത്തെ ഹൈസ്കൂളുകൾ, ഹയർസെക്കൻഡറി സ്കൂളുകൾ, വൊക്കേഷണൽ ഹയർസെക്കൻഡറി സ്കൂളുകൾ എന്നിവയ്ക്ക് ലഭിക്കും. 4500-ൽപരം സ്കൂളുകളിലായി 46000-ലധികം ക്ലാസ്റൂമുകൾക്ക് ഈ സൗകര്യം ലഭിക്കും. സംസ്ഥാനത്തുടനീളം അതിവേഗ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റി ലഭ്യമാക്കാൻ ഉദ്ദേശിച്ചുള്ള കേരള ഗവൺമെന്റിന്റെ സംരംഭമായ കെ ഫോൺ യാഥാർത്ഥ്യമാകുന്നതോടെ കണക്റ്റിവിറ്റിയിൽ വലിയ പുരോഗതി ഉണ്ടാകുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ ഹൈടെക് ക്ലാസ്റൂം പദ്ധതി പ്രകാരം പ്രൈമറി തലം മുതൽ ഹയർ സെക്കൻഡറി തലം വരെയുള്ള 16,000-ലധികം സ്കൂളുകളിൽ 3.75 ലക്ഷത്തോളം ഡിജിറ്റൽ ഉപകരണങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

ഈ വികസന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെയെല്ലാം ഫലമായി എല്ലാ സർക്കാർ, എയ്ഡഡ് സ്കൂളുകളിലും ഹൈടെക് ക്ലാസ്റൂമുകളോ ഹൈടെക് ലാബുകളോ ഉള്ള രാജ്യത്തെ ആദ്യ സംസ്ഥാനമെന്ന ബഹുമതി

കേരളത്തിന് ലഭിച്ചു.

എഡ്ടെക് കമ്പനികൾ

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക രംഗത്തുണ്ടായ വലിയ വികസനം നിരവധി എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി കമ്പനികളുടെ രംഗപ്രവേശനത്തിനിടയായി. കോവിഡ്-19ന്റെ കാലഘട്ടത്തിൽ കേരളത്തിലെ എഡ്ടെക് സ്റ്റാർട്ടപ്പ് ആവാസ വ്യവസ്ഥ അഭിവൃദ്ധി പ്രാപിച്ചു. വരും വർഷങ്ങളിൽ ഈ മേഖല വലിയ വളർച്ച കൈവരിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

കോവിഡ് മഹാമാരിക്ക് ശേഷം ഓൺലൈൻ വിദ്യാഭ്യാസവും, വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയും മുഖ്യധാരയുടെ ഭാഗമായി. കേരളത്തിൽ തന്നെ ഇപ്പോൾ ഇരുനൂറിലധികം എഡ്ടെക് സ്റ്റാർട്ട്അപ്പുകൾ ഉണ്ടെന്നും ഈ മേഖല ഒരു വൻ കുതിച്ചുചാട്ടത്തിന്റെ പാതയിലാണെന്നും ഇൻഫോപാർക്ക് കേരള, കേരള സ്റ്റാർട്ടപ്പ് മിഷൻ എന്നിവയുടെ സിഇഒ ആയ ജോൺ എം തോമസ് അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു.

iLearning Engines

പരമ്പരാഗത വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് കേരളം കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങൾ പരിഗണിക്കുമ്പോൾ എഡ്ടെക് മേഖലയിൽ കേരളത്തിന് വലിയ സാധ്യതകളുണ്ടെന്ന് ഈ രംഗത്തെ വിദഗ്ദ്ധർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നു. എഡ്ടെക് കമ്പനികൾ സ്ഥാപിക്കുന്നതിലും, അവയുടെ പ്രാരംഭ പ്രവർത്തനങ്ങളിലും സർക്കാർ അധീനതയിലുള്ള കേരള സ്റ്റാർട്ട്അപ്പ് മിഷൻ ശക്തമായ പിന്തുണ നൽകുന്നു.

കോഴിക്കോട് ആസ്ഥാനമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന എഡ്യൂപോർട്ട്, പാലാ ആസ്ഥാനമായ ബ്രില്യന്റ്, കോഴിക്കോട് ആസ്ഥാനമായ എക്സാം വിന്നർ, കോഴിക്കോട് നിന്നും തന്നെയുള്ള മറ്റൊരു കമ്പനി

കേരള സർക്കാരിന്റെ കീഴിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സ്കൂളുകളിലേക്ക് 100 മെഗാബൈറ്റ് വേഗതയുള്ള അതിവേഗ ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റി ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി ഇന്ത്യയിലെ പൊതു മേഖലാ ടെലികമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ കമ്പനിയായ ഭാരത് സഞ്ചാർ നിഗവുമായി ഒരു കരാറിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

യായ സൈലം, ബാംഗ്ലൂർ നിന്നും പ്രവർത്തിക്കുന്ന വേദാന്തു (മലയാളം) തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രമുഖ എഡ്ടെക് സ്റ്റാർട്ട്ആപ്പ് കമ്പനികളിൽ ചിലത്.

എഐ ശാക്തീകരണം ലഭ്യമാക്കുന്ന ഒരു സ്കൂൾ

കേരളത്തിലെ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വികസനയാത്രയ്ക്ക് തിലകക്കുറി ചാർത്തുന്നതായിരുന്നു തിരുവനന്തപുരത്തെ ശാന്തിഗിരി വിദ്യാഭവനിൽ 2023 ആഗസ്റ്റിൽ ആരംഭിച്ച വേദിക് ഇ-സ്കൂൾ എന്ന സംസ്ഥാനത്തെ ആദ്യത്തെ എഐ ശാക്തീകരണത്തോടു കൂടിയ സ്കൂൾ. ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും നൂതനമായ വിദ്യാഭ്യാസ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിലൊന്നായ ഐ ലേണിങ് എഞ്ചിൻ (ILE) എന്ന അമേരിക്കൽ കമ്പനിയാണ് ഈ സ്കൂൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്യുകയും നിർമ്മാണത്തിൽ സഹായിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുള്ളത്. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായത്തോടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് അന്താരാഷ്ട്ര ഗുണനിലവാരമുള്ള പഠന അവസരങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കുന്ന ഒരു നൂതന പഠന രീതിയാണ് ഈ സ്കൂളിൽ പ്രാവർത്തികമാക്കുന്നത്. സ്കൂളിന്റെ പ്രവർത്തന സമയത്തിന് ശേഷവും, വെബ്സൈറ്റിലൂടെ ഇതേ ഗുണനിലവാരത്തിലുള്ള പഠന സൗകര്യം വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ലഭിക്കും.

തുടക്കത്തിൽ ഈ സൗകര്യം 8 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ക്ലാസ്സുകളിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കാണ് ലഭിക്കുക. മൾട്ടി-ടീച്ചർ റിവിഷൻ സപ്പോർട്ട്, മൾട്ടിലെവൽ അസസ്മെന്റ്, അഭിരുചി നിർണ്ണയിക്കുന്ന ടെസ്റ്റുകൾ, സൈക്കോമെട്രിക് കൗൺസിലിംഗ്, കരിയർ മാപ്പിംഗ്, ഓർമ്മ ശക്തി, ആശയ വിനിമയ കഴിവുകൾ, ഇന്റർവ്യൂ-ഗ്രൂപ്പ് ഡിസ്കഷൻ കഴിവുകൾ, ഗണിതശാസ്ത്രപരമായ കഴിവുകൾ ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാ പരിജ്ഞാനം, തുടങ്ങിയവ മെച്ചപ്പെടുത്താനുള്ള സമഗ്ര പരിശീലനങ്ങളും എഐയുടെ സഹായത്തോടെ നടപ്പാക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നു.

ചുരുക്കി പറഞ്ഞാൽ കേരളം അതിന്റെ ശക്തമായ ഡിജിറ്റൽ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചറും വിദ്യാഭ്യാസത്തോടുള്ള പ്രതിബദ്ധതയും പ്രയോജനപ്പെടുത്തുകയും. എഡ്ടെക്കിന്റെ വികസനത്തിൽ ശ്രദ്ധേയമായ മുന്നേറ്റം നടത്തുകയും ചെയ്തു. നൂതനമായ സംരംഭങ്ങളിലൂടെയും, ഗവൺമെന്റിന്റെ പിന്തുണയോടു കൂടിയും, വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും അദ്ധ്യാപകർക്കും ഒരുപോലെ പ്രയോജനം ചെയ്യുന്ന, വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വികസനത്തിന് അനുകൂലമായ ഒരു അന്തരീക്ഷം വളർത്തിയെടുക്കാൻ സംസ്ഥാനത്തിന് സാധിച്ചു. ●

> ദ്രുതഗതിയിലുള്ള സാങ്കേതിക വികസനം നടക്കുന്ന ഇതുപോലെയുള്ള ഒരു മേഖലയിൽ ഭാവിയെപ്പറ്റി കൃത്യമായ പ്രവചനങ്ങൾ നടത്തുന്നത് ബുദ്ധിമുട്ടേറിയ ഒരു ജോലിയാണ്. പക്ഷെ വരും ദിനങ്ങളിൽ സാങ്കേതികവിദ്യ വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തിനുള്ളിൽ വലിയ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്ന ഒരു അടിസ്ഥാന ഘടകമായി തുടരും എന്നുറപ്പാണ്.

എഡ്ടെക് ഭാവി സാധ്യതകൾ

വിദ്യാഭ്യാസം കൂടുതൽ വ്യക്തിപരവും സംവേദനാത്മകവുമായി പരിവർത്തനം ചെയ്തുകൊണ്ട് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സന്നിവേശം നിലവിലെ പഠന രീതികളിൽ വലിയ മാറ്റങ്ങളാണ് കൊണ്ടുവന്നിരിക്കുന്നത്. നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെയും പുതിയ പ്രവണതകളുടെയും പ്രഭാവം വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയ്ക്ക് നൂതനവും, പരിവർത്തനപരവുമായ ഒരു ഭാവി വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. നിർമ്മിത ബുദ്ധി (Artificial Intelligence), യന്ത്ര പഠനം (Machine Learning), വർദ്ധിത യാഥാർത്ഥ്യം (Augmented Reality), ബ്ലോക്ക് ചെയിൻ, തുടങ്ങിയ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ പരമ്പരാഗത പഠന രീതികൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുക മാത്രമല്ല, പുതിയതും ഗഹനമായതുമായ വിദ്യാഭ്യാസ അവസരങ്ങളിലേക്കുള്ള വാതിലുകൾ തുറന്നു തരുകയും ചെയ്യുന്നു. എഐ, മെഷീൻ ലേണിങ് അൽഗോരിതങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഡേറ്റ അപഗ്രഥനം ചെയ്ത് ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിയുടെയും ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ അഡാപ്റ്റീവ് ലേണിങ് സമ്പ്രദായങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ച് കൊണ്ട് വ്യക്തിഗത പഠനത്തിൽ വിപ്ലവകരമായ മാറ്റങ്ങൾ കൊണ്ടുവരാൻ സാധിക്കും. അതുപോലെ എആർ സാങ്കേതികവിദ്യ ക്ലാസ് റൂം പരിതസ്ഥിതിയെ പരിവർത്തനം ചെയ്ത് വിദ്യാർത്ഥികളെ ഡിജിറ്റൽ കണ്ടെന്റുമായി കൂടുതൽ ഇടപഴകാനും സംവേദനാത്മകവുമായ രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കാനും അനുവദിക്കുന്നു. ബ്ലോക്ക്ചെയിൻ സാങ്കേതികവിദ്യയാകട്ടെ, വിദ്യാഭ്യാസ രേഖകളുടെയും സർട്ടിഫിക്കേഷനുകളുടെയും സുരക്ഷയും സമഗ്രതയും ഉറപ്പാക്കുന്നു, ഇത് സർട്ടിഫിക്കറ്റുകൾ വികേന്ദ്രീകൃതമാക്കാനും, അവയുടെ കൃത്യത എളുപ്പത്തിൽ തെളിയിക്കാവുന്നതുമാക്കുന്നു. എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയുടെ ഭാവിയെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ ആഴത്തിൽ പരിശോധിക്കുമ്പോൾ, ഈ നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ സംയോജനം വിദ്യാഭ്യാസ ആവാസവ്യവസ്ഥയെ കൂടുതൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതും (inclusive) വഴക്കമുള്ളതും (Flexible) വിദ്യാർത്ഥി കേന്ദ്രീകൃതവുമാക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു എന്നു കാണാം.

ഭാവിയിലേക്കൊരു എത്തിനോട്ടം

വിദ്യാർത്ഥികളെ അവരുടെ പ്രായമനുസരിച്ച് തരംതിരിക്കുകയും പാഠ്യപദ്ധതി വിഷയങ്ങളായി വിഭജിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന തത്വങ്ങൾ ഏകദേശം ഒരു ശതാബ്ദമായി വലിയ മാറ്റങ്ങളില്ലാതെ തുടർന്നുപോരുന്നു. പക്ഷെ കഴിഞ്ഞ രണ്ടു ദശാബ്ദങ്ങളായി സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ദ്രുതഗതിയിലുള്ള വികസനത്തിന്റെയും, നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് സംയോജിപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രമങ്ങളുടെയും പശ്ചാത്തലത്തിൽ, പരമ്പരാഗത പഠന രീതികളുടെ മൂല്യങ്ങളും സമ്പ്രദായങ്ങളും ഉയർത്തി പിടിച്ചു കൊണ്ടു തന്നെ ഡിജിറ്റൽ ടൂളുകളും ഓൺലൈൻ സൗകര്യങ്ങളും മുഖമുദ്രയാക്കിയ ഒരു നൂതന പഠനപദ്ധതിയിലേക്ക് സ്കൂളുകളും, അദ്ധ്യാപകരും, വിദ്യാർത്ഥികളും പ്രവേശിച്ചു.

വരും തലമുറയിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾ സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ കൂടുതൽ പ്രാവീണ്യമുള്ളവരായി മാറുക

യും അതോടൊപ്പം, അദ്ധ്യാപകർക്ക് നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാനുള്ള ടൂളുകളും, അവയിൽ വേണ്ട പരിശീലനവും ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതോടെ ക്ലാസ്സ് റൂം പരിസ്ഥിതികളിൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സംയോജനം കൊണ്ടുവന്നിട്ടുള്ളതും, ഭാവിയിൽ കൊണ്ടുവരാൻ സാധ്യതയുള്ളതുമായ മാറ്റങ്ങൾ നമ്മുടെ സങ്കൽപ്പങ്ങൾക്ക് അതീതമാണ്.

ദ്രുതഗതിയിലുള്ള സാങ്കേതിക വികസനം നടക്കുന്ന ഇതുപോലെയുള്ള ഒരു മേഖലയിൽ ഭാവിയെപ്പറ്റി കൃത്യമായ പ്രവചനങ്ങൾ നടത്തുന്നത് ബുദ്ധിമുട്ടേറിയ ഒരു ജോലിയാണ്. പക്ഷെ വരും ദിനങ്ങളിൽ സാങ്കേതികവിദ്യ വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തിനുള്ളിൽ വലിയ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്ന ഒരു അടിസ്ഥാന ഘടകമായി തുടരും എന്നുറപ്പാണ്.

ബ്ലാക്ക് ബോർഡുകളും ചോക്കും സ്മാർട്ട് ബോർഡുകൾക്കും, മാർക്കറുകൾക്കും വഴി മാറിയതുപോലെ സംവേദനാത്മക ഡിസ്പ്ലേകൾ കൂടുതൽ വിപുലമായ ഡിജിറ്റൽ ടൂളുകൾക്ക് വഴിയൊരുക്കുന്ന കാഴ്ചയും നമുക്ക് കാണാൻ സാധിക്കും. കോവിഡ് കാലഘട്ടത്തിൽ നേരിടേണ്ടി വന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ വിദൂര പഠന സംവിധാനങ്ങളെ കൂടുതൽ കൃത്യമായും, വിമർശനാത്മക രീതിയിലും വിലയിരുത്താൻ അദ്ധ്യാപകരെയും ഈ രംഗത്തെ മറ്റു പ്രവർത്തകരേയും പ്രേരിപ്പിച്ചു. ഈ സമയത്ത് കണക്റ്റിവിറ്റിയിൽ വലിയ പുരോഗതി ഉണ്ടാകുകയും, ഇതു മൂലം ക്ലൗഡ് ടെക്നോളജിയുടെ പ്രചാരം വർദ്ധിക്കാനുമിടയായി. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ നൂതന അദ്ധ്യാപന രീതികൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും, വിദ്യാഭ്യാസം കൂടുതൽ ആക്സസ് ചെയ്യാവുന്നതും വൈവിധ്യമാർന്ന പഠന ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യവുമാക്കുന്നതിൽ ഒരു വലിയ പങ്കു വഹിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എവിടെ നിന്നും, ഏത് ഉപകരണത്തിൽ നിന്നും, ഓൺലൈൻ ഉറവിടങ്ങൾ ആക്സസ് ചെയ്യാവുന്ന ഒരു സ്ഥിതി സാർവ്വത്രികമായാൽ ക്ലാസ്സ് മുറികളുടെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരവും, സാമൂഹികവുമായ അതിരുകളുടെ പ്രസക്തി ഒരു പരിധി വരെ ഇല്ലാതാകുമെന്ന് വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്നു. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പരമ്പരാഗത ക്ലാസ് റൂം പരിതസ്ഥിതിയെ സംവേദനാത്മകവും ഗൃഹാധിഷ്ഠിതവുമായ പഠനത്തോടൊപ്പം സങ്കലനം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ഒരു സാഹചര്യത്തിൽ ബ്ലെൻഡഡ് മോഡൽ പോലെയുള്ള പഠന രീതികൾ കൂടുതൽ പ്രചാരത്തിലാകും. ജനസംഖ്യയുടെയും, ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോക്താക്കളുടെയും ഇന്നു കണ്ടുവരുന്ന വർദ്ധനയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ക്ലാസ് മുറികളിലെ തിരക്ക്, അദ്ധ്യാപകരുടെ അമിതഭാരം തുടങ്ങിയ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം കാണുവാൻ ഇതുപോലെയുള്ള വിദ്യാഭ്യാസ മോഡലുകൾ ഒരു പരിഹാരമായേക്കാം.

വിദ്യാഭ്യാസം വരും ദിനങ്ങളിൽ

പരമ്പരാഗത അദ്ധ്യാപന രീതികൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ നെടുംതൂണായി തുടരുമെങ്കിലും, വികസിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ലോകത്ത് അവയുടെ ഏതു വശങ്ങൾ പ്രസക്തമായി തുടരും എന്നു പറയാനാവില്ല. ഉദാഹരണമായി ഒരു കൂട്ടം വിദ്യാർത്ഥികൾ ഭാവിയിൽ ആവിഷ്ക്കർത്താക്കളുടെ പ്രവർത്തന പാതയാണ് സ്വീകരിക്കാൻ താൽപ്പര്യപ്പെടുന്നതെങ്കിൽ അതിനുതകുന്ന രീതിയിൽ ഈ വിദ്യാഭ്യാസ മോഡലുകളെ രൂപാന്തരം ചെയ്യേണ്ടി വരും.

