MARCH 2026
Volume 58
Issue 6

13 സംരംഭകർ അറിയേണ്ടുന്ന അടിസ്ഥാന തൊഴിൽ നിയമങ്ങൾ

28 തൃശൂരിന്റെ സ്വന്തം 'ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ്'

സംസ്ഥാന വ്യവസായവാണിജ്യ വകുപ്പ് പ്രസിദ്ധീകരണം

വ്യവസായ കേരളം

VYAVASAYA KERALAM

അനുകൂലമാക്കാവുന്ന ഓറഞ്ച് ഇക്കോണമി

എന്റെ സംരംഭം നാടിന്റെ അഭിമാനം

Department of Industries & Commerce
Government of Kerala

YEAR OF ENTERPRISES SUCCESS *Celebration*

February 22, 2026

Chakolas Pavilion Exhibition Ground, Kalamassery

Vyavasaya Keralam
വ്യവസായകേരളം
www.industry.kerala.gov.in

മാർച്ച് 2026 പുസ്തകം 58 ലക്കം 6
MARCH 2026 Volume 58 Issue 6

06
അനുകൂലമാക്കാവുന്ന ഓറഞ്ച് ഇക്കോണമി
ആഷിക്ക് കെ പി

10
അതിജീവനത്തിന്റെ ഔട്ട്ഫിറ്റ്
എഴുമാവിൽ രവീന്ദ്രനാഥ്

13
സംരംഭകർ അറിയേണ്ടുന്ന അടിസ്ഥാന തൊഴിൽ നിയമങ്ങൾ
റിഷിക നാരായൺ

18
തിന്നാൻ തയ്യാർ വിഭവങ്ങളിലൂടെ മിന്നിത്തിളങ്ങി ഒരു വനിതാ സംരംഭക
ടി. എസ്. ചന്ദ്രൻ

22
വാർത്തകൾ

28
തൃശൂരിന്റെ സ്വന്തം ‘ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ്’
ഇന്ദു കെ പി

34
ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ വ്യവസായ ലോകത്തെ മാന്ത്രിക കണ്ണാടി
ലോറൻസ് മാത്യു

40
വ്യവസായ കേരളം കുതിപ്പിന്റെ പുതിയ വേഗങ്ങൾ
ഷാമോൻ പി കെ

44
ബാറ്ററി കെയർ സർവീസ്
ബൈജു നെടുങ്കേരി

48
ബിസിനസ് രംഗത്തെ
പുതിയ ചിന്തകൾ
അഡ്വ. അമീർഷ. വി. പി.

മുഖക്കുറിപ്പ്

ശ്രീ. വിഷ്ണുരാജ് പി. ഐ.എ.എസ്
ഡയറക്ടർ, വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പ്

ട്രേഡക്സ് കേരളയിലൂടെ എംഎസ്എംഇ മേഖലയ്ക്ക് 81 കോടി രൂപയുടെ നേട്ടം

വ്യവസായ വകുപ്പ് സംഘടിപ്പിച്ച അന്താരാഷ്ട്ര ബയർ-സെല്ലർ മീറ്റ് 'ട്രേഡക്സ് കേരള 2026' ൽ എംഎസ്എംഇ സംരംഭകരും അന്താരാഷ്ട്ര കമ്പനികളും തമ്മിൽ 146 ധാരണാപത്രങ്ങളിൽ ഒപ്പുവച്ചതിലൂടെ സംരംഭകർക്ക് 81 കോടിയിലധികം രൂപയുടെ വ്യാപാരക്കരാറുകൾ ലഭിച്ചു. കരാറുകളുടെ ഭാഗമായി ലഭ്യമായ 12 വ്യാപാര ഓർഡറുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വ്യാപാര ഇടപാടുകൾ ഉടൻ ആരംഭിക്കും.

മികച്ച പ്രതികരണം ലഭിച്ചതിനെ തുടർന്ന് 'ട്രേഡക്സ് കേരള 2026' കേരളത്തിലെ സംരംഭകരെ അന്താരാഷ്ട്ര കമ്പനികയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സ്ഥിരം വേദിയായി മാറ്റുന്നതാണ്.. കേരളത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിൽ ആദ്യമായാണ് ഇത്തരത്തിൽ വിപുലമായി അന്താരാഷ്ട്ര റിവേഴ്സ് ബയർ-സെല്ലർ മീറ്റ് സംഘടിപ്പിക്കുന്നത്. വിദേശ വിപണികളിലേക്ക് പോകാൻ കാത്തിരിക്കുന്നതിനുപകരം, അന്താരാഷ്ട്ര കമ്പനികളെ നേരിട്ട് കേരളത്തിലെ സംരംഭകർക്ക് മുന്നിലെത്തിക്കുന്ന വേദിയായിരുന്നു ട്രേഡക്സ് കേരള 2026. ഈ ഉദ്യമം കൂടുതൽ ശക്തിപ്പെടുത്താൻ കേരളത്തിന്റെ വളർന്നുവരുന്ന വ്യാവസായിക ആവാസ വ്യവസ്ഥയായ 'കേരള ബ്രാൻഡ്' സഹായകരമാകും.