ആധുനിക വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ഭാവി രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിൽ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ ഒരു സുപ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്നു. പഠനാനുഭവം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്ന ടൂളുകളുടെയും പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളുടെയും വിശാലമായ ഒരു ശ്രേണി ഇത് ഉൾക്കൊള്ളുന്നു. നിലവിലെ പാഠ്യ പദ്ധതികളിൽ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠനം സുഗമമാ

ക്കാനും, കൂടുതൽ വ്യക്തിഗതമാക്കാനും എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി ടൂളുകൾ അദ്ധ്യാപകരെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു. കൂടാതെ അദ്ധ്യാപനം കൂടുതൽ സംവേദനാത്മകവും, സുഗമവുമാക്കാൻ ഈ സോഫ്റ്റ്വെയർ സഹായിക്കുന്നതുകൊണ്ട് ഏതു ബൗദ്ധികതലത്തിലുള്ള വിദ്യാർത്ഥിക്കും ഇത് പ്രയോജനകരമായിരിക്കും.

എഡ്ടെക് വിപണി

ലോകത്തിലെ പല പ്രധാന സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥകളും മാന്ദ്യത്തിന്റെ സൂചനകൾ നൽകുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിലും, ആഗോള എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി വിപണി വളർച്ചയുടെ പാതയിലാണ്. 2021ൽ USD106.43 ബില്യൺ ആയിരുന്ന എഡ്ടെക് വിപണി 16.5% വാർഷിക വളർച്ചാനിരക്ക് കൈവരിച്ച് 2025ൽ USD1404 ബില്യനിൽ എത്തുമെന്ന് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു. ഈ മേഖലയിലെ നിക്ഷേപങ്ങളുടെ വലിയൊരു ഭാഗം കോർപ്പറേറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ പ്രൊഫഷണൽ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനും, നൈപുണ്യ വികസനത്തിനുമായിരുന്നു ചെലവഴിച്ചിരുന്നത്. എങ്കിലും സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലും വലിയ തോതിലുള്ള നിക്ഷേപങ്ങൾ എത്തിയിരുന്നു.

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ രംഗത്തെ വളർച്ചയുടെ മറ്റൊരു പ്രധാന ഘടകം ഒരേ സമയം പഠിക്കാനും ജോലി ചെയ്യാനും അനുവദിക്കുന്ന സ്മാർട്ട് ഫോണുകൾ, ടാബ്‌ലെറ്റുകൾ തുടങ്ങിയ മൊബൈൽ ഉപകരണങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിലുള്ള അതിവേഗത്തിലുള്ള വർദ്ധനയാണ്. കോവിഡ് മഹാമാരി എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജിയിലെ വികസനത്തിന് ആക്കം കൂട്ടി. വളരെ കുറഞ്ഞ സമയം കൊണ്ടാണ് ദശലക്ഷക്കണക്കിന് വിദ്യാർത്ഥികൾ ഓൺലൈൻ പഠനരീതികൾ ഉപയോഗിച്ചു തുടങ്ങിയതും, വിദൂര വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ പുതിയ രൂപങ്ങൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടതും. ആ വികസന പ്രക്രിയയുടെ വേഗത പിന്നീട് നഷ്ടപ്പെടാതെ കാത്തുസൂക്ഷിക്കാൻ കഴിഞ്ഞതാണ് ഈ മേഖലയിലെ വളർച്ചയുടെ പ്രധാന കാരണങ്ങളിലൊന്ന്.

എഡ്യൂക്കേഷണൽ ടെക്നോളജി രംഗത്തെ നൂതന പരീക്ഷണങ്ങളും ഈ വളർച്ചയെ സഹായിച്ചു. ഉദാഹരണമായി എഐ, എആർ തുടങ്ങിയ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉപയോഗം, ഗെയ്മിഫിക്കേഷൻ പോലെയുള്ള നൂതന രീതികൾ മുതലായവയും ഈ വളർച്ചയെ പോഷിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യകൾക്ക് വലിയ സാധ്യതകളാണ് ഉള്ളത്. ഈ സാധ്യതകൾ കണക്കിലെടുത്ത് വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വളർച്ച ഈ രീതിയിൽ തുടരുമെന്നുള്ളതിൽ ഈ രംഗത്തെ വിദഗ്ദ്ധരെല്ലാം തന്നെ ഏകാഭിപ്രായക്കാരാണ്.

പുതിയ പ്രവണതകൾ

ഇന്ന് നമ്മുടെ കണ്ണുകളുടെ മുന്നിൽത്തന്നെ വിദ്യാർത്ഥികൾ വീട്ടിലും ക്ലാസ് റൂമിലും ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റ് ചെയ്ത ഉപകരണങ്ങളുമായി വളരുന്നു. ഇത് അവരുടെ പഠനരീതിയിൽ വലിയ മാറ്റങ്ങളാണ് കൊണ്ടുവന്നിട്ടുള്ളത്. പഠനത്തിൽ മാത്രമല്ല, ഇന്ന് ജീവിതത്തിലെ പലവിധ പ്രശ്നങ്ങളോടും അവർ പാരസ്പര്യ പ്രവർത്തനം നടത്തുന്നത് ഡിജിറ്റൽ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെയാണ്. സ്കൂൾ അധികൃതർ രക്ഷകർത്താക്കളുമായി ബന്ധപ്പെടാനും, പ്രധാന വിവരങ്ങൾ കൈമാറാനും ഈ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി രൂപകൽപന ചെയ്തിരിക്കുന്ന ആപ്പുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. സമീപ ഭാവിയിൽത്തന്നെ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ, അദ്ധ്യാപകർക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും സ്കൂൾ അധികൃതർക്കും ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്താൻ വൈവിധ്യമാർന്ന പുതിയ ടൂളുകൾ നൽകിക്കൊണ്ട് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് വലിയൊരു പരിവർത്തനം കൊണ്ടുവരും എന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ഭാവി വലിയൊരളവു വരെ നയിക്കുന്നത് വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയായിരിക്കും. പുതിയ ഡിവൈസുകളും ടൂളുകളും ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പുവരുത്താനായി വിദ്യാഭ്യാസ ക്രമീകരണങ്ങളിൽ മാനുഷിക ഇടപെടലുകളുടെ പ്രാധാന്യം തിരിച്ചറിയുന്ന ഒരു പുതിയ തലമുറ വിദ്യാഭ്യാസ വിചക്ഷണൻമാരുടെ ആവശ്യം ഭാവിയിൽ ഉണ്ടായേക്കാം.

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പരിണാമം

വിദ്യാഭ്യാസരംഗത്ത് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സമന്വയം പ്രായോഗികമായിട്ട് ഏതാനും വർഷങ്ങളായി. ഈ കാലയളവിൽ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയ്ക്ക് പല പരിണാമങ്ങളും സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ട്. കംപ്യൂട്ടർ മുതൽ ഓൺലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ വരെയുള്ള മാറ്റങ്ങൾക്കു ശേഷം ഇപ്പോൾ എഐ, എആർ തുടങ്ങിയ നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഉൾക്കൊണ്ടുകൊണ്ട് വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ പുതിയ തലങ്ങളിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുകയാണ്.

വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സംയോജനത്തിനു മുമ്പുണ്ടായിരുന്ന പരമ്പരാഗത രീതിയിൽ പഠനം ക്ലാസ്സ്റൂം കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ളതായിരുന്നു. അച്ചടിച്ച പാഠപുസ്തകങ്ങൾ, എഴുതിയ നോട്ടുകൾ, നിർദ്ദേശങ്ങളും പ്രധാന വിവരങ്ങളും അറിയിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന ബ്ലാക്ക് ബോർഡുകൾ, മുതലായവയായിരുന്നു പഠിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന പ്രധാന സംവിധാനങ്ങൾ. പാരസ്പര്യ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കേവലം ചർച്ചകൾ, അദ്ധ്യാപകർ നേതൃത്വം കൊടുത്തിരുന്ന മറ്റു പരിപാടികൾ എന്നിവയിൽ ഒതുങ്ങിയിരുന്നു.

ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ തുടക്കത്തിൽ പ്രൊജക്റ്റർ

തുടങ്ങിയ ശ്രവണ ദൃശ്യ ഉപകരണങ്ങളാണ് വിദ്യാഭ്യാസ രീതികളിൽ ആദ്യമായി പ്രധാനമായ ഒരു മാറ്റം കൊണ്ടുവന്നത്. 1970-80 കാലഘട്ടത്തിൽ പേഴ്സണൽ കംപ്യൂട്ടറുകളുടെ വരവ് വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികരംഗത്തെ ഒരു സുപ്രധാന വഴിത്തിരിവായി. ഒന്നോ രണ്ടോ ദശാബ്ദങ്ങൾക്കു ശേഷമുണ്ടായ ഇന്റർനെറ്റിന്റെ ആവിർഭാവമാണ് ഈ രംഗത്തെ വിപ്ലവകരമായ മാറ്റങ്ങൾക്കു കാരണമായത്. ഇതോടെ വിവരങ്ങളും, വിഭവങ്ങളും ലോകത്തിന്റെ ഏതു ഭാഗത്തു നിന്നും ആക്സസ് ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യം ലഭ്യമായതോടെ ഓൺലൈൻ റിസർച്ച്, വിദൂര പഠനം തുടങ്ങിയവ സാധ്യമായി.

തുടർന്ന് വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് പല ഇ-ലേണിങ് പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ നിലവിൽ വന്നു. ഇത് പൂർണ്ണമായും ഓൺലൈൻ ആയുള്ള ബിരുദ കോഴ്സുകൾക്കും മറ്റു പ്രോഗ്രാമുകൾക്കും വഴിയൊരുക്കി. ഈ സമയത്തു തുടങ്ങിയ മാസ്സിവ് ഓപ്പൺ ഓൺലൈൻ കോഴ്സുകൾ (MOOC), ഓപ്പൺ എഡ്യൂക്കേഷണൽ റിസോഴ്സസ് (OER) തുടങ്ങിയ പ്രോഗ്രാമുകൾ വിദ്യാഭ്യാസത്തെ കൂടുതൽ പ്രാപ്യവും, ജനകീയവുമാക്കുന്നതിൽ സഹായിച്ചു. കൂടാതെ ഈ സമയത്തുണ്ടായ സ്മാർട്ട് ഫോണുകൾ, ടാബ്ലറ്റ് തുടങ്ങിയവയുടെ ഉയർന്ന ലഭ്യത പഠന രീതീയിൽ സമൂലമായ മാറ്റങ്ങൾ വരാൻ കാരണമായി.

നിർമ്മിത ബുദ്ധിയുടെ സമന്വയം

വരും വർഷങ്ങളിൽ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ മുഖഛായ തന്നെ മാറ്റാൻ പ്രാപ്തിയുള്ള ഒരു സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് നിർമ്മിത ബുദ്ധി. (Artificial Intelligence AI). വ്യക്തിഗതമാക്കിയ ഫീഡ്ബാക്ക് ലഭ്യമാക്കുക, അഡാപ്റ്റീവ് ലേണിങ് രീതികൾ സൃഷ്ടിക്കുക, ഇന്റലിജന്റ് അദ്ധ്യാപന രീതികൾ സാധ്യമാക്കുക, ഓട്ടോമേറ്റഡ് ഗ്രേഡിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുക തുടങ്ങിയ നിരവധി രീതികളിലൂടെ വിദ്യാഭ്യാസ സമ്പ്രദായത്തെ മെച്ചപ്പെടുത്താൻ എഐയ്ക്ക് കഴിയും. കൂടാതെ ജോലിഭാരം കുറയ്ക്കുക, പ്രൊഫഷണൽ വികസനം മെച്ചപ്പെടുത്തുക, ഡേറ്റ വിശകലനത്തിനും തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിനും സൗകര്യമൊരുക്കുക, തുടങ്ങിയ പല രീതികളിലും അദ്ധ്യാപകരെയും മറ്റു പഠനസേവന ദാതാക്കളെയും സഹായിക്കാൻ എഐക്കു കഴിയും.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് (എഐ) വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഭാവി കൂടുതൽ ശോഭനമാക്കുന്ന ഒരു ശക്തിയാണ്. നൂതന അൽഗോരിതങ്ങളുടെയും ഡേറ്റ വിശകലനത്തിന്റെയും സഹായത്തോടെ ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ പഠന പ്രക്രിയയുടെ വിവിധ വശങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു. എഐ അധിഷ്ഠിത ചാറ്റ്ബോട്ടുകൾ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ചോദ്യങ്ങൾക്കും സംശയങ്ങൾക്കും തത്സമയ പ്രതികരണങ്ങൾ നൽകുകയും, പഠന വിഷയങ്ങൾ, മറ്റു ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിൽ വേണ്ട മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുകയും, ഗൃഹപാഠങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതിൽ വേണ്ട സഹായങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുകയും ചെയ്യും.

എഐയുടെ സഹായത്തോടെ അസൈൻമെന്റുകളുടെയും ടെസ്റ്റുകളുടെയും ഗ്രേഡിംഗ് ഓട്ടോമേറ്റ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. ഇത് വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള ഫീഡ്ബാക്ക് വേഗത്തിൽ നൽകാനും അതോടൊപ്പം അദ്ധ്യാപകരുടെ ജോലിഭാരം കുറയ്ക്കാനും

സഹായകരമാകും.

അദ്ധ്യാപകർക്ക് ആവർത്തന വിരസത ഉളവാക്കുന്ന പല കാര്യങ്ങളും എഐ ഉപയോഗിച്ച് ഓട്ടോമേറ്റ് ചെയ്യാനാകും. വിദ്യാർത്ഥികളുടെ അസൈൻമെന്റുകൾ വിശകലനം ചെയ്ത് അവർ സാധാരണ വരുത്തുന്ന തെറ്റുകൾ മനസ്സിലാക്കാൻ എഐ യുടെ സഹായത്തോടെ സാധിക്കും. ഇത് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പ്രകടനം മെച്ചപ്പെടുത്താൻ സഹായിക്കും. ജനറേറ്റീവ് എഐയുടെ ഉപയോഗത്തിലൂടെ നോട്ടുകൾ തയ്യാറാക്കുക, ടെക്സ്റ്റുകളുടെ സംക്ഷിപ്ത രൂപം തയ്യാറാക്കുക, തുടങ്ങിയ ജോലികൾ സുഗമമായി ചെയ്യാനാകും. വിദ്യാർത്ഥികളുടെ സർഗ്ഗശക്തി മെച്ചപ്പെടുത്താനും ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ സഹായിക്കും.

യു.എസ്. വിദ്യാഭ്യാസ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് തയ്യാറാക്കിയ ഒരു റിപ്പോർട്ടിൽ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് എഐയുടെ ഉപയോഗത്തിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെ എടുത്തു പറയുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്തെ ഡേറ്റ ശേഖരിക്കുകയും, അവയിലെ പാറ്റേണുകൾ കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുക, അദ്ധ്യാപന, പഠന പ്രക്രിയകളെക്കുറിച്ചുള്ള തീരുമാനങ്ങൾ ഓട്ടോമേറ്റ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സഹായങ്ങൾ നൽകുക, തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്ക് മുൻഗണന നൽകാനാണ് ഈ പോളിസി ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

എഐയുടെ സഹായത്തോടെ ഡിജിറ്റൽ ലേണിങ് ഇന്റർഫേസുകൾക്ക് തത്സമയം വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ആവശ്യങ്ങളുമായി അനുരൂപപ്പെടാൻ കഴിയും. ഇത് വിദ്യാർത്ഥികളുടെ അറിവിലുള്ള കുറവുകൾ പരിഹരിക്കാനും, ആശയങ്ങൾ ശക്തിപ്പെടുത്താനുമുള്ള ശിക്ഷണം നൽകാൻ സഹായകരമാകും. അതുപോലെ ഓട്ടോമേറ്റഡ്, ഇന്റലിജന്റ് ട്യൂട്ടറിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ എഐയുടെ സഹായത്തോടെ വികസിപ്പിച്ചെടുക്കാൻ കഴിയും. ഇത് വ്യക്തിഗത പഠന രംഗത്ത് വലിയ സാധ്യതകൾക്ക് വഴിയൊരുക്കും. അഡാപ്റ്റീവ് ലേണിങ് രംഗത്ത് പല എഐ അധിഷ്ഠിത ആപ്പുകളും ഇപ്പോൾ ലഭ്യമാണ്.

എ.ആർ., വി.ആർ. സാങ്കേതികവിദ്യകൾ

വെർച്വൽ ഫീൽഡ് ട്രിപ്പുകൾ, സിമുലേഷനുകൾ, ഗെയിമുകൾ, പരീക്ഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ആകർഷക

വും സംവേദനാത്മകവുമായ പഠന അനുഭവങ്ങൾ എആർ, വിആർ എന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായത്തോടെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് നൽകാനാകും. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ ഉപയോഗം വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ഇടയിൽ സർഗ്ഗാത്മകത, സഹകരണം, പ്രശ്നപരിഹാര കഴിവുകൾ എന്നിവ വളർത്താൻ സഹായിക്കും. ഇതു പോലെയുള്ള ഇമ്മേഴ്സീവ് ടെക്നോളജികളുടെ ആകർഷകമായ ഒരു ഘടകം പഠിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ പരിശീലന സമയത്ത് മറ്റാർക്കും ഉപദ്രവമോ ബുദ്ധിമുട്ടോ ഉണ്ടാകുമെന്ന ഭയമില്ലാതെ സുരക്ഷിതമായ ഒരു അന്തരീക്ഷത്തിൽ പഠനം പൂർത്തിയാക്കാം എന്നുള്ളതാണ്. ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസം, ആപൽക്കരമായ ശാസ്ത്ര പരീക്ഷണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയിൽ ഇത് പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

വിആർ, എആർ സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ ഇമ്മേഴ്സിവ് സ്വഭാവം പഠനാനുഭവങ്ങളെ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുക, പഠിതാക്കൾ ഈ പ്രക്രിയയിൽ കൂടുതൽ വ്യാപൃതമാകുക, അവരുടെ സജീവ പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പു വരുത്തുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങളിൽ വലിയ സാദ്ധ്യതകളാണ് നൽകുന്നത്. ഒരു സിമുലേറ്റഡ് പരിതസ്ഥിതിയിൽ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യാനും സംവദിക്കാനും പരീക്ഷണം നടത്താനുമുള്ള സാഹചര്യം പാഠ്യവിഷയങ്ങളെപ്പറ്റി കൂടുതൽ മനസ്സിലാക്കാനും അവയെ ഓർമ്മയിൽ സൂക്ഷിക്കാനുമുള്ള കഴിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കാനും സഹായിക്കും.

ബ്ലോക്ക്ചെയിൻ സാങ്കേതികവിദ്യ എഡ്ടെക് രംഗത്ത്

അടുത്തിടെയായി വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതിക വിദ്യയിൽ ബ്ലോക്ക്ചെയിൻ ടെക്നോളജിയുടെ സമന്വയം വ്യാപകമായ സ്വീകാര്യത നേടിയിട്ടുണ്ട്. ഈ ടെക്നോളജി ഇടനിലക്കാരുടെയോ കേന്ദ്രീകൃത അധികാര സ്ഥാനങ്ങളുടെയോ ആവശ്യമില്ലാതെ വ്യത്യസ്ത കക്ഷികളുടെ ഇടയിൽ സുരക്ഷിതവും വികേന്ദ്രീകൃതവുമായ ഇടപാടുകളും ഡേറ്റ പങ്കിടലും സാധ്യമാക്കുന്നു. അക്കാദമിക് റെക്കോർഡുകൾ, ക്രെഡൻഷ്യലുകൾ സർട്ടിഫിക്കറ്റുകൾ തുടങ്ങിയവ സൂക്ഷിക്കുക, പരിശോധിക്കുക, സുതാര്യവും വിശ്വസനീയവുമായ പഠന പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളും നെറ്റ്വർക്കുകളും സൃഷ്ടിക്കുക, വിദ്യാർത്ഥികൾ തമ്മിൽ നടത്തുന്ന പഠനവും വിലയിരുത്തലുകളും സുഗമമാക്കുക തുടങ്ങിയ വിവിധ രീതികളിൽ ബ്ലോക്ക്ചെയിൻ ടെക്നോളജി സഹായകരമാകും. കൂടാതെ പഠിതാക്കൾക്ക് അവരുടെ പഠന ഡേറ്റയിലും അക്കാദമിക് നേട്ടങ്ങളിലും കൂടുതൽ നിയന്ത്രണവും ഉടമസ്ഥതയും നൽകി അവരെ ശാക്തീകരിക്കാനും ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയ്ക്ക് കഴിയും.

ലേണിങ് അനാലിറ്റിക്സും ഡേറ്റ സയൻസും

പഠിതാക്കളുടെ വിശദമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ച് അവ വിശകലനം ചെയ്ത് പഠന ഫലങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുക, പഠന പരിതസ്ഥിതികൾ ഒപ്റ്റിമൈസ് ചെയ്യുക, പഠന പ്രക്രിയകൾ കുറ്റമറ്റതാക്കുക തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾക്കായി വിനിയോഗിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ലേണിങ് അനലിറ്റിക്സ്. ഡേറ്റയിൽ നിന്ന് ഉൾക്കാഴ്ചകളും മൂല്യവും വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ ഗണിതം, സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ, കംപ്യൂട്ടർ സയൻസ്, ഡൊമൈൻ പരിജ്ഞാനം എന്നിവ സംയോജിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് ഡേറ്റ സയൻസ്. ഈ രണ്ടു സാങ്കേതികവിദ്യകളും ചേർന്ന് ഫീഡ്ബാക്കും അതിനനുസരിച്ചുള്ള ശുപാർശകളും നൽകുക, പഠന രീതിയിലുള്ള കുറവുകളോ, ആവശ്യങ്ങളോ തിരിച്ചറിയുക, ഫലങ്ങൾ പ്രവചിക്കുക, തുടങ്ങിയ സേവനങ്ങളിലൂടെ വിദ്യാഭ്യാസത്തെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസ പ്രക്രിയകളും ഫലങ്ങളും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള സുപ്രധാന മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ നൽകുന്നത്.

മൈക്രോ ലേണിങ്, മൊബൈൽ ലേണിങ് രീതികൾ

എവിടെ നിന്നും, എപ്പോൾ വേണമെങ്കിലും ആക്സസ് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന, സാധാരണയായി കുറച്ച് സെക്കൻഡുകൾ മുതൽ ഏതാനും നിമിഷങ്ങൾ വരെ മാത്രം നീളുന്ന, ഹ്രസ്വവും കേന്ദ്രീകൃതവുമായ സെഗ്മെന്റുകളിലുള്ള പഠന ഉള്ളടക്കത്തിന്റെ ഡെലിവറി ആണ് മൈക്രോ ലേണിങ്. സ്മാർട്ട്ഫോണുകൾ, ടാബ്ലെറ്റുകൾ, ലാപ്ടോപ്പുകൾ തുടങ്ങിയ മൊബൈൽ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് , ഓൺലൈനിലോ ഓഫ്ലൈനായോ പഠന ഉള്ളടക്കം ആക്സസ് ചെയ്യുന്ന രീതിയാണ് മൊബൈൽ ലേണിങ്. മൈക്രോ ലേർണിങ്ങും മൊബൈൽ ലേണിങ്ങും ഫ്ളെക്സിബിൾ ആയതും, സൗകര്യപ്രദവുമായ പഠന അവസരങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നതിലൂടെയും വ്യത്യസ്ത പഠന ശൈലികളും മുൻഗണനകളും നൽകുന്നതിലൂടെയും വിദ്യാഭ്യാസത്തെ ശാക്തീകരിക്കുന്നു.

ഉപസംഹാരമായി

വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യയിലെ മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച നൂതന പ്രവണതകൾ അദ്ധ്യാപകർക്കും, വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും, ഈ രംഗത്തെ മറ്റു പ്രവർത്തകർക്കും ആവേശം പകരുന്നവയാണ്. വരും ദിനങ്ങളിൽ വിദ്യാഭ്യാസ സാങ്കേതികവിദ്യ വ്യക്തിഗതവും സംവേദനാത്മകവും ആഴത്തിലുള്ളതുമായ പഠനാനുഭവങ്ങൾക്ക് മുൻഗണന നൽകുന്ന ഒരു പരിവർത്തന രീതികൾ വിദ്യാഭ്യാസ രംഗത്ത് കൊണ്ടുവരും എന്നതിൽ സംശയമില്ല. എഐ, എആർ, വിആർ, തുടങ്ങിയ നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ സമന്വയത്തോടെ വിദ്യാഭ്യാസം കൂടുതൽ ആക്സസ് ചെയ്യാവുന്നതും ആകർഷകവുമായി എന്നതിൽ സംശയമില്ല ഈ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ വ്യക്തിഗത പഠന സാധ്യതകൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും വിദ്യാഭ്യാസത്തെ കൂടുതൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതും ഫലപ്രദവുമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ ഡേറ്റ അനലിറ്റിക്സ്, മെഷീൻ ലേണിങ് എന്നിവയുടെ സംയോജനം ഡേറ്റ അധിഷ്ഠിത തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കാനും പഠന ഫലങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്താനും ഈ മേഖലയിൽ തുടർച്ചയായ പുരോഗതി വളർത്തിയെടുക്കാനും അദ്ധ്യാപകരെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നു.

●

കമ്പ്യൂട്ടർ പുസ്തകങ്ങൾ മലയാള ഭാഷയിൽ

ഇൻഫോകൈരളിയിൽ നിന്നും പ്രസിദ്ധീകരിച്ച 36 വ്യത്യസ്ത കമ്പ്യൂട്ടർ പുസ്തകങ്ങൾ

1.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– ഹരിശ്രീ	:	വില–200/
2.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– ഓഫീസ്	:	വില–200/
3.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– DTP	:	വില–200/
4.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– ടാലി GST	:	വില–200/
5.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– JAVA	:	വില–200/
6.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– സി	:	വില–200/
7.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– സി ++	:	വില–200/
8.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– വിഷ്വൽ ബേസിക്	:	വില– 200/
9.	കംപ്യൂട്ടർ ഗുരുകുലം– ഒറാക്കിൾ	:	വില– 200/
10.	ഹാർഡ് വെയർ	:	വില– 200/
11.	3D സ്റ്റുഡിയോ മാക്സ് ദ ഓൾറൗണ്ടർ	:	വില–200/
12.	അഡോബി ഇല്ലുസ്ട്രേറ്റർ	:	വില–200/
13.	ഈസി ആനിമേഷൻ 2D +3D	:	വില–200/
14.	നിങ്ങൾക്കും തുടങ്ങാം സ്വന്തം വെബ്സൈറ്റ്	:	വില–200/
15.	ഫോട്ടോഷോപ്പ് പഠിക്കാം	:	വില–200/
16.	ലാപ്ടോപ്പ് റിപ്പയറിങ്	:	വില–200/
17.	മാസ്റ്ററിംഗ് ഓട്ടോ കാർഡ്	:	വില–275/
18.	ഫ്ലാഷ് ദി 2ഡി ആനിമേറ്റർ	:	വില–250/
19.	ഇൻറർനെറ്റ്– അറിഞ്ഞതും അതിനപ്പുറവും	:	വില–250/
20.	ആനിമേഷൻ അടിസ്ഥാനതത്വങ്ങളും എളുപ്പവഴികളും	:	വില–150/
21.	LCD മോണിറ്റർ റിപ്പയറിംഗ്	:	വില–90/
22.	വിൻഡോസ് 7 ടിപ്സ് & ട്രിക്സ്	:	വില–90/
23.	ഓഫീസ് ടിപ്സ് & ട്രിക്സ്	:	വില–90/
24.	ലിനക്സ്	:	വില–90/
25.	HTML	:	വില–90/
26.	ഇലക്ട്രോണിക്സ്	:	വില–90/
27.	ഗ്നു /ലിനക്സ്	:	വില–90/
28.	100 കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രതിഭകൾ	:	വില–75/
29.	100 പ്രധാന കണ്ടുപിടിത്തങ്ങൾ	:	വില–75/
30.	ടെക് ഡിക്ഷ്ണറി	:	വില–75/
31.	മൊബൈൽ ഫോൺ റിപ്പയറിംഗ്	:	വില–120/
32.	ആൻഡ്രോയ്ഡ് ആപ്ലിക്കേഷൻ നിർമിക്കാം	:	വില–120/
33.	ഇൻറർനെറ്റിലൂടെ സമ്പാദിക്കാം	:	വില–120/
34.	ഇൻറർനെറ്റ് ടിപ്സ് & ട്രിക്സ്	:	വില–100/
35.	മലയാളം കംപ്യൂട്ടിംഗ്	:	വില–100/
36.	ഇൻറർനെറ്റ് സുരക്ഷാ	:	വില–50/

ഇൻഫോകൈരളി അക്കാദമിക് സീരീസ് ബുക്കുകൾ

1.	Basics of Computer	:	Rs. 75/
2.	Windows, MS Office, Internet	:	Rs. 90/-
3.	Computer Hardware & Basic Networking	:	Rs. 90/-
4	Tally	:	Rs. 90/-
5.	C programming	:	Rs. 90/-
6.	C++	:	Rs. 90/-
7.	DTP	:	Rs. 120/-
8.	Mobile Phone Repairing & Servicing	:	Rs. 150/-
9.	SQL & VB.NET	:	Rs. 200/-

മുഖവിലയിൽ നിന്ന് 10% വില കുറവിൽ പുസ്തകങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്. പുസ്തകങ്ങൾ സ്വന്തമാക്കാനായി വിളിക്കുക 9447124390
എല്ലാ പ്രമുഖ ബുക്ക് സ്റ്റാളുകളിലും ഈ പുസ്തകങ്ങൾ ലഭ്യമാണ്.

ഇൻഫോകൈരളി പുസ്തകങ്ങളുടെ വില നേരിട്ട് ബാങ്കിൽ അയയ്ക്കാം

Name : INFOKAIRALI A/c No- 67003574237,Branch- Kuruppanthara, Bank- State Bank of India,
Ac Type- Current account IFSC code- SBIN0070136

ഗൂഗിൾ പേ നമ്പർ: 9447124391

പേയ്മെന്റ് അടച്ചശേഷം വാട്സ്ആപ്പ് (9447124390)/ മെയിൽ (kairali.info@gmail.com) മുഖാന്തരം നിങ്ങളുടെ പേര്, മൊബൈൽ നമ്പർ, വിലാസം എന്നി വിവരങ്ങൾ ഇൻഫോകൈരളിയെ അറിയിക്കുമല്ലോ

ഇൻഫോ സൈറ്റ്

ആര്യ എസ് നായർ

സ്മാർട്ട് ഹെൽമെറ്റ്

സേഫ്റ്റിക്ക് മാത്രമല്ല ഇപ്പോൾ ഹെൽമെറ്റ്. നല്ല കണക്ടിവിറ്റി തരുന്ന സ്മാർട്ട് ഹെൽമെറ്റുകൾ വിവിധ കമ്പനികൾ വിപണിയിൽ എത്തിച്ചിരിക്കുകയാണ്. ടെക്നോളജിയുടെ എല്ലാ ആധുനിക വശവും റൈഡ

ർക്ക് മുന്നിൽ ഈ ഹെൽമെറ്റ് നൽകുന്നു. ഇതിന് ഹെഡ് അപ്പ് ഡിസ്പ്ലേ ആണ് ഏറ്റവും വലിയ ഹൈലൈറ്റ്. മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ റോഡിലെ കാഴ്ചകൾ അവ്യക്തമാണെങ്കിലും മികച്ച ക്യാമറ ഡിസ്പ്ലേയിലൂടെ റോഡ് വ്യക്തമാക്കി കാണിച്ചുതരുന്നു. പോയ വഴികൾ റെക്കോർഡ് ചെയ്യാനും പിന്നീട് നാവിഗേഷനിലും ഇത് സഹായിക്കും. പൂർണ്ണമായും വോയിസ് കൺട്രോൾ ആണ് ഈ ഹെൽമെറ്റുകൾ തരുന്ന മറ്റൊരു സവിശേഷത. ടച്ച് പാനലിലൂടെ ഒരു ടച്ചിൽ നിങ്ങളുടെ ഫോൺ കോളുകൾ അറ്റൻഡ് ചെയ്യാം, റിയർ വ്യൂ ക്യാമറ ബ്ലൈൻഡ് സ്പോട്ടുകൾ നിങ്ങളുടെ ഡിസ്പ്ലേയിൽ കാണിച്ചുതരും, സേഫ്റ്റി ലൈറ്റ്സ് രാത്രിയിലെ യാത്രകളെ കൂടുതൽ സുരക്ഷിതമാകും. സൗണ്ട് കൺട്രോൾ ഫീച്ചർ പുറത്തുനിന്നുള്ള ശബ്ദ കോലാഹലങ്ങൾ പരമാവധി കുറയ്ക്കുകയും കൂടുതൽ സമാധാനപരമായ റൈഡിങ് നിങ്ങൾക്ക് നൽകുകയും ചെയ്യും.

സ്മാർട്ട് ആയി കൂൾ ആകും

ചെറിയൊരു പ്രശ്നം വരുമ്പോൾ ശരീരം മുഴുവൻ ചൂടായി ആകെ പ്രശ്നത്തിലേക്ക് പോകുന്ന ആളാണോ നിങ്ങൾ? അല്ലെങ്കിൽ വിറച്ചു പോകുന്ന ആളാണോ? ശരീരത്തിലെ ഈ ഊഷ്മ വ്യതിയാനങ്ങളെ സ്മാർട്ട് ആയി ചെറുക്കുന്ന ഒരു ഡിവൈസ് എത്തിക്കഴിഞ്ഞു. എംബാർ വേവ് (Embar Wave) എന്ന ഈ ഡിവൈസ് കയ്യിൽ ധരിക്കാവുന്ന ഒരു ബാൻഡ് ആണ്. ശരീരത്തിന്റെ ഊഷ്മാവിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസങ്ങൾ കൺട്രോൾ ചെയ്ത് നിങ്ങളുടെ മാനസിക നില ക്രമീകരിക്കാൻ ഈ ഡിവൈസ് നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. ശരീരം ചൂടാകുന്നു എന്ന് തോന്നിയാൽ

ഒരു ബട്ടൺ പ്രസ് ചെയ്താൽ മതി ശരീരത്തെ കൂളാക്കും. അതുപോലെ നേരെ തിരിച്ചും. ത്വക്കിലൂടെ ട്രാൻസ്മിറ്റ് ചെയ്യുന്ന മാഗ്നെറ്റിക് വേവുകളാണ് ഇതിന് സഹായിക്കുന്നത്. ഡിമാൻഡ് വർദ്ധിച്ചതോടെ കൂടി വലിയ രീതിയിലുള്ള പ്രൊഡക്ഷൻ ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നു എന്നാണ് കമ്പനി പറയുന്നത്.

മൾട്ടി ടാസ്കിങ് ലാപ്ടോപ്പ്

മൾട്ടി ടാലൻഡഡ് ആയവർക്കുള്ളതാണ് ആധുനികലോകം. ഗാഡ്ജറ്റുകളും അപ്പോൾ ഒട്ടും പിറകേട്ട് പോകാൻ പാടില്ലല്ലോ. അസീസുവിന്റെ സെന്റ് ബുക്ക് ഡുവോ (ASUS Zen book Duo) ഇത്തരത്തിൽ ഒരു മൾട്ടി ഡിസ്പ്ലേ ലാപ്ടോപ്പ് ആണ്. 14 ഇഞ്ച് വീതം

വലിപ്പമുള്ള രണ്ട് OLED സ്ക്രീനുകൾ ഉണ്ട് ഈ ലാപ്ടോപ്പിൽ. ഒരേസമയം ഇതിൽ രണ്ടിലും രണ്ടു തരം വീഡിയോകൾ പ്രൊജക്റ്റ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. ആവശ്യമുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം ഒരു സ്ക്രീൻ പുറത്തെടുത്താൽ മതി. കൂടാതെ ഡിറ്റാച്ചിബിൾ കീബോർഡ് ആണ് ഇതിന്റെ മറ്റൊരു പ്രത്യേകത. 180° വരെ ഈ സ്ക്രീനുകൾ ചരിക്കാൻ സാധിക്കും അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഡെസ്ക്ടോപ്പ് മോഡലോ പ്രൊജക്ടർ മോഡിലോ ഈ ലാപ്ടോപ്പ് ഉപയോഗിക്കാം.

ഫോണിനും പകരക്കാരൻ

മറ്റു പല ഗാഡ്ജറ്റുകളുടെയും പണികളഞ്ഞ സ്മാർട്ട്ഫോണിന്റെ പണി കളയാൻ സാധ്യതയുള്ള

ഒരു പുത്തൻ കാർഡ് ആണ് റാബിറ്റ് ആർ വൺ (Rabbit- R1) പൂർണ്ണമായും വോയിസ് റെക്കഗ്നീഷനിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ ഗാഡ്ജറ്റ് കയ്യിൽ ഒതുങ്ങുന്ന തരത്തിൽ വളരെ സ്ലിം ഡിസൈനിലാണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഒരു ബട്ടൺ പ്രസ് ചെയ്ത് നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള കാര്യം പറയുകയേ വേണ്ടൂ. ഇതിന്റെ കുഞ്ഞ് സ്ക്രീനിൽ എല്ലാം തെളിയും. AI യുടെ സാധ്യത പരമാവധി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ഈ ഡിവൈസ് സ്മാർട്ട്ഫോൺ തോണ്ടി വെറുതെ സമയം കളഞ്ഞു എന്ന നിങ്ങളുടെ നിരാശയ്ക്ക് കുറവ് വരുത്തും. സോഷ്യൽ മീഡിയ ഉപേക്ഷിക്കണമെന്ന് ആഗ്രഹിക്കുന്നവർക്ക് മൊബൈൽഫോണിന്റെ എല്ലാ മറ്റു ഫീച്ചേഴ്സ് നൽകുന്ന ഒരു കംപ്ലീറ്റ് വോയിസ് അസിസ്റ്റന്റ് ഡിവൈസ് ആണ് ഇത്. 2.8 ഇഞ്ച് ആണ് ഡിസ്പ്ലേ സ്ക്രീൻ.