സംസ്ഥാനത്തെ സൂക്ഷ്മ, ചെറുകിട സംരംഭക മേഖലയിലെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് ആഗോള വിപണി പ്രവേശം ഉറപ്പാക്കുകയെന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് വ്യവസായ വകുപ്പ് പരിപാടി സംഘടിപ്പിച്ചത്. ഇരുപതിലധികം രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള 31 അന്താരാഷ്ട്ര ബയേഴ്സും സംസ്ഥാനത്തെ ഒമ്പത് പ്രധാന മേഖലകളിൽ നിന്നുള്ള 400-ലധികം എംഎസ്എംഇ കളും മീറ്റിൽ പങ്കെടുത്തു. സംസ്ഥാനത്തെ സൂക്ഷ്മ, ചെറുകിട സംരംഭക മേഖലയിലെ (എംഎസ്എംഇ) ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് ആഗോള വിപണിപ്രവേശം സാധ്യമാക്കുകയെന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ വ്യവസായ വകുപ്പ് സംഘടിപ്പിച്ച 'ട്രേഡക്സ് കേരള 2026' വളരെ മികച്ച ഒരു വേദിയായി എന്നത് സംരംഭക സമൂഹത്തിന് അനുഭവവേദ്യമായി. അന്താരാഷ്ട്ര ബയർമാർക്ക് കേരളത്തിലേക്ക് വീണ്ടും സന്ദർശനം നടത്താനും, പ്രാദേശിക വിൽപ്പനക്കാരുമായുള്ള ബന്ധം കൂടുതൽ ശക്തിപ്പെടുത്താനും കഴിയുന്ന വിധത്തിൽ കൂടുതൽ അന്താരാഷ്ട്ര ബയർ-സെല്ലർ മീറ്റിംഗുകൾ സംഘടിപ്പിക്കണമെന്നുമുള്ള ആവശ്യം ഉയർന്ന് വരുന്നു എന്നത് ശുഭോദാർഹമാണ്.

ഒപ്പ്
ചീഫ് എഡിറ്റർ

ചീഫ് എഡിറ്റർ
ശ്രീ. വിഷ്ണുരാജ് പി. ഐ.എ.എസ്
ഡയറക്ടർ
വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പ്

എഡിറ്റർ
ബിജു പി.ബി.

കവർ, ഡിസൈൻ & ലേഔട്ട്
ദീപക് മൗത്താട്ടിൽ

ടൈപ്പ് സെറ്റിംഗ്
വി. അഭിലാഷ്

എഡിറ്റോറിയൽ ഓഫീസ്
വ്യവസായകേരളം
ഡോക്യുമെന്റേഷൻ സെന്റർ
ഡി.ഐ.സി. ബിൽഡിങ്
വെള്ളയമ്പലം
തിരുവനന്തപുരം 695 033

ഫോൺ: 6238302158
ഇമെയിൽ:
vyavasayakeralam@gmail.com
വെബ്സൈറ്റ്
https://vyavasayakeralam.industry.kerala.gov.in
www.keralaindustry.org
www.industry.kerala.gov.in

അഡ്മിനിസ്ട്രേറ്റീവ് സപ്പോർട്ട്
മോഹൻകുമാർ എം.എസ്.,
ലതകുമാരി ആർ.,
സുനിൽ വി.
ഷിമിന പി.,
അനിത ജി.,
മഞ്ജുഷ ആർ.,
ജെഫേഴ്സൺ സെബാസ്റ്റ്യൻ,
ബേബി. വൈ.,
രാമകൃഷ്ണൻ എഴുത്തച്ചൻ

ലേഖകരുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ സർക്കാരിന്റേതായിരിക്കണമെന്നില്ല. അവയുടെ ഉത്തരവാദിത്വം ലേഖകർക്ക് മാത്രമാണ്.

നവകേരളം

ശ്രീ. പി. രാജീവ്
വ്യവസായം, വാണിജ്യം,
നിയമം, കയർ വകുപ്പ് മന്ത്രി

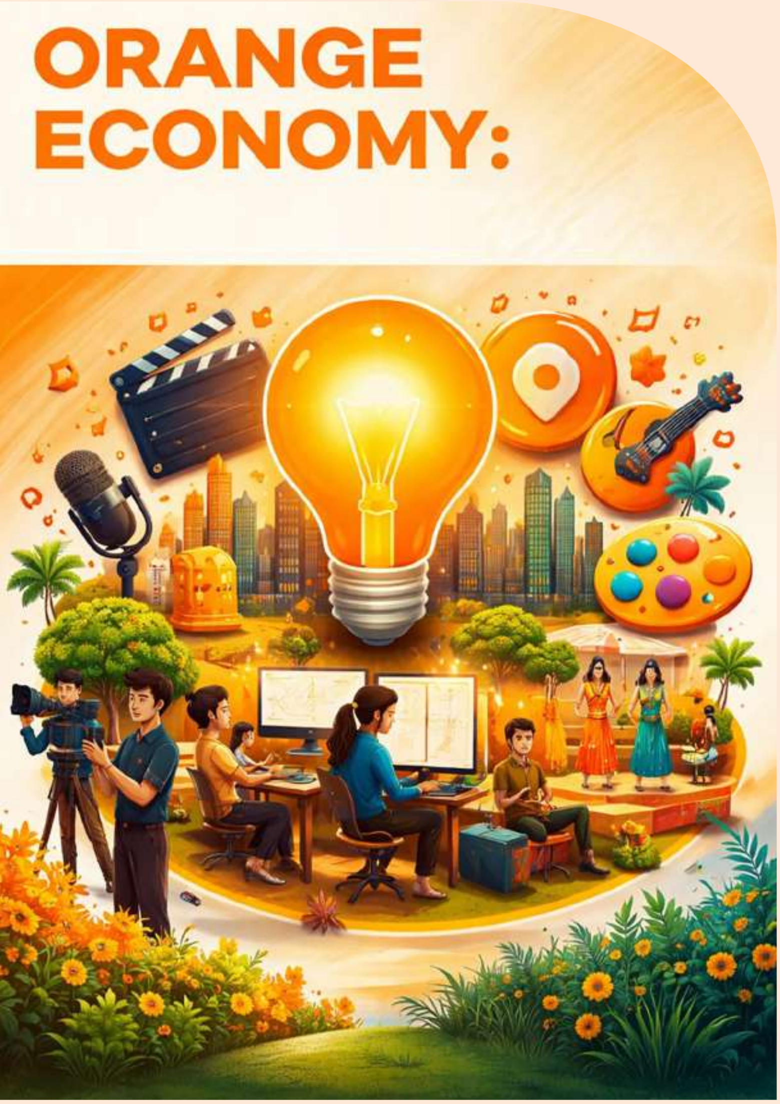
പൊൻതൂവലുകളായി സംരംഭക വർഷവും, ഇൻവെസ്റ്റ് കേരളയും

സംരംഭക വർഷം പദ്ധതിയിലൂടെ 4,00,000 സംരംഭങ്ങൾ ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നു. അന്താരാഷ്ട്ര അംഗീകാരം നേടിയ കേരളത്തിന്റെ ആദ്യ വ്യവസായ പദ്ധതിയാണിത്. പ്രതിവർഷം 10,000 സംരംഭങ്ങൾ മാത്രം ആരംഭിച്ചിരുന്ന കേരളത്തിൽ സംരംഭക വർഷം പദ്ധതി ആരംഭിക്കുകയും ഒരു ലക്ഷം MSME സംരംഭങ്ങളെന്ന ലക്ഷ്യം നിശ്ചയിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്തു. പിന്നിട്ട 3 വർഷങ്ങളിലും പദ്ധതി വിജയകരമായി ഒരു ലക്ഷം സംരംഭങ്ങളെന്ന നേട്ടം കൈവരിച്ചിരുന്നു. ഇപ്പോൾ നാലാം വർഷത്തിൽ നാല് ലക്ഷം സംരംഭങ്ങൾ എന്ന നാഴികക്കല്ലും നാം മറികടന്നിരിക്കുന്നു. ലോകത്തിലെ തന്നെ ഏറ്റവും വലിയ പബ്ലിക് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമായ അമേരിക്കൻ സൊസൈറ്റി ഓഫ് പബ്ലിക് അഡ്മിനിസ്ട്രേഷൻ അംഗീകാരം നേടിയ ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ നാളിതുവരെയായി 4,06,178 സംരംഭങ്ങൾ കേരളത്തിൽ ആരംഭിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. 27,133 കോടി രൂപയുടെ നിക്ഷേപവും 8,65,287 തൊഴിലും ഇതിലൂടെ കേരളത്തിലുണ്ടായി. ഒപ്പം 1,28,663 വനിതകൾ ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ സംരംഭക ലോകത്തേക്ക് കടന്നുവന്നു എന്നതും അഭിമാന കരമായ നേട്ടമാണ്. MSME മേഖലയിൽ ലോകമാകെ കേരളത്തിന്റെ സംരംഭകവർഷം ഒരു പഠനവിഷയമായി കാണുന്നു.

മറ്റൊരു നാഴികക്കല്ലായ ഇൻവെസ്റ്റ് കേരള ഗ്ലോബൽ സമ്മിറ്റ് ഒരു വർഷം പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ സമാന തകളില്ലാത്ത നേട്ടമാണ് കൈവരിച്ചിരിക്കുന്നത്. 54,908 കോടി രൂപയുടെ 115 പദ്ധതികൾ നിക്ഷേപ താൽപ ര്യങ്ങളെന്ന ലേബലിൽ നിന്ന് നിക്ഷേപങ്ങളായി മാറി. ഇതിൽ നിരവധി കമ്പനികൾ പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കുകയും ചെയ്തു. 66,073 പേർക്ക് നേരിട്ട് തൊഴിൽ നൽകാൻ സാധിക്കുന്നതാണ് ഈ നിക്ഷേപങ്ങൾ. ഭൂമി ലഭ്യമായ പദ്ധതികളിൽ 40 ശതമാനത്തിലധികം ഒരു വർഷത്തിനുള്ളിൽ നിർമ്മാണ ഘട്ടത്തിലേക്ക് കടന്നുവെന്നത് കേരളത്തിന്റെ നിക്ഷേപ സൗഹൃദ അന്തരീക്ഷത്തിന് ലഭിച്ച ഏറ്റവും വലിയ അംഗീകാരമാണ്. രാജ്യത്തിന്റെ ചരിത്രത്തിൽ തന്നെ ഇത്രയും അക്കൗണ്ടബിൾ ആയി നിക്ഷേപ സംഗമത്തിന്റെ തുടർ നടപ ടി സ്വീകരിച്ച മറ്റൊരു സംസ്ഥാനവും ഉണ്ടാകില്ല. 449 നിക്ഷേപതാൽപ്പര്യപത്രങ്ങളിൽ നിന്നായി 1,81,209 കോടി രൂപയുടെ നിക്ഷേപമാണ് കേരളത്തിലേക്ക് വാഗ്ദാനം ചെയ്യപ്പെട്ടത്. തുടർന്നും ഇതേ ജാഗ്രതയോടെ അവശേഷിക്കുന്ന താൽപര്യപത്രങ്ങളെക്കൂടി നിക്ഷേപങ്ങളാക്കി മാറ്റാൻ പരിശ്രമിക്കുന്നു. സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വ്യവസായ നയം നിക്ഷേപകർക്ക് വലിയ ആത്മവിശ്വാസം നൽകുന്നതിനൊപ്പം പല പദ്ധതികളും നിയമപ രിഷ്കാരങ്ങളും ഇവർക്ക് സുരക്ഷയും ഒരുക്കുന്നു. നമ്മുടെ യുവാക്കൾക്ക് സ്വന്തം നാട്ടിൽ തന്നെ മികച്ച വേതനം ലഭിക്കുന്ന തൊഴിൽ ഉറപ്പാക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തിലേക്കാണ് നാം നീങ്ങുന്നത്. ഈ യാത്രയിൽ ഞങ്ങളോടൊപ്പം നിന്ന നിക്ഷേപകരോടും ഉദ്യോഗസ്ഥരോടും പൊതുജനങ്ങളോടും നന്ദി പറയുന്നു. ഒന്നായി മുന്നേറാം...