ടച്ചിന് കവറിട്ട് കീയാക്കാം

ഇടയ്ക്കൊക്കെ കീപാഡ് ഫോൺ മിസ്സ് ചെയ്യുന്നുണ്ടോ നിങ്ങൾ? എങ്കിൽ നിങ്ങളുടെ ടച്ച് ഫോണിനെ കീപാഡ് ഫോൺ ആക്കി മാറ്റാം. ഈ കവർ ഇട്ടാൽ ഫോണിന് ഒരു പ്രൊട്ടക്ഷൻ മാത്രമല്ല, ഒരു QWERTY കീബോർഡ് ഫോൺ ആയും നിങ്ങളുടെ ഫോണിനെ മാറ്റാം. നിലവിൽ ഐഫോണിൽ മാത്രമാണ് ഈ കീബോർഡ് സിസ്റ്റം വർക്ക് ചെയ്യുക. ഈ കീബോർഡിൽ ഉള്ള പിന്ന് നിങ്ങളുടെ ഫോണിന്റെ പവർ സോക്കറ്റിലേക്ക് കയറി കണക്ട് ആവും.

ടച്ച് ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യമില്ല കീപാഡ് ഉപയോഗിച്ച് വേഗത്തിൽ കമാൻഡുകൾ നൽകാം. ഫോണിന്റെ വലിപ്പം അല്പം കൂടിയിരിക്കും അതിലും പഴയ കീബോർഡ് മിസ്സ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഈ ഡിവൈസ് ഉപയോഗിക്കാം.

പടം കവിതയാക്കാം

ക്യാപ്ചർ ചെയ്യുന്ന ചിത്രങ്ങൾ കവിതയാക്കി തരും ഈ എഐ ക്യാമറ. Kelin Carolyn Zhang, Ryan Mather ഇനി രണ്ട് സുഹൃത്തുക്കൾ ചേർന്ന് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന ഈ ക്യാമറ കാഴ്ചയിൽ സാധാരണ ഒരു ക്യാമറ പോലെ തന്നെയാണ്. എന്നാൽ ഇതിൽ എടുക്കുന്ന ചിത്രം ചിത്രങ്ങൾ ആയല്ല നമ്മുടെ കയ്യിൽ എത്തുക. മറിച്ച് കവിത ശകലങ്ങൾ ആയാണ്. ഓപ്പൺ സോഴ്സ് ഡിവൈസ് ആയ റാസ്ബറി പി

ഐയും ഓപ്പൺ എ ഐ ജിപിടിയും ചേർന്നാണ് ഈ വ്യത്യസ്തമായ ക്യാമറ ഭാവനാത്മകമായി പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നത്. ലെൻസിലൂടെ കാണുന്ന കാഴ്ചകൾ എ ഐ കവിത ശകലങ്ങൾ ആയി മാറ്റുന്നു. നിങ്ങളുടെ ഇഷ്ടത്തിന് അനുസരിച്ച് നാലോ അഞ്ചോ വരിയുള്ള കവിതകൾ ആയോ, നീണ്ട കവിതയായോ ഒക്കെ ഇത് സെറ്റ് ചെയ്യാം. ഈ സുഹൃത്തുക്കൾ വ്യത്യസ്തമായി ഡിസൈൻ ചെയ്ത ക്യാമറ ജനപ്രിയമായപ്പോൾ വാണിജ്യമായി തന്നെ വിപണിയിൽ എത്തിക്കാൻ ഒരുങ്ങുകയാണ്. ●

പ്രോംറ്റ് എൻജിനീയറിങ്ങ്: ഭാവിയിലെ മികച്ച കരിയർ

ജെസ്‌ലി എ എൽ M.Tech, ഗൂഗിൾ സർട്ടിഫൈഡ് ഡിജിറ്റൽ മാർക്കറ്റർ

കൃത്രിമബുദ്ധി (AI) രംഗത്ത് ഇന്ന് ഏറ്റവും ചർച്ചയാകുന്ന വിഷയങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് പ്രോംറ്റ് എൻജിനീയറിങ് (Prompt Engineering). യന്ത്രങ്ങളോട് എന്തൊക്കെ പറയണം, എങ്ങനെ പറയണം എന്ന് കൃത്യമായി നിർദേശിക്കുന്ന കലയാണിത്. ഈ നിർദേശങ്ങളിലൂടെയാണ് AI മോഡലുകൾ കൂടുതൽ മികവോടെ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

ഉയർന്ന വരുമാനം വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്ന മേഖല

പ്രോംറ്റ് എൻജിനീയറിങ് (Prompt Engineering) ഇന്ന് ആരംഭദശയിലാണ്. എന്നാൽ ഈ മേഖല വളരെ വേഗത്തിൽ വളരുകയാണ്. ഭാവിയിൽ വലിയ തോതിലുള്ള ജോലി അവസരങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. Bloomberg നടത്തിയ പഠനമനുസരിച്ച്, മികച്ച പ്രോംറ്റ് എൻജിനീയർമാർക്ക് പ്രതിവർഷം 335,000 ഡോളർ വരെ ശമ്പളം ലഭിക്കുന്നുണ്ട്.

ആർക്കൊക്കെ ഈ ജോലിക്ക് അപേക്ഷിക്കാം?

എഴുത്തുകാർ, വിവർത്തകർ, കംപ്യൂട്ടർ സയൻസ് ബിരുദധാരികൾ എന്നിവർക്ക് പ്രോംറ്റ് എൻജിനീയറിങ്ങിൽ മികവ് പുലർത്താൻ കഴിയും. ഭാഷാപരമായ കഴിവുകൾക്കൊപ്പം കംപ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിങ് അറിവും ഈ മേഖലയിൽ വിജയിക്കാൻ ആവശ്യമാണ്.

ഭാവിയിലെ സാധ്യതകൾ

കൂടുതൽ കൃത്യതയും മികവും – മെഡിക്കൽ രംഗം, ഗവേഷണം തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ കൂടുതൽ കൃത്യതയോടെ പ്രവർത്തിക്കാൻ AI യെ പ്രാപ്തമാക്കും.

സർഗ്ഗാത്മകത – കഥകൾ, കവിതകൾ, കോഡുകൾ എന്നിവ രചിക്കാൻ AI യെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാൻ പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയറിങ് ഉപയോഗിക്കാം.

പരിവർത്തനം – വിവർത്തന രംഗത്ത് വിപ്ലവം സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയും. കൂടുതൽ കൃത്യതയോടെയും വേഗത്തിലും ഭാഷകൾ തമ്മിൽ വിവർത്തനം നടത്താൻ സാധിക്കും.

മലയാളം പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയർമാർക്ക് ആവശ്യകത

മലയാളം ഉൾപ്പെടെയുള്ള പ്രാദേശിക ഭാഷകളിൽ പ്രോംറ്റ് എൻജിനീയർമാർക്ക് ഭാവിയിൽ ഏറെ ഡിമാൻഡ് ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. മലയാളം ഉള്ളടക്കം സൃഷ്ടിക്കാനും വിവർത്തനം ചെയ്യാനും AI മോഡലുകളെ പരിശീലിപ്പിക്കാൻ ഇവരുടെ കഴിവ് ആവശ്യമാണ്.

പ്രോംറ്റ് എൻജിനീയറിങ് ഇന്ന് ആരംഭദശയിലാണെങ്കിലും ഭാവിയിൽ ഏറ്റവും വലിയ സാങ്കേതിക വിപ്ലവങ്ങളിലൊന്നായി മാറുമെന്ന് ഉറപ്പാണ്. ഈ രംഗത്ത് കഴിവ് തെളിയിക്കുന്നവർക്ക് ഭാവിയിൽ ഏറെ ആകർഷകമായ ജോലിയും ഉയർന്ന വരുമാനവും കാത്തിരിക്കുന്നു.

പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയറിങ് പഠനം എങ്ങനെ?

ഓൺലൈൻ കോഴ്സുകൾ: നിരവധി ഓൺലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിൽ പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയറിങ്ങിൽ പ്രത്യേക കോഴ്സുകൾ ലഭ്യമാണ്.

സ്വയം പഠനം: AI, മെഷീൻ ലേണിങ് (Machine Learning), നാചറൽ ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സിംഗ് (Natural Language Processing) എന്നീ മേഖലകളിൽ അടിസ്ഥാന അറിവ് നേടുക. ഇതോടൊപ്പം പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയറിങ്ങിൽ നടക്കുന്ന ഗവേഷണങ്ങളും വികസനങ്ങളും നിരീക്ഷിക്കുക.

പ്രാക്ടീസ്: AI ടൂളുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തുക. വിവിധ തരത്തിലുള്ള പ്രോംപ്റ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ച് AI യുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.

പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയറിങ് ഒരു പുതുമയുള്ളതും വളരെ വേഗത്തിൽ വളരുന്നതുമായ മേഖലയാണ്. ഭാവിയിൽ ഈ രംഗത്ത് കഴിവ് തെളിയിക്കുന്നവർക്ക് വ്യവസായ, ഗവൺമെന്റ്, ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ വിവിധ മേഖലകളിൽ നിന്ന് മികച്ച ജോലി അവസരങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.

അവസരം മുതലാക്കൂ!

പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയറിങ്ങിനെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ പഠിക്കാനും ഈ മേഖലയിൽ കഴിവ് വികസിപ്പിക്കാനും തയ്യാറാവുക. ഭാവിയിലെ ഏറ്റവും ആവശ്യമുള്ളതും വരുമാനം നൽകുന്നതുമായ ജോലികളിലൊന്നിലേക്കുള്ള വാതിൽ തുറക്കുന്ന താക്കോലാണ് പ്രോംപ്റ്റ് എൻജിനീയറിങ്.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസും ഡിജിറ്റൽ മാർക്കറ്റിങ്ങും സൗജന്യമായി പരിശീലിക്കാം

കേരളത്തിനകത്തും പുറത്തും വിവിധ കമ്പനികൾക്കും ബിസിനസ് ഉടമകൾക്കും ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് / ഡിജിറ്റൽ മാർക്കറ്റിങ് തുടങ്ങിയവ പരിശീലിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നവർക്കും പരിശീലനം നൽകുന്ന ഡിജിറ്റൽ മാഗ്നെറ്റ് ട്രെയിനിങ് സെന്റർ എല്ലാ ഞായറാഴ്ചകളിലും സംഘടിപ്പിക്കുന്ന ട്രെയിനിങ് പ്രോഗ്രാമിൽ പങ്കെടുക്കുന്നതിലൂടെ ഈ മേഖലയിലെ വിശാലമായ ലോകത്തെ നിങ്ങൾക്കും അടുത്തറിയാം. പങ്കെടുക്കുവാൻ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫോൺ നമ്പറിൽ വിളിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ വാട്സാപ്പ് ചെയ്യാം Ph: +91 6235080604.

വാട്സ്ആപ്പ് ഗ്രൂപ്പിൽ ജോയിൻ ചെയ്യാൻ ഈ ലിങ്ക് തുറക്കാം. bit-.l-y/JOINFREEDM

DIGITAL MAGNET
INSTITUTE OF DIGITAL MARKETING
www.digitalmagnetonline.com
വർഷത്തിൽ
36 ലക്ഷം രൂപ
ഡിജിറ്റൽ
മാർക്കറ്റിങ്ങിലൂടെ
നേടുന്നതെങ്ങനെ?
കൃത്യമായ
കണക്കുകളോടെ
തെളിവുകളോടെ,
നേടുന്നവരുടെ
ഉദാഹരണങ്ങളോടെ
മനസിലാക്കാം
Trainer: Jesley A L (M.Tech)
Google Certified Digital Marketer
Live
Zoom
> REGISTER NOW
Free
ONLINE TRAINING
EVERY SUNDAY
To Attend Free Training
CALL or WHATSAPP
+91 8075705962
SCAN QR CODE

വെബ്സൈറ്റ് റിവ്യൂ WEBSITE REVIEW

◐ ആതിര ശിശുപാലൻ

എന്തിനും ഏതിനും ഇന്റർനെറ്റിൽ ഉത്തരം തിരയുന്നവരാണ് നമ്മൾ. ചിലപ്പോഴെല്ലാം ഒരു ഉത്തരത്തിന് പലയിടത്തുമായി തിരയേണ്ടി വരും. പക്ഷെ നാം തിരയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് മറുപടി ഒരു വെബ്സൈറ്റ് തരുന്നുണ്ടെങ്കിലോ? എന്തും ഏറ്റവും എളുപ്പമായി ചെയ്ത് തീർക്കാൻ ഒരു വെബ്സൈറ്റ് നിങ്ങളെ സഹായിക്കുമെങ്കിലോ? അതല്ലേ ഏറ്റവും സഹായം. അത്തരത്തിൽ ചെറുതും വലുതുമായ നിരവധി വെബ്സൈറ്റുകൾ ഇന്റർനെറ്റിലുണ്ട്. ഗവൺമെന്റ് വെബ്സൈറ്റുകളും അല്ലാത്ത വെബ്സൈറ്റുകളും നിരവധിയാണ്. അതിൽ ചിലതാണ് ഇത്.

ബില്ലടയ്ക്കേണ്ട ദിവസം ഇനി മറക്കില്ല (wss.kseb.in/selfservices/registermobile)

തിരക്ക് പിടിച്ച ജീവിതത്തിൽ മറന്നു പോകുന്ന കാര്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് വൈദ്യുതി ബില്ല് കൃത്യമായി അടയ്ക്കുക എന്നത്. എന്നാലിനിമുതൽ ബില്ലടയ്ക്കാൻ മറക്കില്ല. കെഎസ്ഇബി തന്നെ അത് ഓർമ്മിപ്പിക്കും. വൈദ്യുതി ഉപയോക്താക്കൾക്ക് ബില്ലടയ്ക്കേണ്ട കാര്യത്തെ പറ്റി മുന്നറിയിപ്പ് നൽകുന്ന സംവിധാനത്തിനാണ് കെഎസ്ഇബി തുടക്കമിട്ടിരിക്കുന്നത്. ഇതിന് ആവശ്യമായുള്ളത് ഉപയോക്താവിന്റെ

ഫോൺനമ്പറും കൺസ്യൂമർ ഐഡിയും ആണ്.

ഈ സൗകര്യം ഉപയോഗിക്കുന്നതിനായി wss.kseb.in/selfservices/registermobile ഉപയോഗിക്കുക. ഈ സൈറ്റിൽ പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ തന്നെ ആദ്യം രജിസ്റ്റർ ചെയ്യേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. ഇങ്ങനെ രജിസ്റ്റർ ചെയ്ത് കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നീടങ്ങോട്ട് നിങ്ങൾക്ക് ബില്ലടക്കേണ്ട തീയതിയെ കുറിച്ചുള്ള മുന്നറിയിപ്പ് മുടങ്ങാതെ വരുന്നതാണ്. ബില്ലടയ്ക്കേണ്ട തീയതി മാത്രമല്ല നിങ്ങളുടെ വൈദ്യുതി ബില്ല് സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങളും, വൈദ്യുതി തടസ്സം സംബന്ധിച്ചുള്ള മുന്നറിയിപ്പുകളും എല്ലാം ഇതിലൂടെ ലഭ്യമാകും.

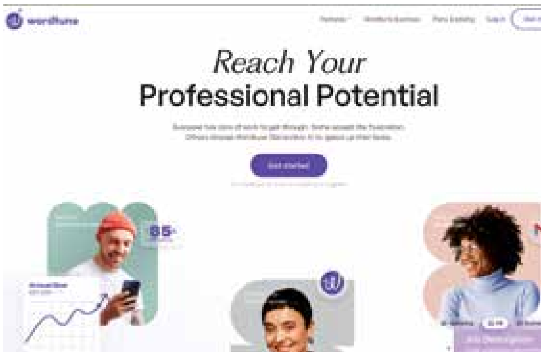
അതിഥി തൊഴിലാളി രജിസ്ട്രേഷൻ (athidhi.lckerala.gov.in)

കേരളത്തിലേക്ക് കുടിയേറ്റം ചെയ്യപ്പെട്ട കേരളത്തിന്റെ 'സ്വന്തം അതിഥി തൊഴിലാളികൾ'ക്ക് വേണ്ടിയുള്ള വെബ്സൈറ്റാണിത്. കേരളത്തിലേക്ക് കുടിയേറ്റം ചെയ്യപ്പെട്ട തൊഴിലാളികളുടെ വിവരങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ടാണ് ഈ വെബ്സൈറ്റ്. ഈ വെബ്സൈറ്റിലൂടെ തൊഴിലാളികളുടെ മുഴുവൻ വിവരങ്ങളും വിരൽതുമ്പിൽ ലഭ്യമാകും.

അതിഥി തൊഴിലാളികൾക്ക് മാത്രമല്ല തൊഴിലുടമകൾ, കരാറുകാർ എന്നിവർക്കും തൊഴിലാളികളെ രജിസ്റ്റർ ചെയ്യാൻ ഇതിൽ അവസരമൊരുക്കുന്നുണ്ട്. athidhi.lc.kerala.gov.in എന്ന പോർട്ടലിൽ മൊബൈൽ നമ്പർ നൽകിയ ശേഷം പേര് വിവരങ്ങളും നൽകി രജിസ്ട്രേഷൻ ചെയ്യാം. മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ്, ഹിന്ദി, മറാഠി തുടങ്ങി ഒമ്പത് ഭാഷകളിൽ ഈ വെബ്സൈറ്റിൽ സൗകര്യം ലഭ്യമാണ്. തൊഴിലാളി നൽകിയ വിവരങ്ങൾ എൻട്രോളിംഗ് ഓഫീസർ പരിശോധിച്ച് ഉറപ്പു വരുത്തിയ ശേഷം ഒരു യുണീക് ഐഡി അനുവദിക്കുന്നതോടെയാണ് രജിസ്ട്രേഷൻ നടപടികൾ പൂർത്തിയാകുന്നത്.

എഴുതിയ വരികൾ അൽപം കൂടി ഭംഗിയാക്കാം (wordtune.com)

നിങ്ങൾ ഒരു ബ്ലോഗറോ, അല്ലെങ്കിൽ എഴുത്തിന്റെ ലോകത്തെ സ്നേഹിക്കുന്ന വ്യക്തിയാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും മികച്ച ഒരു വെബ്സൈറ്റാണ് ഇത്. ഇംഗ്ലീഷിൽ നിങ്ങൾ എഴുതുന്ന വരികൾ കൂടുതൽ മികച്ചതാക്കാൻ ഈ വെബ്സൈറ്റ് സഹായിക്കുന്നു. എഴുതിയ ഒരു വരി തന്നെ അർത്ഥം മാറാതെ എന്നാൽ കൂടുതൽ മനോഹരമാക്കുന്ന തരത്തിൽ



ഈ വെബ്സൈറ്റിലൂടെ പറഞ്ഞു തരുന്നു. ഇതിൽ വരികൾ മാറ്റിയെഴുതാനും, ക്യാഷ്വൽ ആയും ഫോർമൽ ആയി എഴുതാനും ഒപ്പം വരികൾ ചെറുതായും വലുതായും എഴുതാവുന്ന തരത്തിൽ ഓപ്ഷനുകൾ ഉണ്ട്.

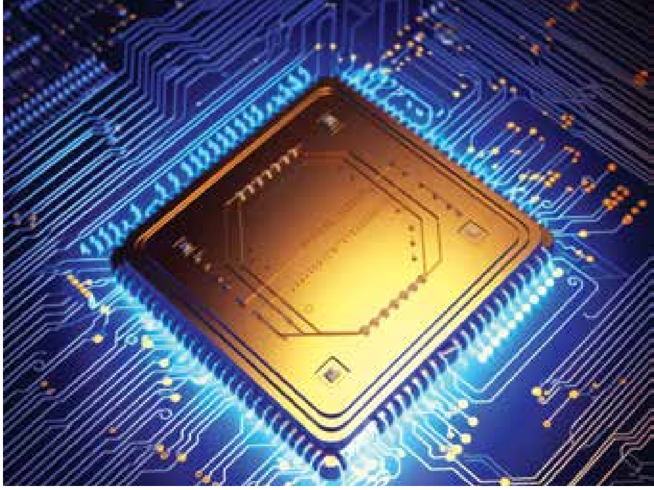
ഏത് പാട്ടിനും കരോക്കെ ഇവിടെ റെഡിയാണ് (vocalremover.org)

ഇഷ്ടപ്പെട്ട പാട്ടിന് കരോക്കെ ഇട്ട് പാട്ടുപാടുന്ന ശീലമുണ്ടോ? ഇനി ഉദ്ദേശിച്ച പാട്ടിന് കരോക്കെ കിട്ടിയില്ലെന്ന പരാതി എപ്പോഴെങ്കിലും ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടോ? എന്നാൽ vocalremover.org നിങ്ങൾക്ക്

എപ്പോഴും ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഒരു വെബ്സൈറ്റാണ്. നിങ്ങളുടെ പ്രിയപ്പെട്ട ഗാനം ഏതാണെങ്കിലും ഈ വെബ്സൈറ്റിൽ അതിന് കരോക്കെ ഉണ്ട്. അത് ഏത് ഭാഷയിൽ ആണെങ്കിലും. അതിന് വേണ്ടി ആദ്യം ഏതാണോ ഗാനം അത് ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുകയാണ്. ശേഷം ഈ വെബ്സൈറ്റ് തുറന്ന് താഴെ കാണുന്ന 'ബ്രൗസ് മൈ ഫയൽസ്' എന്ന ഓപ്ഷനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുക. ഇഷ്ട ഗാനം അപ്ലോഡ് ചെയ്യാനുള്ള നേരമാണിത്. അപ്‌ലോഡ് ചെയ്ത ശേഷം വെറും സെക്കന്റുകൾ കൊണ്ട് തന്നെ ആ ഗാനത്തിന്റെ വോക്കൽ റിമൂവാകുകയും കരോക്കെ മാത്രമായി ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും. ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസിന്റെ സഹായത്തോടെയാണ് ഇത് അതിവേഗം പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

ഇഷ്ട ഗെയിമുകൾ ഫോണിൽ സ്റ്റോർ ചെയ്യാതെ കളിക്കാം (poki.com)

ഫോണിൽ ഗെയിം ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്ത് സ്പേസ് നഷ്ടപ്പെടും എന്ന പരാതി സ്ഥിരമായി കേൾക്കുന്നതാണ്. പക്ഷെ ഗെയിം ഇടവേളകളിൽ സമയം പോകാൻ ഗെയിം കളിക്കാൻ താൽപര്യമുണ്ടെങ്കിൽ ഫോണിൽ ഗെയിം ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യേണ്ടതായി വരും. എന്നാൽ ഫോണിൽ ഗെയിം ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാതെ ഫോണിൽത്തന്നെ എങ്ങനെ ഗെയിം കളിക്കാം എന്ന് ചിന്തിക്കുന്നവർക്ക് poki.com മികച്ചൊരു തിരഞ്ഞെടുപ്പായിരിക്കും. കാരണം ഒരു ഗെയിം പോലും ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യാതെ ഈ വെബ്സൈറ്റിൽ നിന്ന് തന്നെ ഫ്രീയായി ഗെയിം കളിക്കാം. ടെംബിൾ റണ്ണും, സബ്വേ സർഫസ് പോലുള്ള ഗെയിമുകൾ ആണ് ഇതിൽ ലഭ്യമാകുക. ഏത് നിമിഷവും വലിയ ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ ഇല്ലാതെ തന്നെ ഗെയിം കളിക്കാവുന്നതാണ്. വെബ്സൈറ്റ് ഓപ്പൺ ചെയ്താൽത്തന്നെ നിങ്ങളുടെ മുന്നിൽ നിരവധി ഗെയിം ഓപ്ഷനുകൾ വരുന്നതാണ്. വെറും ഒരു ക്ലിക്ക് കൊണ്ട് ഗെയിം തിരഞ്ഞെടുക്കാനും സാധിക്കും. ഫോണിന്റെ സ്റ്റോറേജ് സ്പേസ് നഷ്ടപ്പെടുത്താതെ തന്നെ ഉപയോഗിക്കാം എന്നതാണ് ഈ വെബ്സൈറ്റിന്റെ ഹൈലൈറ്റ്. ●



ഇന്ത്യൻ മൈക്രോപ്രോസസ്സർ വിപ്ലവം

◐ ശ്രീനാഥ് എസ്., സയിന്റിസ്റ്റ്, സിഡാക്

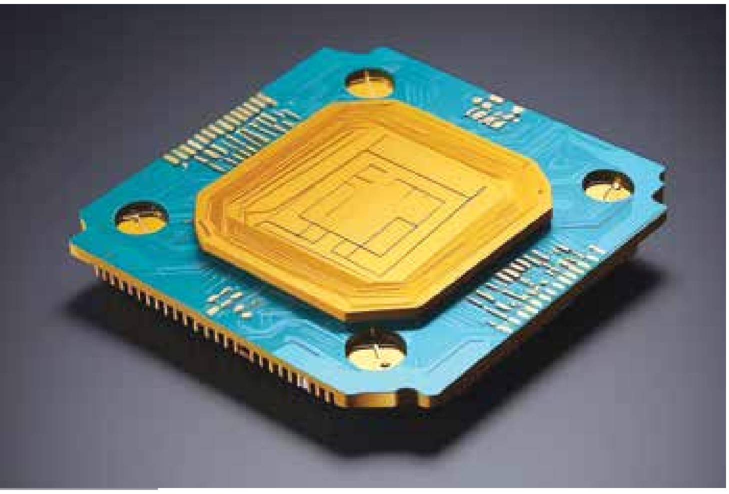
എണ്ണിയാലൊടുങ്ങാത്ത ഇലക്ട്രോണിക്സ് ഉപകരണങ്ങളുടെ തലച്ചോറായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന മൈക്രോപ്രോസസ്സറുകൾ ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഒഴിച്ചു കൂടാനാവാത്ത ഘടകമാണ്. സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിലും കംപ്യൂട്ടറുകളിലും മുതൽ കാറുകളിലും വീട്ടുപകരണങ്ങളിലും വരെ ഇന്നീ കുഞ്ഞ് ചിപ്പുകൾ നിറഞ്ഞു നിൽക്കുന്നു. ആശയവിനിമയം, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, ഗതാഗതം, വിനോദം തുടങ്ങി വിവിധ മേഖലകളിൽ മൈക്രോപ്രോസസ്സറുകൾ വിപ്ലവകരമായ മാറ്റങ്ങളാണ് കൊണ്ടുവന്നത്. അവയുടെ കാര്യക്ഷമതയും കംപ്യൂട്ടേഷണൽ പവറും വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന വികസനത്തിനും പുരോഗതി കൈവരിക്കുന്നതിനും ഡിജിറ്റൽ യുഗത്തെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനും വഴിയൊരുക്കി.

ഇന്ത്യയിൽ മൈക്രോപ്രോസസ്സർ വികസനത്തിന്റെ ഉദയം

സമീപകാലത്ത് മൈക്രോപ്രോസസ്സറുകളുടെ വികസനത്തിൽ ഇന്ത്യ ഒരു നിറഞ്ഞ സാന്നിധ്യമാണ്. ഇത് രാജ്യത്തിന്റെ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പാതയിൽ ഒരു നാഴികക്കല്ലാണ്. ഇന്ത്യ വിവരസാങ്കേതികവിദ്യാ സേവനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ ലോകത്തിനു മുന്നിൽ കഴിവു തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന തദ്ദേശീയമായ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ആവശ്യകതയും സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ സ്വാശ്രയത്വത്തിനായുള്ള ഗവൺമെന്റിന്റെ ശ്രമങ്ങളും മൈക്രോ പ്രോസസ്സറുകൾ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഹാർഡ് വെയർ വികസനത്തിലേക്ക് ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിപ്പിച്ചു.

ഇന്ത്യയിൽ മൈക്രോപ്രോസസ്സറുകളുടെ വികസനത്തിന് നിരവധി ഘടകങ്ങൾ കാരണമാണ്. ഒന്നാമതായി, സ്വദേശീയമായ നൂതനത്വവും ഉൽപ്പാദനവും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിന് ലക്ഷ്യമിട്ടുള്ള ഇന്ത്യൻ ഗവൺമെന്റിന്റെ സംരംഭങ്ങളും നയങ്ങളും, സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾക്കും ഗവേഷണ സ്ഥാപനങ്ങൾക്കും ഹാർഡ് വെയർ വികസനത്തിലേക്ക് കടക്കുന്നതിന് അനുകൂല ഘടകമായി മാറി. കൂടാതെ, ഇന്ത്യയിലെ മൈക്രോപ്രോസസ്സർ ഇക്കോസിസ്റ്റത്തിന്റെ വളർച്ചയെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിൽ വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളും, വ്യവസായിക സ്ഥാപനങ്ങളും, സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളും തമ്മിലുള്ള സഹകരണം നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ട്.

തന്ത്രപരവും വ്യാവസായികവും വാണിജ്യ പരവുമായ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി ഒരു സമ്പൂർണ്ണ തദ്ദേശീയ ഉൽപ്പന്ന ആവാസവ്യവസ്ഥയെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്ന, തദ്ദേശീയ മൈക്രോപ്രോസസ്സറുകളുടെയും അനുബന്ധ ഹാർഡ്‌വെയറുകളുടേയും ഒരു ശ്രേണി രൂപകല്പന ചെയ്യുകയും വികസിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ് ഇന്ത്യയുടെ ലക്ഷ്യം. ഇലക്ട്രോണിക്സ് ആൻഡ് ഇൻഫർമേഷൻ ടെക്നോളജി മന്ത്രാലയം (Meit-Y) ആരംഭിച്ച ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ റിസ്ക്-വി (DIR-V) പ്രോഗ്രാമാണ് തദ്ദേശീയമായി മൈക്രോപ്രോസസ്സർ വികസിപ്പിക്കാനുള്ള ശ്രദ്ധേയമായ ഒരു പദ്ധതി. MeitYയുടെ സജീവമായ സമീപനം, തദ്ദേശീയമായ സാങ്കേതിക വികസനത്തിനെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും വിദേശീയ സാങ്കേതികവിദ്യയെ ആശ്രയിക്കുന്നത് കുറയ്ക്കുന്നതിനുമുള്ള സർക്കാരിന്റെ പ്രതിബദ്ധത (ആത്മനിർഭരത) വ്യക്തമാക്കുന്നു.



ഇലക്ട്രോണിക്സിൽ സ്വയം പര്യാപ്തത നേടാനുള്ള മുന്നേറ്റം, ഇന്ത്യയുടെ വളർച്ചയ്ക്കും ഡിജിറ്റലൈസേഷനും നിർണായകമാണ്, ഇത് ഈ സംരംഭത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം അടിവരയിടുന്നു. ഹാർഡ്‌വെയറിൽ സുരക്ഷാ ആശങ്കകൾ വർദ്ധിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, തദ്ദേശീയ മൈക്രോപ്രോസസ്സറുകൾ, ഇറക്കുമതി ഉപരോധങ്ങൾക്കെതിരെ രാജ്യത്തിന്റെ പ്രതിരോധശേഷി കൂട്ടുകയും, ഒപ്പം ചുരുങ്ങിയ ചിലവിൽ കൂടുതൽ ഫലപ്രാപ്തിയും, പുത്തൻ സംരംഭങ്ങൾക്ക് പിന്തുണയും നൽകുന്നു.

ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ റിസ്ക്-വി (DIR-V) പ്രോഗ്രാമിന് കീഴിൽ, തന്ത്രപരം, വ്യാവസായികം, ഓട്ടോമോട്ടീവ്, ആരോഗ്യം, ഉപഭോക്തൃ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ മേഖലകളിലെ പുരോഗതി സുഗമമാക്കാനായി, RISC-V ആർക്കിടെക്ചറിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഹൈ പെർഫോമൻസ് വേഗ മൈക്രോ പ്രോസസ്സറുകളുടെ ശ്രേണി (VEGA Processors) സിഡാക് (C-DAC) വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു. വേഗ പ്രോസസ്സറിനു വേണ്ടി തയ്യാറാക്കിയ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഇക്കോ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ലഭ്യത ഈ പ്രോസസ്സറുകളുടെ വികസന പ്രക്രിയയും വിന്യാസവും കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

കൂടാതെ, സെമികണ്ടക്ടർ ഡിസൈനിങ്ങിലും ഫാബ്രിക്കേഷനിലും സ്പെഷ്യലൈസ് ചെയ്ത സ്റ്റാർട്ടപ്പുകളുടെയും സംരംഭങ്ങളുടെയും വളർച്ച തദ്ദേശീയ മൈക്രോ പ്രോസസ്സറുകളുടെ വികസനത്തിന് ആക്കം കൂട്ടുന്നു. ഈ ശ്രമങ്ങൾ ഇന്ത്യയുടെ സാങ്കേതിക വികസനത്തിന് സംഭാവന നൽകുക മാത്രമല്ല, രാജ്യത്തിന്റെ പ്രത്യേക ആവശ്യകതകൾക്കും വെല്ലുവിളികളെ നേരിടാനും സഹായകമായി.

ചുരുക്കത്തിൽ, ഇന്ത്യയിൽ മൈക്രോ പ്രോസസ്സറുകളുടെ വികസനം രാജ്യത്തിന്റെ ഹാർഡ്‌വെയർ സാങ്കേതികവിദ്യ മേഖലയിലെ സ്വയംപര്യാപ്തതയിലേക്കും ഇന്നവേഷനിലേക്കുമുള്ള മാറ്റത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ആഭ്യന്തര, അന്തർദേശീയ വിപണികളെ ലക്ഷ്യമിട്ടുള്ള സെമികണ്ടക്ടർ ഡിസൈനിങ്ങിന്റെയും ഫാബ്രിക്കേഷന്റെയും ആഗോള കേന്ദ്രമാകാനുള്ള രാജ്യത്തിന്റെ ശ്രമങ്ങൾക്ക് ഇത് കരുത്തേകുന്നു.

വേഗ പ്രോസസ്സർ: ഒരു ഗെയിം ചേഞ്ചർ

ഇന്ത്യയിലെ തദ്ദേശീയ മൈക്രോ പ്രോസസ്സറുകളുടെ വികസനത്തിന് നിരവധി സ്ഥാപനങ്ങൾ കാര്യമായ സംഭാവനകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. തദ്ദേശീയ മൈക്രോപ്രോസസ്സർ ഗവേഷണത്തിലും വികസനത്തിലും മുൻപന്തിയിലുള്ള ഒരു പ്രമുഖ കേന്ദ്ര സർക്കാർ സ്ഥാപനമാണ് സെന്റർ ഫോർ ഡെവലപ്മെന്റ് ഓഫ് അഡ്വാൻസ്ഡ് കംപ്യൂട്ടിംഗ് (സി-ഡാക്).

തദ്ദേശീയമായ വേഗ മൈക്രോപ്രോസസ്സർ സാങ്കേതികവിദ്യ വികസിപ്പിച്ചതിലൂടെ ശ്രദ്ധേയമായ നേട്ടമാണ് സിഡാക് (C-DAC) കൈവരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

സിഡാക് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത വേഗ (VEGA) സീരീസിലുള്ള മൈക്രോപ്രോസസ്സറുകളായ, 32-ബിറ്റ് സിംഗിൾ-കോർ (ഇൻ- ഓർഡർ), 64-ബിറ്റ് സിംഗിൾ കോർ (ഇൻ-ഓർഡർ & ഔട്ട്-ഓഫ്-ഓർഡർ), 64-ബിറ്റ് ഡ്യുവൽ-കോർ (ഔട്ട്-ഓഫ്- ഓർഡർ), 64-ബിറ്റ് ക്വാഡ്-കോർ (ഔട്ട്- ഓഫ്-ഓർഡർ) ഉൾപ്പെടെയുള്ളവ മികച്ച പ്രകടനവും കാര്യക്ഷമതയുമുള്ള പ്രോസസ്സറുകളുടെ ഒരു ശ്രേണിയാണ്.

വേഗ പ്രോസസ്സറുകളെ തദ്ദേശീയമായി വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത പെരിഫറൽ ഐപി-കളുടെ വിപുലമായ ശ്രേണിയുമായി സംയോജിപ്പിച്ച്, ഫേസ് ഡിറ്റക്ഷൻ, ഒബ്ജക്റ്റ് ഡിറ്റക്ഷൻ, ഇമേജ് പ്രോസസ്സിങ്, മീഡിയ സെർവർ എന്നിവ പോലുള്ള വിവിധ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ വിജയകരമായി പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു. വേഗ പ്രോസസ്സർ ആരോഗ്യം, ഉപഭോക്തൃ മേഖല, വ്യാവസായിക മേഖല, ഓട്ടോമോട്ടീവ് മേഖല തുടങ്ങിയ വൈവിധ്യമാർന്ന ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്കായി രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നതാണ്.

നിലവിൽ, വേഗ പ്രോസസ്സറിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ഒന്നിലധികം SoC-കൾ, ആപ്ലിക്കേഷൻ സ്പെസിഫിക് ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് സർക്യൂട്ട് (ASIC) വികസിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളിലാണ്. VEGA ET1031 നെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള THEJAS32 SoC വികസിപ്പിക്കുകയും വിജയകരമായി വിപണിയിലെത്തിക്കുകയും ചെയ്തു. VEGA AS1161, 64ബിറ്റ് സിംഗിൾ കോർ പ്രോസസർ അധിഷ്ഠിത SoC, VEGA AS2161, 64ബിറ്റ് ഡ്യുവൽ കോർ പ്രോസസ്സർ അധിഷ്ഠിത SoC എന്നിവയും വികസിപ്പിച്ചു. കൂടാതെ ഇപ്പോൾ VEGA AS4161 64ബിറ്റ് ക്വാഡ് കോർ പ്രോസസ്സർ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള SoC വികസനഘട്ടത്തിലാണ്.

ARIES ബോർഡിന്റെ ജനനം

ഇന്ത്യയിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത മൈക്രോ പ്രോസസ്സർ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ മികവ് പ്രയോജനപ്പെടുത്തി നിർമ്മിച്ച ആർഡിനോ (Arduino) പോലുള്ള വിപ്ലവകരമായ പ്ലാറ്റ്ഫോമാണ് ഏരീസ് ബോർഡ്. സി-ഡാക് രൂപകല്പന ചെയ്ത ഈ നൂതന ബോർഡ്, അത്യാധുനിക രൂപകൽപ്പനയുടെയും പ്രായോഗിക പ്രവർത്തനക്ഷമതയുടെയും സംയോജനം ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, ഇത് അസംഖ്യം ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്ക്

ബഹുമുഖ പരിഹാരം നൽകുന്നു.