ആഷിക്ക് കെ പി

അനുകൂലമാക്കാവുന്ന ഓറഞ്ച് ഇക്കോണമി



പൊതുവെ കേന്ദ്ര ബജറ്റ് കേരളത്തിന് നിരാശ നിറഞ്ഞ ബഡ്ജറ്റ് ആണ് മുൻ കാലങ്ങളിലെപ്പോലെ തന്നെ ഈ വർഷത്തേതും. ആഗ്രഹിച്ച അതിവേഗ റെയിലോ, എയിംസ് പോലുള്ള പ്രൊജക്റ്റുകളോ ദേശീയ ജലപാതയോ മറ്റൊന്നുമോ നൽകിയിട്ടില്ല എന്നതും വാസ്തവമാണ്. ഏഴ് അതിവേഗ റെയിൽ ഇടനാഴിയിലോ 20 പുതിയ ദേശീയ ജലപാതകളിലോ കേരളമില്ല. ആകെ കേരളത്തിനായി അപൂർവ്വ ധാതു ഇടനാഴിയും തീരദേശ സംസ്ഥാനമായതുകൊണ്ട് കടലാമകളുടെ പ്രജനന കേന്ദ്രം കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ള വിനോദ സഞ്ചാരകേന്ദ്രവുമാണ് ആകെയുള്ള പ്രഖ്യാപനം. എന്നാൽ നികുതി വിഹിതം 1.925% ൽ നിന്ന് 2.382% ആക്കിയത് അല്പം ആശ്വാസം നൽകുന്നു. ഒരു സംസ്ഥാനത്തിനും ഗ്രാൻഡ് നൽകിയിട്ടില്ല. ഇതിലൂടെ നികുതിവിഹിതം 36,355.39 കോടിയായി മാറും. എന്നാൽ ഗ്രാൻഡുകൾ ഇല്ലാതെയാവുമ്പോൾ 32000 കോടിയുടെ കുറവ് വരികയും ചെയ്യും. ഫലത്തിൽ സാമ്പത്തിക രംഗത്ത് വലിയ നേട്ടമൊന്നും ഇല്ല എന്ന് മാത്രമല്ല സാമ്പത്തിക ഞെരുക്കം ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യും. ഇതിനിടയിൽ ഓറഞ്ചു സാമ്പത്തിക പദ്ധതിയാണ് വളർച്ചയ്ക്ക് ആശ്രയിക്കാവുന്ന ഏക മാർഗം. കേരളം പോലുള്ള ഒരു സംസ്ഥാനത്തിന് മാറിയ കാലത്തെ തൊഴിൽ ശക്തീകരണത്തിനും സംരംഭകത്വ വളർച്ചയ്ക്കും ഇത് ഏറെ ഉപകാരപ്പെടും.

ഓറഞ്ച് ഇക്കോണമി

അനിമേഷൻ, വിഷ്വൽ ഇഫക്ട്സ്, ഗെയിമിംഗ്, കോമിക്സ് (AVGC) മേഖലകളിൽ ലോകശക്തിയായി മാറാൻ ഇന്ത്യയെ

CONTENT CREATION LABORATORY

സജ്ജമാക്കുന്ന ഈ നിർദ്ദേശങ്ങൾ കേരളത്തിലെ യുവാക്കൾക്ക് വലിയ അവസരങ്ങളാണ് തുറന്നുന ൽകുന്നത്.

അറിവും സർഗ്ഗാത്മകതയും ഇന്ധനമാകുന്ന ഒരു പുതിയ സാമ്പത്തിക യുഗത്തിലേക്കാണ് ഇന്ത്യ ചുവടുവെക്കുന്നത്. 2030-ഓടെ AVGC മേഖലയിൽ മാത്രം 20 ലക്ഷം പ്രൊഫഷണലുകളെ ആവശ്യമായി വരുമെന്നാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്. ഈ സാധ്യതകൾ മുന്നിൽക്കണ്ട് കേന്ദ്ര സർക്കാർ പ്രഖ്യാപിച്ച പദ്ധതികൾ കേരളം പോലുള്ള ഒരു വിജ്ഞാന സമൂഹത്തിന് ഏറെ പ്രതീക്ഷ നൽകുന്നതാണ്.

കേന്ദ്ര ബജറ്റിലെ പ്രധാന നിർദ്ദേശങ്ങൾ

Content Creator Labs: മുംബൈയിലെ ഇന്ത്യൻ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ക്രിയേറ്റീവ് ടെക്നോളജിയുടെ (IICT-) നേതൃത്വത്തിൽ രാജ്യത്തെ 15,000 സെക്കൻഡറി സ്കൂളുകളിലും 500 കോളേജുകളിലും AVGC കണ്ടന്റ് ക്രിയേറ്റർ ലാബുകൾ സ്ഥാപിക്കും. ഇത് കുട്ടിക്കാലം മുതൽ തന്നെ ഈ മേഖലയിൽ താൽപ്പര്യമുള്ളവരെ വളർത്തിയെടുക്കാൻ സഹായിക്കും.

ദേശീയ മികവിന്റെ കേന്ദ്രം (NCoE): അനിമേഷൻ, വിഷ്വൽ ഇഫക്റ്റ്സ്, ഗെയിമിംഗ് തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ നൂതന ഗവേഷണങ്ങൾക്കും പരിശീലനങ്ങൾക്കുമായി നാഷണൽ സെന്റർ ഓഫ് എക്സലൻസ് പ്രവർത്തനം ശക്തമാക്കും.

തൊഴിൽ നൈപുണ്യ വികസനം: വരും വർഷങ്ങളിൽ ലക്ഷക്കണക്കിന് യുവാക്കൾക്ക് പരിശീലനം നൽകുന്നതിനായി പ്രത്യേക ഫണ്ട് നീക്കിവെച്ചിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിന് ഇത് എങ്ങനെ അനുകൂലമാക്കാം?