ഏരീസ് ബോർഡിന്റെ രൂപകൽപ്പനയും സവിശേഷതകളും

100 മെഗാഹെർട്സ് ഫ്രീക്വൻസിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന THEJAS32 സിസ്റ്റം ഓൺ ചിപ്പിന്റെ (SoC) കരുത്തിലാണ് ഏരീസ് ബോർഡ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ഇതിൽ 256KB ഇന്റേണൽ SRAM ഉള്ള VEGA ET1031 മൈക്രോപ്രോസസ്സർ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. മൂന്ന് UART-കൾ, നാല് SPIകൾ, മൂന്ന് TIMERS, എട്ട് PWM-കൾ, മൂന്ന് I2C ഇന്റർഫേസുകൾ, കൂടാതെ 32 GPIOകൾ എന്നിവ വൈവിധ്യമാർന്ന പ്രോജക്റ്റുകൾക്ക് ഉപയോഗിക്കത്തക്കവിധം ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ഈ ബോർഡ് സ്വതന്ത്രമായി പ്രവർത്തിക്കത്തക്ക രീതിയിലാണ് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.

ഏരീസ് ബോർഡിന്റെ സാധ്യതകളും ഗുണങ്ങളും

ARIES ബോർഡ് വൈവിധ്യമായ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്കുവേണ്ടി ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കും. ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഊർജ്ജം ഉപയോഗിക്കുന്ന IoT ഉപകരണങ്ങൾ മുതൽ സെൻസർ ഫ്യൂഷൻ സിസ്റ്റങ്ങൾ, സ്മാർട്ട് മീറ്ററുകൾ, വിദ്യാഭ്യാസ ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവക്കുവരെ ഉപയോഗിക്കാം. ഈ ബോർഡ് ഹോബിയിസ്റ്റുകൾക്കും വിദ്യാഭ്യാസ പ്രവർത്തകർക്കും പ്രൊഫഷണലുകൾക്കും ഒരുപോലെ അനന്ത സാധ്യതകൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു.

വ്യത്യസ്ത തരം ഏരീസ് ബോർഡുകൾ നമുക്ക് പരിചയപ്പെടാം

ARIES v2.0 & ARIES v3.0

THEJAS32 S-oC അടിസ്ഥാനമാക്കി പൊതുവായ എംബെഡഡ് സിസ്റ്റങ്ങൾക്കു വേണ്ടിയാണ് ഈ ബോർഡുകൾ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിയ്ക്കുന്നത്. സെൻസർ ഫ്യൂഷൻ, സ്മാർട്ട് മീറ്റർ, സിസ്റ്റം സൂപ്പർവൈസർ, റിമോട്ട് സെൻസറുകൾ, വെയറബിൾ ഉപകരണങ്ങൾ, കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ, ഇലക്ട്രോണിക് വിദ്യാഭ്യാസ ഉപകരണങ്ങൾ, വ്യാവസായിക നെറ്റ്‌വർക്കിംഗ് എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്ക് വേണ്ടി ഈ ബോർഡ് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

ARIES I-oT -v2.0

IoT വികസനത്തിനുള്ള പ്ലാറ്റ്ഫോം എന്ന നിലയിൽ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്ന ഈ ബോർഡ് THEJAS32 SoC ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിയ്ക്കുന്നു. കൂടാതെ NINA-W10 മൊഡ്യൂൾ ഉപയോഗിച്ച് വൈഫൈയും ബ്ലൂടൂത്ത്® കണക്റ്റിവിറ്റിയും വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. ഡിജിറ്റൽ ആക്സിലറോമീറ്റർ, ജൈറോസ്കോപ്പ് സെൻസർ, ഗ്യാസ് & താപന സെൻസറുകൾ, ബസർ, LED-കൾ എന്നിവ പോലുള്ള അധിക പെരിഫറലുകളും സെൻസറുകളും IoT ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്കുള്ള ഇതിന്റെ പ്രവർത്തനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. IoT ക്ലൗഡ് സേവനങ്ങളുമായുള്ള കണക്ടിവിറ്റി വഴി, വ്യവസായം, വീട്, ഗാർഡൻ ഓട്ടോമേഷൻ സിസ്റ്റങ്ങളുടെ ദൂരെ നിന്നുള്ള നിരീക്ഷണവും നിയന്ത്രണവും ഈ ബോർഡ് സാധ്യമാക്കുന്നു.

ARIES MICRO -v1.0

ചെറിയ രൂപഘടനയും, ഉയർന്ന പെർഫോമൻസുമുള്ള ഈ ഡെവലപ്മെന്റ് ബോർഡ് THEJAS32 SoC ഉപയോഗിച്ച് ബ്രെഡ്ബോർഡ് അനുയോജ്യ പ്രൊജക്ടുകൾക്കായി രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നു. ഈ ബോർഡ് വിവിധ ആപ്ലിക്കേഷനുകളുടെ വേഗത്തിലുള്ള പ്രോട്ടോടൈപിംഗിനും പരീക്ഷണങ്ങൾക്കുമായി വളരെ സൗകര്യപ്രദമായ ഒരു പ്ലാറ്റ്ഫോം വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു.

ARIES DOT -v1.0

വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഈ ഡെവലപ്മെന്റ് പ്ലാറ്റ്ഫോം, സ്വദേശ നിർമ്മിത THEJAS32 SoC അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്,വസ്ത്രങ്ങൾ, സ്മാർട്ട് ഗ്ലൗസ് പോലുള്ള ധരിക്കാവുന്ന ആപ്ലിക്കേഷനുകളെ ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

ARIES ALPHA -v1.0

THEJAS32 SoC അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ഈ ബോർഡ് പ്രത്യേകമായി രൂപകൽപന ചെയ്തിരിക്കുന്നത് ഈതർനെറ്റ്, കൺട്രോളർ ഏരിയ നെറ്റ്‌വർക്ക് (CAN), എസ്ഡി കാർഡ് (SD Card) ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ എന്നിവയ്ക്കായാണ്. ENC28J60 ഈതർനെറ്റ്, MCP2515 CAN, മൈക്രോ എസ്ഡി മെമ്മറി കാർഡ് കണക്ടർ എന്നിവ പോലുള്ള ഉപകരണങ്ങളും ഈ സവിശേഷതകൾ നിറഞ്ഞ ബോർഡിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. IoT ഉപകരണങ്ങളിലേക്ക് വേഗതയേറിയതും വിശ്വസനീയവുമായ കണക്റ്റിവിറ്റി വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്ന ഈ ബോർഡ് വൈവിധ്യമാർന്ന വ്യാവസായിക നെറ്റ്‌വർക്കിംഗ്, ഓട്ടോമേഷൻ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്കുള്ള ശക്തമായ പരിഹാരമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

വേഗ പ്രോസസ്സറിന്റെ കീഴിലുള്ള ഏരീസ് (ARIES) ബോർഡുകളുടെ വൈവിധ്യമാർന്ന ശ്രേണി, മൈക്രോപ്രോസസ്സർ വികസന മേഖലയിലെ തദ്ദേശീയ നവീകരണത്തിനും സാങ്കേതിക പുരോഗതിക്കുമുള്ള ഇന്ത്യയുടെ പ്രതിബദ്ധതയെ ഉദാഹരിക്കുന്നു. കൂടാതെ, വ്യാവസായിക ഓട്ടോമേഷനിലും സ്മാർട്ട് കൃഷിയിലും, തദ്ദേശീയ മൈക്രോ പ്രോസസ്സറുകൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന നൂതനമായ പരിഹാരങ്ങൾ വിഭവ വിനിയോഗം കൂടുതൽ ഫലപ്രദമാക്കുന്നു, ഉൽപ്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു, കാര്യക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

വിവിധതരം ഏരീസ് ബോർഡുകൾ 749 രൂപ മുതൽ 3999 രൂപ വരെ വ്യത്യസ്ത വിലകളിൽ ഇന്ന് വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്. കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് വെബ്സൈറ്റ്: https://vegaprocessors.in/devboards/ , യൂട്യൂബ്: https://www.youtube.com/vegaprocessors

●

ഗൂഗിൾ മാപ്പിന്റെ അറിയാക്കഥകൾ

◐ ആതിര

വഴി ചോദിച്ച് ചോദിച്ച് പോകുന്ന കാലമെല്ലാം കഴിഞ്ഞിട്ട് വർഷങ്ങളായി. ദൂരയാത്രകൾക്ക് വഴികാട്ടിയും, യാത്രാ സഹായിയുമായി പൊതുവേ ആളുകൾ ആശ്രയിക്കുന്നത് ഇപ്പോൾ ഗൂഗിൾ മാപ്പിനെയാണ്. ഗൂഗിൾ മാപ്പ് ഓരോ മനുഷ്യരുടെയും ജീവിതത്തിലെ അവിഭാജ്യ ഘടകമായി മാറിക്കഴിഞ്ഞു. പക്ഷെ ഗൂഗിൾ മാപ്പ് വെറുമൊരു വഴികാട്ടി മാത്രമാണോ?

പുറമെ 'വഴികാട്ടി' എന്ന പേര് മാത്രമാണ് ഗൂഗിൾ മാപ്പിന് ഉള്ളതെങ്കിലും, ഗൂഗിൾ മാപ്പിനെ കുറിച്ച് കൂടുതലറിഞ്ഞാൽ എല്ലാവർക്കും മനസ്സിലാകും പുറമെ കാണുന്നതല്ല ഗൂഗിൾ മാപ്പെന്ന്. വളരെ രസകരവും നമ്മളാരും അധികം പരീക്ഷിക്കാത്തതുമായ നിരവധി ഫീച്ചറുകളാണ് ഗൂഗിൾ മാപ്പിലുള്ളത്. ഓരോ വർഷവും കൂടുതൽ ജനപ്രീതി നേടിയെടുക്കാൻ വളരെ ഉപയോഗപ്രദമായ ഫീച്ചറുകളുമായി ഗൂഗിൾ മാപ്പ് വരാറുമുണ്ട്. നിലവിലുള്ള ഫീച്ചറുകളിൽ ചില രസകരമായ കാര്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി അപ്ഡേറ്റ് ചെയ്യാറുമുണ്ട്. അത്തരത്തിൽ ഗൂഗിൾ മാപ്പിനെ കുറിച്ച് അറിയാവുന്നതും അറിയാത്തതുമായ ചില ഫീച്ചറുകൾ ഇതാ...

തിരക്കുള്ള സ്ഥലം കാണിക്കും (View Area Busyness)

യാത്രകളിൽ ഏറ്റവും ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടാക്കുന്നതാണ് ട്രാഫിക്ക് ബ്ലോക്കും റോഡിലെ തിരക്കും. ദൂരയാത്രകളിൽ ഇതൊരു വില്ലൻ തന്നയാണ്. ഗൂഗിൾ മാപ്പിൽ ഇതിനൊരു പരിഹാരം ഉണ്ട്. തിരക്കുള്ള സ്ഥലം സൂചിപ്പിക്കുന്ന 'ഏരിയ ബിസിനസ്' എന്ന പുതിയ ഫീച്ചർ ഗൂഗിൾ മാപ്സ് അവതരിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. പോകുന്ന വഴിയിലെ ആൾക്കൂട്ടവും ട്രാഫിക്കും എല്ലാം ഇതിൽ സൂചിപ്പിക്കും. ഇതിലൂടെ തിരക്കുള്ള വഴി ഒഴിവാക്കി മറ്റൊരു വഴി സ്വീകരിക്കാനും സാധിക്കും. ഇത് എല്ലാവർക്കും അറിയുന്ന കാര്യമാണെങ്കിലും, പലരും ശ്രദ്ധിക്കാത്ത മറ്റൊരു ഓപ്ഷനും ഇതിനൊപ്പമുണ്ട്. അതിനായി 'ഏരിയ ബിസിനസ്' എന്നിടത്ത് ഒന്ന് ടാപ്പ് ചെയ്യുന്നതോടെ ഒരു ദിവസത്തെ വിവിധ സമയങ്ങളിൽ ആ പ്രദേശം എത്ര തിരക്കിലാണെന്നും കാണിക്കുന്നു. അതിന്റെ പൂർണ്ണമായ ഒരു ചാർട്ടും അവിടെ ഉണ്ടാകും. ഇത് യാത്രയിൽ ഏറെ സഹായിക്കും.

ഫോണിലേക്കും ഡയറക്ഷൻ അയക്കാം (Send Directions to Your Phone)

നിങ്ങൾ ഗൂഗിൾ മാപ്പിന്റെ നാവിഗേഷൻ ഡയറക്ഷൻ നോക്കുന്നത് ഡെസ്ക്ടോപ്പിലാണെങ്കിൽ അത് ഫോണിലേക്ക് അയക്കാൻ ഓപ്ഷനുണ്ടെന്ന് ആർക്കെല്ലാം അറിയാം. ഗൂഗിൾ മാപ്പ് എല്ലാത്തിലും ഒരുപോലെ മികച്ച പ്രകടനം ആണ് കാഴ്ചവെക്കുന്നത്. നിങ്ങൾ ഗൂഗിൾ അക്കൗണ്ടിലേക്ക് സൈൻ ഇൻ ചെയ്തിരിക്കുമ്പോൾ ഡെസ്ക്ടോപ്പിലെ വെബ് ബ്രൗസറിലാണ് നാവിഗേഷൻ നോക്കുന്നതെങ്കിൽ അത് ഫോണിലേക്ക് അയക്കാം. അതേ ഗൂഗിൾ അക്കൗണ്ടുമായി

ലിങ്ക് ചെയ്തിരിക്കുന്ന ആന്ഡ്രോയിഡ് അല്ലെങ്കിൽ ഐഒഎസ് ഫോണിലെ ഗൂഗിൾ മാപ്പിലേക്ക് അത് അയക്കാൻ സാധിക്കുക. ഇതിനായി ഫോണിലേക്ക് ദിശകൾ അയക്കുക എന്നൊരു ഓപ്ഷൻ ഇതിലുണ്ട്.

ഇന്ധനമുള്ള വഴി പോകാം (Take a Fuel Efficient Route)

വഴി മാത്രം പറയുന്ന ഗൂഗിൾ മാപ്പിൽ നിന്നും നിങ്ങളുടെ ഇന്ധനം ലാഭിക്കുന്ന ഗൂഗിൾ മാപ്പിനെ കുറിച്ചു കൂടി അറിയേണ്ടതുണ്ട്. ഇന്ധനം ലാഭിക്കാൻ ഗൂഗിൾ മാപ്പിൽ വഴിയുണ്ടോ എന്ന് ചിന്തിക്കുന്നവർ ഗൂഗിൾ മാപ്പിലെ ഫ്യുവൽ എഫിഷന്റ് റൂട്ട് എന്ന ഓപ്ഷൻ പരിശോധിക്കുക. നിങ്ങളുടെ വാഹനത്തിന്റെ എഞ്ചിൻ തരം അടിസ്ഥാനമാക്കി പോകേണ്ട റൂട്ടുകളിലെ ഏറ്റവും ഇന്ധനക്ഷമതയുള്ള റൂട്ട് കാണിക്കുന്നതോടൊപ്പം ഇലക്ട്രിക് വാഹന ഡ്രൈവർമാർക്ക് അടുത്തുള്ള ചാർജ്ജിംഗ് സ്റ്റേഷനുകളും കാണിച്ചു തരുന്നു. യുഎസിലും കാനഡയിലും യൂറോപ്പിലും മാത്രമായിരുന്നു ആദ്യം ഈ ഫീച്ചർ അവതരിപ്പിച്ചിരുന്നത്. എന്നാൽ കഴിഞ്ഞ വർഷം അവസാനത്തോടെ ഇത് ഇന്ത്യയിലും ലഭ്യമായി തുടങ്ങി.

പാർക്കിങ് ലൊക്കേഷൻ സേവ് ചെയ്യാം (Save your vehicle parked location)

തിരക്കുള്ള ഇടങ്ങളിൽ വാഹനം പാർക്ക് ചെയ്യാൻ ഒരിടം കണ്ടെത്തുക എന്നതു പോലെ തന്നെ ബുദ്ധിമുട്ടാണ് പാർക്ക് ചെയ്ത വാഹനം എവിടെയാണെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതും. പാർക്ക് ചെയ്ത ലൊക്കേഷൻ ഫോട്ടോ എടുത്തോ അല്ലെങ്കിൽ ഓർത്ത് വയ്ക്കാൻ എന്തെങ്കിലും അടയാളം കണ്ടുപിടിച്ചോ ആണ് ഇതിന് സാധാരണയായി ഒരു പരിഹാരം കാണുന്നത്. എന്നാൽ ഗൂഗിൾ മാപ്പിൽ ഇതിനൊരു 'മികച്ച പരിഹാരം' ഉണ്ട്. സേവ് യുവർ വെഹിക്കിൾ പാർക്കിംഗ് എന്ന ഓപ്ഷനാണ് ഗൂഗിൾ മാപ്പ് ഇതിനായി ഒരുക്കിയിരിക്കുന്നത്. നിങ്ങളുടെ വാഹനത്തിന്റെ കൃത്യമായ ജിപിഎസ് ലൊക്കേഷൻ നിങ്ങൾക്ക് അടയാളപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്നവിധമാണ് ഫീച്ചർ. ഇതിലൂടെ വാഹനത്തിന്റെ അടുത്തേക്ക് തിരികെ എത്തുമ്പോൾ എവിടെയാണ് അത് പാർക്ക് ചെയ്തതെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കും. ഈ ഉപയോഗത്തിലൂടെ ഇനി പാർക്ക് ചെയ്ത വാഹനം തേടി സമയം കളയേണ്ട.

ഓഫ്‌ലൈൻ നാവിഗേഷൻ (Offline navigation)

യാത്രകളിൽ ഇന്റർനെറ്റ് ചതിച്ചാലും ഗൂഗിൾ മാപ്പിൽ അതിനൊരു പരിഹാരം ഉണ്ട്. നിങ്ങൾക്ക് പോകേണ്ട റൂട്ടിലെ മാപ്പ് ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യാനും, അതുവഴി ഓഫ്‌ലൈനായി ഉപയോഗിക്കാനും സാധിക്കുന്നു. ഇതിൽ സവിശേഷമായ ഒരു കാര്യം എന്തെന്നാൽ ഇതൊരു ലൈഫ് സേവർ ഫീച്ചറാണെന്നതാണ്. യാത്രകളിൽ നെറ്റ്‌വർക്ക് തകരാറിലായ സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഇത് വളരെ സഹായമാകും. ലൊക്കേഷൻ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുന്നതിലൂടെ ഓഫ്‌ലൈനിൽ പ്രശ്നങ്ങളൊന്നുമില്ലാതെ തത്സമയം നാവിഗേഷൻ പ്രവർത്തിക്കും.

വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപ് എങ്ങനെയായിരുന്നു (Travel back in time)

നിങ്ങൾ ഒരു സ്ഥലത്തേക്ക് സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ ആ സ്ഥലം വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപ് എങ്ങനെയായിരുന്നു എന്നറിയാൻ ആഗ്രഹമുണ്ടാകില്ലേ? ആ ആഗ്രഹം സാധിക്കുന്ന ഒരു ഓപ്ഷൻ ഗൂഗിൾ മാപ്പിലുണ്ട്. സ്ട്രീറ്റ് വ്യൂ ടൈം ട്രാവൽ ഫീച്ചർ ഉപയോഗിച്ച് കുറച്ച് വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപ് ആ ലൊക്കേഷന്റെ ചിത്രം മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കും. ഇതിനായി search for a location or drop a pin എന്ന ഓപ്ഷൻ എടുക്കുക ഇതിൽ 'ഫോട്ടോ' എന്ന ഓപ്ഷനിൽ ക്ലിക്ക് ചെയ്യുമ്പോൾ 'see more dates' ക്ലിക്ക് ചെയ്ത് scroll through dates and click one ഓപ്ഷനിൽ പരിശോധിക്കാവുന്നതാണ്. പക്ഷെ ഇതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ഒരു കാര്യം ഈ ഫീച്ചർ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട സ്ഥലങ്ങൾക്കോ ലൊക്കേഷനുകൾക്കോ മാത്രമേ സാധിക്കൂ എന്നതാണ്.

കൂട്ടുകാരുമായി ലൊക്കേഷൻ പങ്കിടാം (Share live location with friends)

ദൂരയാത്രകളിൽ യാത്ര ചെയ്യുമ്പോൾ നിങ്ങൾ എവിടേക്കെല്ലാം പോകുന്നുവോ ആ ലൊക്കേഷനെല്ലാം വീട്ടിലുള്ളവർക്കോ സുഹൃത്തുക്കൾക്കോ പങ്കിടാം. നിങ്ങളുടെ തത്സമയ ലൊക്കേഷൻ ഗൂഗിൾ മാപ്പിന്റെ സഹായത്തോടെ പങ്കിടാൻ സാധിക്കുന്ന ഓപ്ഷൻ ഏറെ ഉപകാരപ്പെടും. ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട കാലയളവിലേക്കോ അല്ലെങ്കിലും എപ്പോഴേക്കുമായോ ഈ ഓപ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കാം. ഇനി എപ്പോഴെങ്കിലും ഈ ഓപ്ഷൻ വേണ്ടെന്ന് വയ്ക്കുന്ന സമയം ഇത് ഓഫ് ചെയ്യാവുന്നതാണ്. പക്ഷെ ഇതിൽ മറ്റൊരു കാര്യം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത് ഫോണിന്റെ ബാറ്ററിയെ അതിവേഗം ഇത് ബാധിക്കുമെന്നതാണ്.

നമ്മൾ അറിയാത്ത, അല്ലെങ്കിൽ ഒരിക്കലും പരീക്ഷിക്കാത്ത നിരവധി ഫീച്ചറുകൾ ഇനിയും ഗൂഗിൾ മാപ്പിലുണ്ട്. ഒറ്റയ്ക്കുള്ള യത്രകളിലാണെങ്കിൽ പോലും ആ ഒറ്റപ്പെടൽ തോന്നിക്കാതെ എന്ത് സഹായത്തിനായും പ്രവർത്തിക്കുന്ന അനുഭവമാണ് ഗൂഗിൾ മാപ്പിന്റെ ഓരോ ഫീച്ചറും സമ്മാനിക്കുന്നത്. യാത്രകളിൽ ഗൂഗിൾ മാപ്പിന്റെ 'സൗഹൃദ സാന്നിധ്യം' അനുഭവിച്ചറിയേണ്ടതാണ്...

●

വിപണിയിൽ ട്രെൻഡിങ്ങായി ഫോൾഡബിൾസ്

◐ അന്ന ബേബി

പുത്തൻ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ മനുഷ്യ ജീവിതത്തിൽ കൊണ്ടുവരുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നിരവധിയാണ്. ഇന്ന് ഫോണുകളും, വാച്ചുകളും, ടാബ്‌ലെറ്റുകളും നമ്മുടെ ജീവിതത്തിന്റെ പ്രധാനഭാഗം തന്നെയാണ്. ചെറിയ കീപാഡുകളിൽ തുടങ്ങിയ ഫോണുകളും, 3 സൂചിയും അക്കങ്ങളും കൊണ്ട് സമയം നോക്കിയിരുന്ന വാച്ചുകളും ഇന്ന് എത്തിച്ചേർന്നിരിക്കുന്നത് കൈ വിരലുകൾ കൊണ്ട് തൊട്ടും, പേന കൊണ്ട് വരച്ചും ഉപയോഗിക്കാനാവുന്ന സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിലേക്കും, സ്മാർട്ട് വാച്ചുകളിലേക്കുമാണ്. ഇതിൽ തന്നെ ഇന്ന് ഏറ്റവുമധികം തരംഗമായി കൊണ്ടിരിക്കുന്നവയാണ് ഫോൾഡബിൾ ഫോണുകളുകളും ഡിവൈസ്സുകളും.

എന്താണ് ഫോൾഡബിൾസ് ?

ഫോണുകളിലേയും, ഡിവൈസ്സുകളിലേയും മടക്കാനാവുന്ന സവിശേഷതകൾ ഉള്ളവയാണ് ഫോൾഡബിൾസ് എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത്. ഇത് കൗതുകത്തോടൊപ്പം ഡിവൈസ്സുകളുടെ ഉപയോഗവും കൂടുതൽ എളുപ്പമാക്കുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ മൊബൈൽ ഫോണുകളിലെ തന്നെ ഏറ്റവും പ്രചാരം നേടിയിട്ടുള്ളവയാണ് ഫോൾഡബിൾ ഫോണുകൾ. ഡിസ്പ്ലേയ്ക്ക് പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാതെ വളയ്ക്കാനും, മടക്കാനും സാധിക്കുമെന്നത് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്. ലോകത്തിലെ ആദ്യത്തെ ഫോൾഡിങ് ഫോൺ royole യുടെ ഫ്ലെക്സ് പൈ ആണ്. ഇതൊരു ചൈനീസ് ബ്രാൻഡ് കമ്പനിയാണ്. എന്നാൽ ഇവയ്ക്ക് ഒന്നിലധികം തകരാറുകൾ നേരിട്ടതും മറ്റും ഇവയുടെ പ്രചാരം കുറയുന്നതിനു കാരണമായി . അതിനാൽ തന്നെ ഗ്യാലക്സി ഫോൾഡർ ആണ് സാങ്കേതികതയ്ക്ക് അപ്പുറം ജനങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധ പിടിച്ച് പറ്റിയ ആദ്യത്തെ ഫോൾഡ് ഫോൺ.

ഇന്ത്യയിൽ 2018 -കളോടെയാണ് ഫോൾഡിങ് സ്മാർട്ട് ഫോണുകൾ അവതരിപ്പിക്കപ്പെട്ടത്.

മുൻനിര ഫോൾഡബിൾ ഫോണുകൾ ഏതെല്ലാം?

സാംസങ് ഗ്യാലക്സ്സി Z ഫ്ളിപ്പ് 5

ഫ്ളിപ്പ് സീരീസിന്റെ ലേറ്റസ്റ്റ് വേർഷൻ ആണ് ഇത്. സാംസങ്ങിന്റെ ഇന്ത്യയിൽ വാങ്ങാൻ കഴിയുന്ന പ്രീമിയം ഫോൾഡബിൾ സ്മാർട്ട്ഫോണാണ് ഗ്യാലക്സി ഫ്ളിപ്പ് 5. എളുപ്പത്തിൽ കൊണ്ടു നടക്കാൻ സാധിക്കുന്ന രീതിയിലും, കൈപ്പത്തിയിൽ ഒതുങ്ങുന്ന രീതിയിലുമാണ് ഇവയുടെ നിർമ്മിതി.

ഗ്യാപ് ലെസ്സ് ഡിസൈൻ ആണ് ഇവയുടെത്. കോർണിങ് ഗോറില്ല ഗ്ലാസ്സുകളാണ് ഈ ഫോണുകളിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഐ പി 8 വാട്ടർ റേറ്റിങ്ങും ഇവയ്ക്കുണ്ട്. ഗ്രാഫൈറ്റ്, ലാവെൻഡർ, ക്രീം, മിന്റ് തുടങ്ങിയ കളറുകളിലാണ് ഇവ വിപണിയിൽ ലഭ്യമാകുക. 12 എം പി യുടെ മെയിൻ ക്യാമറയും, 12 എം പി യുടെ വൈഡ് ക്യാമറയും 10 എം പി മെയിൻ ക്യാമറയുമാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്.

6.7 ഇഞ്ച് ഫുൾ HD ഡൈനമിക് അമോലെഡ് 2x ഡിസ്പ്ലേയും മെയിൻ ഡിസ്പ്ലേ 1 Hz 120 HZ മാണ് മറ്റൊരു ഘടകം.

സാംസങ് ഗ്യാലക്സി Z ഫോൾഡ് 5

12 ജിബി റാമും, 256 ജി ബി സ്റ്റോറേജുമുള്ള 5 ജി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഫോൾഡബിൾ സ്മാർട്ട് ഫോണാണ് ഇത്. ഈ ഫോണുകളുടെ പ്രധാന ആകർഷണം ഇവയുടെ നിർമ്മിതിയും, ഡിസൈനുമാണ്. ഫ്ളെക്സ് ഹിഞ്ച് മെക്കാനിസമാണ് ഇതിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ലൈറ്റ് വെയിറ്റും അതോടൊപ്പം സ്ലിമ്മുമാണ് ഈ ഫോണുകൾ. 253 ഗ്രാം മാത്രമാണ് ഇവയുടെ ഭാരം. വാട്ടർ റെസിസ്റ്റന്റ് ആയ

സ്മാർട്ട്ഫോൺ കൂടിയാണ് ഇവ.

6.2 ഇഞ്ച് വരുന്ന HD ഡൈനാമിക് അമോലെഡ് 2x ഡിസ്പ്ലേ ആണ് ഇതിനുള്ളത്. പ്രധാന സ്ക്രീനിൽ 7.6 ഇഞ്ച് QxG A+ ഡൈനാമിക് അമോലെഡ് 2x ഇൻഫിനിറ്റി ഫ്ലെക്സ് ഡിസ്പ്ലേയും ഇതിനുണ്ട്.

ഫ്ലെക്സ് മോഡിൽ ഇവ എവിടെയിരുന്നും ഉപയോഗിക്കാനാകും. കൂടാതെ വെർസിറ്റൈൽ പാനൽ, ടച്ച്പാഡ് ഓപ്ഷൻ, മൾട്ടി ഫിംഗർ ഗസ്ച്ചേഴസ്, സ്പ്ലിറ്റ് വിൻഡോ ഇവയും ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്. ഒരേ സമയം നാല് ടാബുകൾ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനാകും, യെസ് പെൻ സപ്പോർട്ടും, അണ്ടർ ഡിസ്പ്ലേ ക്യാമറയും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

മോട്ടോറോള റേസ്സർ 40 അൾട്രാ

കുറഞ്ഞ ബഡ്ജറ്റിന് വാങ്ങാൻ സാധിക്കുന്ന പ്രകടന മികവുള്ള ഒരു സ്റ്റൈലിഷ് ഫോണാണ് ഇത്. 8 ജിബി റാമും 256 ജിബി സ്റ്റോറേജും ഇവ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. 32 എം പി സെൽഫി ക്യാമറയും ഉയർന്ന റെസൊല്യൂഷനോട് കൂടിയ ബാക്ക് ക്യാമറയയും 12 MP വൈഡ് ക്യാമറയുമാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്.

ഗൂഗിൾ പിക്സൽ ഫോൾഡ്

മറ്റുള്ള ഫോണുകളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി അകത്തേക്ക് മടക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഫോണുകളാണ് ഇവ. 283 ഗ്രാം ഭാരമാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്. നാനോ സിമ്മും, ഇ -സിമ്മും ഇതിൽ ഉപയോഗിക്കാനാകും. 7.6 ഇഞ്ച് ആണ് ഇവയുടെ വലുപ്പം. പോർസലൈൻ, ഒബ്സിഡിയൻ എന്നീ കളറുകളിൽ ഇവ ലഭ്യമാണ്. പിക്സൽ ഫോൾഡിലെ രണ്ട് സ്ക്രീനുകളും ഒഎൽഇഡി പാനലുകളാണ്. അകത്തുള്ള സ്ക്രീനിന് അൾട്രാ തിൻ ഗ്ലാസ് കവചമാണുള്ളത്. ടെൻസർ 2 പ്രൊസസർ ചിപ്പിൽ 12 ജിബി റാമിലാണ് ഫോണിന്റെ പ്രവർത്തനം.

വൺ പ്ലസ് ഓപ്പൺ

സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിൽ മികച്ച അനുഭവം പ്രദാനം ചെയ്യുന്ന ഒരു ഫോണാണ് വൺ പ്ലസ് ഓപ്പൺ. 512 ജി ബി സ്റ്റോറേജും,16 ജി ബി റാമുമാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്. എമറാൾഡ് ഡെസ്ക്, വോയേജർ ബ്ലാക്ക് എന്നീ നിറങ്ങളിൽ ഇവ ലഭ്യമാണ്. മറ്റു ഫോണുകളിലെ സ്ക്രീൻ പ്രൊട്ടക്ടറുകളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി വൺപ്ലസ് ഓപ്പൺ -ൽ മുൻകൂട്ടി ചേർത്തിട്ടുള്ള സ്ക്രീൻ പ്രൊട്ടക്ടർ ഇവയുടെ ഡിസ്പ്ലേയുടെ ഡിസൈനിന്റെ പ്രധാന ഘടകമാണ്. വൺ പ്ലസിന്റെ ക്രീസും പൊതുവെ അപ്രത്യക്ഷമാണ്.

ഷാവോമി മിക്സ് ഫോൾഡ് 3

ഷാവോമിയുടെ തേർഡ് ജനറേഷൻ ഡിവൈസ് ആണിത്. ലൈക്ക ക്യാമറ ഇതിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. സ്ലിം ഫോണാണ് ഇവ. ഫോൾഡഡ് ആയിട്ട് തന്നെ വെറും 10.9 mm തിക്നെസ്സും അൺഫോൾഡഡ് ആയിട്ട് 5.3 mm തിക്നെസ്സും മാത്രമാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്. സോളിഡ് മെറ്റൽ ബോഡിയിൽ നല്ലൊരു ഫിനിഷാണ് ഈ ഫോൺ. 255 ഗ്രാം മാത്രമാണ് ഇവയുടെ ഭാരം. 2600 പീക്ക് വെളിച്ചം ഈ ഡിസ്പ്ലേ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു. ഇവ 5 ലക്ഷം തവണ ഫോൾഡിങിനും അൺഫോൾഡിങ്ങിനും ട്യൂൺഡ് ആയതിനാൽ തന്നെ കൂടുതൽ കാലം കേടുകൂടാതെ ഉപയോഗിക്കാനും സാധിക്കും. 1960 x2160 പിക്സലാണ് ഇതിന്റെ കവർ ഡിസ്പ്ലേ വരുന്നത്. ഇവയുടെ ബാറ്ററിക്ക് 4800 MHZ കപ്പാസിറ്റി ഉണ്ട്.

ബ്ലാക്ക്, ഗോൾഡൻ കളറുകളിലാണ് ഈ ഫോണുകൾ വിപണിയിൽ എത്തിയിരിക്കുന്നത്. ലൈറ്റ് വെയിറ്റ് ഫോൺ ആണെന്നുള്ളതും ഇവയുടെ പ്രധാന ആകർഷണമാണ്.

ഫോൾഡിങ് ടാബ്ലെറ്റുകൾ വിപണിയിൽ ?

മൊബൈൽ ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റം ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന പോർട്ടബിൾ സിസ്റ്റമാണ് ടാബ്ലെറ്റുകൾ. ഫോൾഡിങ് ഫോണുകളോടൊപ്പം ടാബ്ലെറ്റുകളും ഇന്ന് വിപണിയിൽ അവതരിപ്പിക്കപ്പെട്ടു കഴിഞ്ഞു. പുസ്തകം വായിക്കുന്നതിന്റെയും, ബുക്കിൽ എഴുതുന്നതിന്റെയും അനുഭവം പകരാൻ ടാബ്ലെറ്റുകൾക്ക് സാധിക്കും.

ഗ്യാലക്സി ടാബ് s- 9 സീരീസ്

ഗ്യാലക്സി ടാബ് S 9, ഗ്യാലക്സി ടാബ് s 9 പ്ലസ്, ഗ്യാലക്സി ടാബ് S9 അൾട്രാ എന്നീ മൂന്ന് മോഡുകളാണ് സാംസങ് സീരിസിൽ ഉൾപ്പെടുന്നത്. കമ്പനിയുടെ ആദ്യ ആദ്യത്തെ ടാബ്ലെറ്റ് ആണ് ഇത്. ഐ പി 68 റേറ്റിംഗ് ഇവയ്ക്കുണ്ട്. കൂടാതെ 16 ജി ബി റാമും, 512 ജി ബി സ്റ്റോറേജും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.

ഇവയ്ക്ക് 11 ഇഞ്ച് ഡൈനാമിക് ഡിസ്പ്ലേയും അമോലെഡ് 2x ഡിസ്പ്ലേയുമാണ് ഉള്ളത്. ഗ്യാലക്സി ടാബ് എസ്9 2560 x1600 പിക്സൽ റെസല്യൂഷനോട് കൂടിയ WQXGA ഡിസ്പ്ലേയാണ് അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. 2800x1752 പിക്സൽ റെസല്യൂഷനോട് കൂടിയ 12.4 ഇഞ്ച് ഡിസ്പ്ലേയാണ് ഗ്യാലക്സി ടാബ് s9+ ന് ഉള്ളത്. 2960x1848 പിക്സൽ റെസല്യൂഷനോട് കൂടിയ 14.6 ഇഞ്ച് സൂപ്പർ അമോലെഡ് WQXGA+ ഡിസ്പ്ലേയാണ് ഗ്യാലക്സി ടാബ് S9 അൾട്രാ.

മൂന്ന് ഉപകരണങ്ങളും 120Hz അഡാപ്റ്റീവ് റിഫ്രഷ് റേറ്റ് ഉള്ള സൂപ്പർ അമോലെഡ് ഡൈനാമിക് 2X ഡിസ്പ്ലേ ഫീച്ചർ ചെയ്യുന്നു. ഭാവിയിൽ ഓഡിയോ അനുഭവം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള ഓപ്ഷനും

സാംസങ് ഉപയോക്താക്കൾക്ക് വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നുണ്ട്. സാംസങ് ഗ്യാലക്സി S9, ഗ്യാലക്സി S 9+ എന്നിവയിൽ 13MP പ്രൈമറി സെൻസറും 6MP അൾട്രാ വൈഡ് ആംഗിൾ ലെൻസും ഉള്ള ഡ്യുവൽ റിയർ ക്യാമറകൾ ഉണ്ട്. കൂടാതെ ഗ്യാലക്സി ടാബ് S9 സീരീസ് 45W ഫാസ്റ്റ് ചാർജിങ്ങിനെ സപ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നുമുണ്ട്. വലിയ സ്ക്രീൻ ആയതിനാൽ തന്നെ മികച്ച ദൃശ്യ അനുഭവം നൽകാൻ ഇവയ്ക്ക് സാധിക്കുന്നു.