കേരളത്തിന് ഇതിനകം തന്നെ ശക്തമായ ഒരു ഐ.ടി അധിഷ്ഠിത അടിത്തറയുണ്ട്. ഈ പശ്ചാത്തലത്തിൽ കേന്ദ്ര പദ്ധതികൾ താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ നമുക്ക് ഗുണകരമാക്കാം:

വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ലാബുകൾ: കേന്ദ്രം പ്രഖ്യാപിച്ച 15,000 ലാബുകളിൽ ഗണ്യമായ ഒരു ഭാഗം കേരളത്തിലെ ഹൈസ്കൂളുകളിലും കോളേജുകളിലും എത്തിക്കാൻ സംസ്ഥാന സർക്കാർ മുൻകൈ എടുക്കണം. ഇത് ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളിലെ കുട്ടികൾക്കും ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യ ലഭ്യമാക്കാൻ സഹായിക്കും.

സംസ്ഥാന AVGC നയം: കേരളം ഇതിനകം തന്നെ ഒരു AVGC-XR നയം പ്രഖ്യാപിച്ചിട്ടുണ്ട് (2029 ഓടെ 50,000 തൊഴിലവസരങ്ങൾ ലക്ഷ്യമിടുന്നു). കേന്ദ്ര ബജറ്റിലെ ഫണ്ടുകൾ ഈ നയവുമായി സംയോജിപ്പിക്കുന്നത് പദ്ധതികളുടെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കും.

അനിമേഷൻ, വിഷ്വൽ ഇഫക്റ്റ്സ്, ഗെയിമിംഗ് തുടങ്ങിയ മേഖലകളിൽ നൂതന ഗവേഷണങ്ങൾക്കും പരിശീലനങ്ങൾക്കുമായി നാഷണൽ സെന്റർ ഓഫ് എക്സലൻസ് പ്രവർത്തനം ശക്തമാക്കും.

വർക്ക് നിയർ ഹോം പദ്ധതി: കേരളത്തിന്റെ 'വർക്ക് നിയർ ഹോം' യൂണിറ്റുകളിൽ അനിമേഷൻ-ഗെയിമിംഗ് ലാബുകൾ സജ്ജമാക്കുന്നതിലൂടെ യുവാക്കൾക്ക് സ്വന്തം നാട്ടിലിരുന്ന് തന്നെ ആഗോള പ്രോജക്റ്റുകളിൽ ജോലി ചെയ്യാനാകും.

തിരുവനന്തപുരം സ്മാർട്ട് സിറ്റി & ടെക്നോപാർക്ക്: തിരുവനന്തപുരത്ത് നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട AVGC സെന്റർ ഓഫ്

എക്സലൻസിനെ (CoE) കേന്ദ്ര പദ്ധതികളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് വലിയ തോതിലുള്ള സ്റ്റാർട്ടപ്പ് ഇൻകുബേഷൻ സെന്ററായി മാറ്റാം.

ഭാവിസാധ്യതകൾ:

ഗ്ലോബൽ ഔട്ട്സോഴ്സിംഗ് ഹബ്ബ്: ഹോളിവുഡ് സിനിമകൾക്കും അന്താരാഷ്ട്ര വീഡിയോ ഗെയിമുകൾക്കും ആവശ്യമായ വിഷ്വൽ ഇഫക്ട്സ് ജോലികൾ കേരളത്തിലെ സ്റ്റുഡിയോകൾക്ക് ഏറ്റെടുക്കാനാകും.

സ്വന്തം IP സൃഷ്ടിക്കൽ: മറ്റുള്ളവർക്കായി ജോലി ചെയ്യുന്നതിലുപരി, കേരളത്തിന്റെ തനതായ പുരാണങ്ങളും നാടോടിക്കഥകളും അടിസ്ഥാനമാക്കി സ്വന്തമായി അനിമേഷൻ സിനിമകളും ഗെയിമുകളും നിർമ്മിക്കാൻ (Intellectual Property) യുവസംരംഭകർക്ക് സാധിക്കും.

നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളും പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങളും

ഈ മേഖലയിൽ കേരളം നേരിടുന്ന പ്രധാന വെല്ലുവിളികളിലൊന്ന് ആധുനിക സാങ്കേതിക സൗകര്യങ്ങളുടെ ലഭ്യതക്കുറവാണ്. അനിമേഷൻ, വിഷ്വൽ ഇഫക്ട്സ് എന്നിവയ്ക്ക് ആവശ്യമായ ഹൈ-എൻഡ് ഗ്രാഫിക്സ് കമ്പ്യൂട്ടറുകൾക്കും സർവറുകൾക്കും വൻതോതിൽ പ്രാരംഭ നിക്ഷേപം ആവശ്യമാണ്. വ്യക്തിഗതമായി ഇത്തരം സൗകര്യങ്ങൾ ഒരുക്കാൻ പ്രയാസമുള്ളതിനാൽ, സർക്കാർ മുൻകൈ എടുത്ത് പൊതുവായ ലാബുകൾ (Common Facility Centres) സജ്ജമാക്കുന്നത് ഇതിനൊരു പരിഹാരമാകും. ഇതോടൊപ്പം തന്നെ, വിദ്യഭ്യാസ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ പാഠ്യപദ്ധതിയും വ്യവസായ ലോകത്തെ ആവശ്യങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വലിയ വിടവ് മറ്റൊരു തടസ്സമാണ്. ഇത് മറികടക്കാൻ അക്കാദമിക്

> **ക്രിയേറ്റീവ് പ്രോജക്റ്റുകൾക്ക് ബാങ്കുകളിൽ നിന്നും മറ്റും ലോൺ ലഭിക്കാനുള്ള കടമ്പകൾ ഏറെയാണ്. ഇതിന് പരിഹാരമായി അനിമേഷൻ–ഗെയിമിംഗ് മേഖലയ്ക്കായി പ്രത്യേക വെഞ്ച്വർ ക്യാപിറ്റൽ ഫണ്ടുകൾ രൂപീകരിക്കുകയും സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾക്ക് ഗ്രാന്റുകൾ നൽകുകയും ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്.**

കോഴ്സുകൾക്കൊപ്പം പ്രമുഖ സ്റ്റുഡിയോകളിൽ നിന്നുള്ള വിദഗ്ധരെ പങ്കെടുപ്പിച്ചുകൊണ്ടുള്ള പ്രായോഗിക പരിശീലനവും ഇന്റേൺഷിപ്പുകളും നിർബന്ധമാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

മറ്റൊരു പ്രധാന വെല്ലുവിളി പുതുതലമുറ സംരംഭകർ നേരിടുന്ന മൂലധന ദൗർലഭ്യമാണ്. ക്രിയേറ്റീവ് പ്രോജക്റ്റുകൾക്ക് ബാങ്കുകളിൽ നിന്നും മറ്റും ലോൺ ലഭിക്കാനുള്ള കടമ്പകൾ ഏറെയാണ്. ഇതിന് പരിഹാരമായി അനിമേഷൻ-ഗെയിമിംഗ് മേഖലയ്ക്കായി പ്രത്യേക വെഞ്ചർ ക്യാപിറ്റൽ ഫണ്ടുകൾ രൂപീകരിക്കുകയും സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾക്ക് ഗ്രാന്റുകൾ നൽകുകയും ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്. കൂടാതെ, ലോകനിലവാരത്തിലുള്ള നിർമ്മാണ കമ്പനികളെ കേരളത്തിലേക്ക് ആകർഷിക്കാൻ അനുയോജ്യമായ ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ഒരുക്കുന്നതിലൂടെയും മികച്ച ഇന്റർനെറ്റ് കണക്റ്റിവിറ്റി ഉറപ്പാക്കുന്നതിലൂടെയും മാത്രമേ ഈ മേഖലയിൽ നമുക്ക് ആഗോള മത്സരങ്ങളിൽ പിടിച്ചുനിൽക്കാൻ സാധിക്കൂ.

സാങ്കേതിക വിദ്യയും കലയും ഒത്തുചേരുന്ന AVGC മേഖല കേരളത്തിലെ വിരൽത്തുമ്പിൽ വിസ്മയം തീർക്കുന്ന യുവാക്കൾക്ക് വലിയൊരു ലോട്ടറിയാണ്. കേന്ദ്ര ബജറ്റിലെ ക്രിയാത്മക നിർദ്ദേശങ്ങൾ കൃത്യമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയാൽ, കേരളത്തിന് ഇന്ത്യയുടെ 'ക്രിയേറ്റീവ് ഹബ്ബ്' ആയി മാറാൻ അധികകാലം വേണ്ടിവരില്ല.

എഴുമാവിൽ രവീന്ദ്രനാഥ്

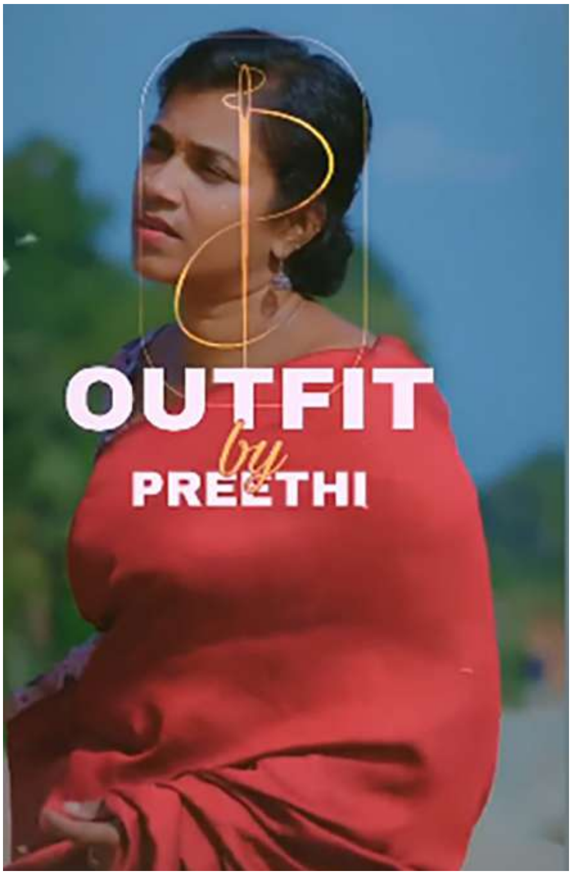
അതിജീവനത്തിന്റെ ഔട്ട്ഫിറ്റ്

ഒന്നിനു പിന്നാലെ മറ്റൊന്നായി തിരമാലകൾ. അവയ്ക്ക് മുകളിലൂടെ ഒരു കൊച്ചു വഞ്ചിയുമായി ഒരമ്മയും മകളും. ഇടയ്ക്കെപ്പൊഴോ ഒരു തിര വന്ന് പങ്കായവും അടിച്ചു തെറിപ്പിച്ചു. കുഞ്ഞു കൈകൾ കൊണ്ട് ജലപ്രവാഹത്തെ വകഞ്ഞുമാറ്റി നദിയിലേക്ക്. ഓളങ്ങൾക്കൊപ്പം ചാഞ്ഞു ചരിഞ്ഞും സഞ്ചരിച്ച് തോട്ടിലേക്ക്. അവിടെ നിന്നും കരപറ്റി ഈറൻ പിഴിഞ്ഞുടുക്കുമ്പോൾ കാറ്റുവന്നൊരു ലോഹ്യം. സുഖമല്ലേ?