ഹോണർ പാഡ് X 9

താരതമ്യേന ചെലവ് കുറഞ്ഞ ടാബുകളാണ് ഹോണർ പാഡ് X 9. 1200 x 2000 പിക്സലുകളുടെ 2k റെസൊല്യൂഷൻ ഉള്ള ഡിസ്പ്ലേയാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്. ആകർഷകമായ ആറ് സ്പീക്കർ സംവിധാനവും ബോർഡിലുണ്ട്. 128 ജി ബി മെമ്മറിയും,4 ജി ബി റാമുമാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്. 5 എംപി മുൻ ക്യാമറയും, 5 എം പി പിൻ ക്യാമറയും ഇവയുടെ പ്രത്യേകതയാണ്. 495 ഗ്രാം മാത്രം ഭാരമുള്ള സോളിഡ് മെറ്റൽ ബോഡി ഡിസൈൻ കൂടുതൽ ഉപയോഗ പ്രദമായ അനുഭവവും നൽകുന്നു. ഒറ്റ ചാർജിങ്ങിൽ തന്നെ 13 മണിക്കൂറോളം ബാറ്ററി ലൈഫ് ആണ് ഇവ നൽകുന്നത് .വൈഫൈ, ബ്ലൂടൂത്ത്5.1, യുഎസ്ബി ടൈപ്പ്-സി പോർട്ട് തുടങ്ങിയ കണക്റ്റിവിറ്റി ഓപ്ഷനുകളും ഇത് വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു.

അസ്യൂസ് സെൻബുക്ക് 17 ഫോൾഡ്

17 ഇഞ്ച് ഫോൾഡബിൾ OLED ഡിസ്പ്ലേയാണ് ഇവയ്ക്കുള്ളത്. ഉപയോക്താകൾക്ക് 12.5 ഇഞ്ച് വ്യൂയിങ് ഏരിയ ആണ് ലഭിക്കുക.

സെൻബുക്ക് 17 ഫോൾഡ് OLED ന് പുറത്ത് ഒരു കവർ സ്ക്രീൻ ഇല്ല. ഇവ TUV റെയിൻലാൻഡ് സെർട്ടിഫയ്ഡ് ആണ്. സ്ക്രീൻ 2560 x 1960 റെസൊല്യൂഷനും, ഡിസ്പ്ലേ 3:2 അനുപാതത്തിൽ 1920x1280 പിക്സൽ റെസൊല്യൂഷൻ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. ലാപ്ടോപ്പിൽ 16GB 5200MHz LPDDR5 റാം, 1TB PCIe 4.0 SSD എന്നിവയും ഉൾപ്പെടുന്നു. 75WHr ബാറ്ററി, IR ഉള്ള 5 മെഗാപിക്സൽ ക്യാമറ, WI-Fi 6E, ബ്ലൂടൂത്ത് 5.2, Cortana, Alexa വോയിസ് അസിസ്റ്റന്റ് പിന്തുണയും ഇവയുടെ മറ്റ് സവിശേഷതകളാണ്.

ഫോൾഡബിൾസിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ?

പ്രവർത്തനം

1. ഹിഞ്ച് മെക്കാനിസം

പ്രത്യേകം രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത ഹിഞ്ച് മെക്കാനിസമാണ് ഫോൾഡബിൾ ഫോണുകൾക്ക് ഉള്ളത്. ഇത് സ്ക്രീനുകൾക്ക് കേടുപാടുകൾ സംഭവിക്കാതെ സുഗമമായി തുറക്കാനും, മടക്കാനും സഹായിക്കുന്നു. ഉപകരണങ്ങൾ കൂടുതൽ കാലം നിലനിൽക്കുന്നതിൽ ഹിഞ്ച് പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്നു.

2. ഫ്ളെക്സിബിൾ ഡിസ്പ്ലേ

മടക്കാനാകുന്ന ഫ്ളെക്സിബിൾ ഡിസ്പ്ലേ സാങ്കേതികവിദ്യകളാണ് ഇത്തരം ഫോണുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. സാധാരണയായി ഓർഗാനിക് ലൈറ്റ് എമിറ്റിംഗ് ഡയോഡ് അതായത് OLED ഡിസ്പ്ലേയാണ് ഇത്തരം ഫോണുകളിൽ കൂടുതലും ഉപയോഗിക്കുന്നത്. കൂടാതെ AMOLED (ആക്ടീവ് മാട്രിക്സ് ഓർഗാനിക് ലൈറ്റ് എമിറ്റിംഗ് ഡയോഡ്) സ്ക്രീനുകളും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിൽ പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളുടെ കനം കുറഞ്ഞ പാളികൾ കൊണ്ടാണ് ഈ ഡിസ്പ്ലേകൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇത് ചിത്രത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരം വർധിപ്പിക്കുന്നു.

3. സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഒപ്റ്റിമൈസേഷൻ

ഇത്തരം മടക്കാനാകുന്ന ഫോണുകൾക്ക് വ്യത്യസ്ത ഡിസ്പ്ലേ കോൺഫിഗറേഷനുകളുമായി പൊരുത്തപ്പെടാൻ സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഒപ്റ്റിമൈസേഷൻ ആവശ്യമാണ്. ഉപകരണം മടക്കിയിരിക്കുമ്പോൾ, സ്ക്രീൻ റിയൽ എസ്റ്റേറ്റ് പരിമിതമാണ്. ചെറിയ സ്ക്രീനിന് അനുയോജ്യമായ രീതിയിൽ ചില ആപ്പുകൾക്ക് പ്രവർത്തിക്കാനും അവയുടെ ലേഔട്ടുകൾ ക്രമീകരിക്കാനും ഇത് മൂലം സാധിക്കുന്നു.

പ്രയോജനങ്ങൾ

1. മികച്ച പോർട്ടബിലിറ്റി

മടക്കാനാകുമെന്നതിനാൽ തന്നെ ഉപകരണങ്ങൾ കൂടുതൽ ഒതുക്കത്തോടെ പോക്കറ്റുകളിലും,ബാഗുകളിലും മറ്റും കൊണ്ടുപോകാൻ സാധിക്കുന്നു. പോർട്ടബിലിറ്റി നഷ്ടപ്പെടുത്താതെ വലിയ സ്ക്രീൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഉപയോക്താക്കൾക്ക് ഇത് കൂടുതൽ സൗകര്യപ്രദമാണ്.

2. വലിയ സ്ക്രീനുകൾ

മടക്കാവുന്ന ഫോണുകളുടെ പ്രധാന നേട്ടങ്ങളിലൊന്നാണ് ഇത്തരം വലിയ സ്ക്രീനുകൾ. തുറക്കുമ്പോൾ വലിയ ഡിസ്പ്ലേ ആയതിനാൽ തന്നെ ഇത് ഉപയോക്താവിന് നല്ലൊരു അനുഭവം നൽകുന്നു. ഒരേസമയം ഒന്നിലധികം ആപ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കാനും ഈ വലിയ സ്ക്രീനുകൾ പ്രയോജനകരമാണ്.

3. മൾട്ടി ടാസ്കിംഗ്

ഉപയോക്താക്കൾക്ക് സ്ക്രീനിനെ വ്യത്യസ്ത വിഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ച് ഒന്നിലധികം ആപ്പുകൾ ക്രമീകരിക്കാനും ഒരേ സമയം ഇത് ഉപയോഗിക്കാനും സാധിക്കും.

4. വെർസെറ്റിലിറ്റി

ഫോൾഡബിൾ ഫോണുകൾ ഒരു ഫോണായും ടാബ്ലെറ്റായും ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കുമെന്നത് ഇതിന്റെ മറ്റൊരു പ്രത്യേകതയാണ്. ഉപയോക്താക്കൾക്ക് രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ഉപകരണങ്ങൾ കൊണ്ടുപോകേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത ഇത് ഇല്ലാതാക്കുന്നു. ഒരൊറ്റ ഉപകരണം കൊണ്ട് ആശയവിനിമയത്തോടൊപ്പം വിനോദവും ആസ്വദിക്കാൻ വഴിയൊരുക്കുന്നു.

5.ബാറ്ററി ലൈഫ്

സാധാരണയായി മടക്കാനാകുന്ന ഫോണുകൾക്കും മറ്റ് ഡിവൈസ്സുകൾക്കും അവയുടെ വലുപ്പത്തിന് അനുസരിച്ച് കൂടുതൽ വലിയ ബാറ്ററികൾ ഉൾകൊള്ളാനുള്ള കാര്യക്ഷമതയുണ്ട്. ഇത് ഉപയോക്താവിന് ഫോണുകൾ കൂടുതൽ സമയം ഉപയോഗിക്കാൻ സഹായകമാണ് .

ഫോൾഡബിൾസിന്റെ ദോഷവശങ്ങൾ

ഫോൾഡബിൾ ഫോണുകളുടെയും ഡിവൈസ്സുകളുടെയും നിർമ്മാണം ഏറെ ചെലവേറിയതാണ്. ഇവയുടെ ഫ്ളെക്സ്സിബിൾ ഒഎൽഇഡി ഡിസ്പ്ലേകളും, നൂതന പോളിമെറുകളും പോലുള്ള വിലകൂടിയ വസ്തുക്കൾ ഉയർന്ന ഉത്പാദന ചെലവിന് കാരണമാകുന്നു. മാത്രമല്ല ഇവ പുറത്തിറക്കണമെങ്കിൽ ദീർഘകാലത്തെ തയ്യാറെടുപ്പുകളും വളരെയധികം സമയവും ആവശ്യമാണ്.

ഫ്ളെക്സിബിൾ ഡിസ്പ്ലേ ആയതിനാൽ തന്നെ മറ്റു ഫോണുകളെക്കാൾ ഇവയ്ക്ക് കേടുപാടുകൾ സംഭവിക്കാൻ സാധ്യതയേറെയാണ്. ഫോൾഡബിൾ സ്മാർട്ട്ഫോണുകളുടെ ഉയർന്ന വിലയും കുറഞ്ഞ ഉൽപ്പാദന വോളിയവും ഇതിന്റെ മറ്റൊരു പോരായ്മയാണ്.

എല്ലാ ആപ്പുകളും ഫോൾഡിങ് ഫോണുകളിലും ഡിവൈസ്സുകളിലും ഓപ്റ്റിമൈസ് ചെയ്തിട്ടില്ലായെന്നതും ഇതിന്റെ മറ്റൊരു വശമാണ്. വലിയ ഡിസ്പ്ലേ ആയതിനാൽ ഫോണുകളും ഡിവൈസ്സുകളും കൂടുതൽ പവർ ഉപയോഗിക്കാൻ കാരണമാകുന്നു.

ഭാവിയിലെ സാധ്യതകൾ

നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഏറ്റവും വിലയേറിയ കണ്ടുപിടുത്തമാണ് ഫോൾഡബിൾസ്. വമ്പൻ കമ്പനികൾ വർഷങ്ങളുടെ പരീക്ഷണ, നിരീക്ഷണങ്ങൾക്കൊടുവിലാണ് പുതിയ രൂപത്തിലും, ആകൃതിയിലും ഇവ രൂപപ്പെടുത്തി എടുത്തത്. വർധിക്കുന്ന ഉപയോക്തൃ ആവശ്യങ്ങൾ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയാണ് ഇവയുടെ നിർമ്മാണവും. ഫോണുകളെ സംരക്ഷിക്കാനുള്ള ഹിഞ്ചുകളും, മികച്ച ദൃശ്യപരതയും രൂപഭംഗിയും ആളുകളെ ഇത്തരം ഫോണുകളോട് കൂടുതൽ അടിപ്പിക്കുന്നു. വ്യക്തിഗത ആവശ്യങ്ങളോടൊപ്പം വിനോദവും, മികച്ച ആശയവിനിമയവും ഇവ പ്രദാനം ചെയ്യുന്നുണ്ട്. അതായത് ഇതൊരു ടു ഇൻ വൺ സൊല്യൂഷൻ ആണെന്ന് ചുരുക്കം.

ഗൂഗിളും, ഷവോമിയും, സാംസങ്ങും, ഓപ്പോയുമെല്ലാം ഇപ്പോഴും കൂടുതൽ അഡ്വാൻസ്ഡ് മാറ്റങ്ങൾ തേടിയുള്ള പരീക്ഷണങ്ങൾ തുടരുകയാണ്. പുതുതലമുറ ഇത്തരം ഫോൾഡബിൾസ് കൈ നീട്ടി സ്വീകരിക്കുന്നതിനാൽ തന്നെ ഇവയുടെ പ്രചാരം കൂടുതൽ വർദ്ധിക്കുമെന്നത് തീർച്ചയാണ്. മടക്കാനാകുന്ന ഫോണുകൾ എന്നതിനപ്പുറം കംപ്യൂട്ടറുകളും, ടാബ്ലെറ്റുകളും മറ്റും ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വളർച്ചയ്ക്കു കൂടുതൽ സാധ്യതകൾ തുറന്നു കൊടുക്കുന്നു.

ഫോൾഡബിൾസിന്റെ വില നിലവിൽ മറ്റുള്ള ഫോണുകളെക്കാളും കൂടുതൽ ആണെങ്കിലും കമ്പനികളിൽ നിരന്തരം നടക്കുന്ന കിടമത്സരങ്ങൾ ഭാവിയിൽ ഇവയുടെ വില കുറയാനുള്ള സാധ്യതകളിലേക്ക് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നു . വൈവിധ്യങ്ങളെ സ്വീകരിക്കുന്ന വർക്കിടയിൽ ഫോൾഡബിൾസ് തുറന്നു കൊടുക്കുന്നത് തീർച്ചയായും ടെക്നോളജിയുടെ മികച്ച ഒരു അനുഭവം തന്നെയാണ്. ചോയ്സുകൾ ധാരാളമുള്ള ചുറ്റുപാടിൽ താല്പര്യമെങ്കിൽ നമുക്കും സ്വന്തമാക്കാം ഇത്തരം വ്യത്യസ്തത സമ്മാനിക്കുന്ന പുത്തൻ ട്രെൻഡുകൾ. ●

വിറ്റിമൗസ്

പ്രസന്നൻ

Info-Kairali Computer Magazine, Owned, Edited & Printed by Sojan Jose, Pullappallil, Manjoor P.O., Kuruppanthara, Kottayam.
Printed at Print Park, Kottayam and Published by Kairali Publications, Kuruppanthara, Kottayam. Editor- Sojan Jose

വീട്ടിലൊരു തീയേറ്റർ നിങ്ങളുടെ സ്വപ്നമാണോ?

Aries DM Pvt Ltd അവതരിപ്പിക്കുന്നു ലോകത്തിലെ ആദ്യത്തെ റെഡിമെയ്ഡ് ഹോം തീയേറ്റർ

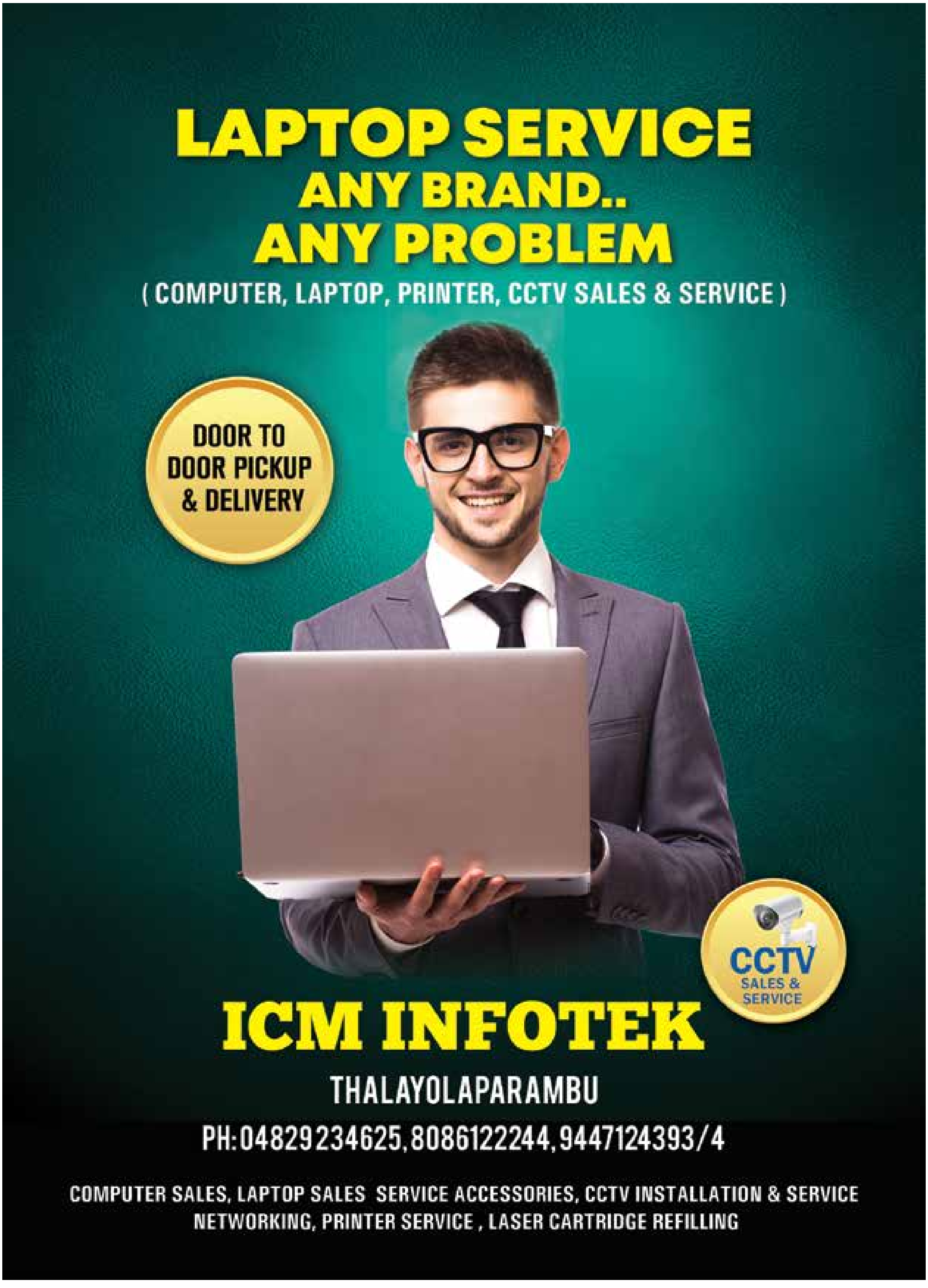
വീടിന്റെ ടെറസിന്റെ അനുയോജ്യമായ ഭാഗത്ത് കുറഞ്ഞ സമയം കൊണ്ട് ഇത് നിർമ്മിക്കാം. വീടിന്റെ പുറത്ത് ഔട്ട്ഹൗസ് പോലെയും നിർമ്മിക്കാം

8 അടി വീതിയും 12 അടി നീളവുമുള്ള 4 സീറ്റർ, 8 അടി വീതിയും 16 അടി നീളവുമുള്ള 7 സീറ്റർ,കൂടാതെ കസ്റ്റമൈസ്ഡ് സൈസുകളിലും റെഡിമെയ്ഡ് തീയേറ്റർ ലഭ്യമാണ്.

റെഡിമെയ്ഡ് ഹോം തീയേറ്റർ നേരിട്ട് കണ്ടു മനസ്സിലാക്കുന്നതിനായി 9539000522 അല്ലെങ്കിൽ 9446090206 നമ്പറിലേക്ക് വാട്സ്ആപ്പ് ചെയ്യൂ... കൂടുതലറിയാൻ www.ariesdm.com സന്ദർശിക്കുക.

ARIES DM
DIGITAL MAGICS

Aries Digital Magics Pvt Ltd
Door No: 11/335
Pullappallil Buildings
Manjoor P0, Kuruppanthara
Kottayam, Kerala, India - 686603
www.ariesdm.com

Info-Kairali 287 MAY 2024
Published on 29 APRIL 2024
Price Rs.30
RNI-KERMAL/1998/1064 Regd. No. H6-42564/98

Registered-Regn No.KL/KTM/42/2024-26
Licence No.