പ്രതിബന്ധങ്ങളെ നിശ്ചയദാർഢ്യത്തോടെ നേരിട്ട പ്രീതി. പി. സി. എന്ന യുവസംരംഭകയുടെ രണ്ടു പതിറ്റാണ്ടു കാലത്തെ തളരാതെയുള്ള യാത്രകളാണ് മേൽച്ചൊന്ന വരികളിൽ അൽപം കാവ്യഭാഷയിലൂടെ വിവരിച്ചത്. ബിരുദവും പാരാമെഡിക്കൽ ഡിപ്ലോമകളുമുള്ള പ്രീതി അതേ മേഖലയിലുള്ള തൊഴിൽ സ്വപ്നം കണ്ടാണ് വിവാഹജീവിതത്തിലേക്കു പ്രവേശിച്ചത്. അപ്രതീക്ഷിതമായ താളപ്പിഴകളിലൂടെ ജീവിതം ആടിയുലഞ്ഞ ദുരന്തവത്സരങ്ങൾ. വാരിക്കോരിക്കൊടുത്ത പൊന്നും പണവുമൊക്കെ വെള്ളത്തിൽ. ഗൾഫുകാരനായ ജീവിതപങ്കാളിയൊത്തുള്ള വിദേശവാസം, വിദേശജോലി തുടങ്ങിയ കണക്കുകൂട്ടലുകളെല്ലാം വെറുതെയായി. കൈക്കുഞ്ഞുമായി വറുതിയുടെ ഊഷരതയിലേക്കു വീഴുമ്പോൾ ആശ്വാസ വചനവുമായി ഏതാനും ബന്ധുക്കളും സുഹൃത്തുക്കളും മാത്രം.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സുലഭമായി കിട്ടുന്ന രണ്ട് സംഗതികളാണ് ഉപദേശവും, സഹതാപവും. യാതൊരു മുതൽമുടക്കുമില്ലാതെ ആർക്കുവേണ

മെങ്കിലും എപ്പോഴും എവിടെ വെച്ചും സപ്ലൈ ചെയ്യാവുന്നവ. ആത്മാർത്ഥതയുടെ കണിക കളൊന്നുമില്ലാതെ ലഭിയ്ക്കുന്ന ഇവ പ്രീതിയ്ക്കും കിട്ടി ധാരാളമായി. എന്നാലതിലൊന്നിലും ചെവി കൊടുക്കാതെ സ്വയമൊരു വരുമാനമാർഗ്ഗം കണ്ടെത്തുവാനാണ് പ്രീതി ശ്രമിച്ചത്. അപേക്ഷ അയയ്ക്കൽ, ടെസ്റ്റെഴുതൽ, ഇന്റർവ്യൂവിൽ പങ്കെടുക്കൽ തുടങ്ങിയ പ്രക്രിയകളിലൂടെ സമയം കളയാൻ അവൾക്കില്ലായിരുന്നു. ആർക്കും മുമ്പിൽ കൈ നീട്ടാതെ, സ്വന്തം വരുമാനം കൊണ്ട് കൈക്കുഞ്ഞിന് ആഹാരം നൽകുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തിന് വഴി കാട്ടിയായത് അയൽവക്കത്തുള്ള ഒരു സുഹൃത്ത്. തയ്യൽക്കാർക്ക് ഏറെ ഡിമാന്റുള്ള കാലം. റെഡിമെയ്ഡ് വസ്ത്രങ്ങൾ കൊടികുത്തി വാഴുമ്പോഴും ഇഷ്ട മോഡലുകൾ തയ്പിച്ചെടുക്കുന്നവർ ഏറെയുണ്ടെന്നുള്ള യാഥാർത്ഥ്യം അവളറിഞ്ഞു. അങ്ങനെ തയ്യൽ പഠിയ്ക്കുവാനുള്ള തീരുമാനം സ്വയമെടുത്തു. എന്നാൽ തന്റെ മകൾക്ക് ഈ ഫീൽഡ് പറ്റില്ല എന്ന് അമ്മയുടെ പ്രഖ്യാപനം. ആരേയും ധിക്കരിയ്ക്കാതെ ആരുമറിയാതെ തയ്യലിന്റെ ബാലപാഠങ്ങളും തുടർ പാഠങ്ങളും ആറു മാസങ്ങൾ കൊണ്ട് പ്രീതി സ്വായത്തമാക്കി. ഗുരു അയൽവാസി സീനച്ചേച്ചി. ആദ്യമായി ഡ്രസ് തയ്ച്ചതും സുഹൃത്തായ മഞ്ജുവിനു വേണ്ടിയായിരുന്നു. അല്പം ആശങ്കയോടെ ആദ്യവർക്ക് തീർത്തു. അങ്ങനെ പ്രതിഫലമായി 500 രൂപ കിട്ടി. മടിയോടെയെങ്കിലും ഡ്രസ് കൊടുത്തപ്പോൾ മനോഹരം എന്ന കമന്റാണ് തുടർന്നു മഞ്ജുവിൽ നിന്ന് ലഭിച്ചത്. അതോടെ ആത്മവിശ്വാസമായി. മൗത്ത് ടു മൗത്ത് പബ്ലിസിറ്റിയിലൂടെ പ്രീതി എന്ന പ്രൊഫഷണൽ അങ്ങനെ ആറ്റിങ്ങലിൽ അറിയപ്പെട്ടു തുടങ്ങി. 2013 ജനുവരി രണ്ടിനാണ് ആദ്യത്തെ വർക്ക്. ജനുവരി 31 ന് ഒരു ഒറ്റമുറി ഷോപ്പ് വാടകയ്ക്കെടുത്തു. വർദ്ധിച്ചു വന്ന ഡിമാന്റ് കണക്കിലെടുത്ത് കൂടുതൽ മെഷീൻ, സ്റ്റാഫ് ഇവ ഉൾക്കൊള്ളിയ്ക്കേണ്ടതിനാൽ അടുത്തുള്ള ഒരു വീടിന്റെ വിശാലമായ ടെറസ്സിലേയ്ക്ക് യൂണിറ്റ് മാറ്റി. ഒപ്പം ഔട്ട്ഫിറ്റ് ബൈ പ്രീതി എന്ന വ്യത്യസ്തമായ പേരും യൂണിറ്റിനു നൽകി. 2020 മാർച്ച് 21 നു വന്ന ലോക്ക്ഡൗൺ ഒരു ഇടിത്തീയായിരുന്നു. ആകെ നിശ്ചലാവസ്ഥ. ഈ സമയം വിവിധതരം മാസ്കുകൾ തയ്ച്ചു കൊണ്ട് യൂണിറ്റ് സജീവമായി നിലനിർത്തി. തോൽക്കാൻ തയ്യാറല്ല എന്ന പ്രഖ്യാപനവുമായി മാസ്കുകൾ വിപണന ശൃംഖല ശക്തമാക്കി. ഇതിന് അധികാരികൾ പിന്തുണ നൽകി. വിവാഹം, ജന്മദിനം തുടങ്ങിയ വിശേഷാവസരങ്ങളിലെ സ്റ്റിച്ചിങ്ങിന് വലിയ തുകയാണ് പലരും ഈടാക്കുന്നത്. ഇത് ലാഭത്തിന്റെ അഞ്ചും ആറും ഇരട്ടി വരും. ഇവിടെ പ്രീതി ജനകീയമായി. ഉപഭോക്താക്കളെ ഞെക്കിപ്പിഴിയാതെയുള്ള കൂലി മാത്രം ഈടാക്കി. ഇതെപ്പറ്റി സമൂഹമാധ്യമങ്ങളിൽ വന്നു തുടങ്ങിയതോടെ വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്ത മോഡലുകളുമായി വനിതകളെത്തി. സ്വയം മെറ്റീരിയൽസ് തെരഞ്ഞെടുത്ത് വസ്ത്രങ്ങൾ തുന്നുന്ന സംരംഭത്തിലേക്ക് പ്രീതി നീങ്ങി. ഔട്ട്ഫിറ്റ് ബൈ പ്രീതി എന്ന പേരിൽ ഒരു ചെറുകിട സംരംഭമായി വ്യവസായ വകുപ്പിൽ രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുകയും തന്റെ ഇനിഷ്യലായ പി. സി. വരത്തക്കവിധം സൂചിയിൽ കോർത്ത നൂലിന്റെ എംബ്ലം തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്തു. എല്ലാം സോഷ്യൽ മീഡിയ ഹൃദയപൂർവ്വം ഏറ്റെടുത്തു. മികച്ച തുണി, നൂൽ, ഡെക്കറേറ്റീവ് മെറ്റീരിയൽസ് എന്നിവയാണ് ഔട്ട്ഫിറ്റിന്റെ ജനപ്രീതിയ്ക്കു കാരണമായത്. ഉല്പന്നങ്ങൾ ഇഷ്ടപ്പെട്ട മോഡലിൽ കൊറിയറായി നിശ്ചിത സമയത്ത് എത്തിച്ചു നൽകും. ഒരിയ്ക്കൽ കോഴിക്കോട്ടുള്ള ഒരു കസ്റ്റമർക്ക് 500 രൂപ വില വരുന്ന ഒരു ഡ്രസ് അടുത്ത ദിവസം അത്യാവശ്യമെന്നു പറഞ്ഞു. കൊറിയറിൽ ആ സമയം കൊണ്ടു ലഭ്യമാക്കാനും ആവില്ല. അതിരാവിലെയുള്ള ട്രെയിനിൽ പ്രീതി തന്നെ അതുമായി കോഴിക്കോട്ടെത്തി ഉച്ചയ്ക്കു തന്നെ ഉല്പന്നം കൈമാറി. ഇതിനു ചെലവായതോ



ഇരട്ടിത്തുക. പക്ഷെ 500 രൂപയല്ലാതെ ഒന്നും തന്നെ അവൾ വാങ്ങിയില്ല. ഈയൊരു കസ്റ്റമർ റിലേഷനാണ് ഔട്ട്ഫിറ്റിന്റെ വിജയരഹസ്യം.

എന്നാൽ ചില വിഷമകരമായ അനുഭവങ്ങളും ഈ പ്രൊഫഷൻ സമ്മാനിച്ചിട്ടുള്ള വിവരം പ്രീതി ഓർത്തെടുക്കുന്നു. അന്യ സംസ്ഥാനങ്ങളിലും കേരളത്തിലും വൻ ടെക്സ്റ്റൈൽ ഷോറൂമുള്ള ഒരു സ്ഥാപനം പ്രീതിയുടെ മികവറിഞ്ഞ് അവരുടെ കസ്റ്റമേഴ്സിനുള്ള സ്പെഷ്യൽ ഒക്കേഷൻ വസ്ത്രങ്ങൾ തയ്യാറാക്കുന്ന ജോലി ഇവരെയാണ് ഏല്പിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഒരിയ്ക്കൽ ഒരു വർക്ക് ഓർഡർ ലഭിച്ച സമയത്താണ് അവരുടെ ഭർത്താവ് മരണപ്പെടുന്നത്. മോർച്ചറിയിലേക്ക് മൃതദേഹം മാറ്റിയ സമയത്ത് തനിയ്ക്ക് മരണാനന്തര കർമ്മങ്ങൾ കഴിയുംവരെ ജോലിയ്ക്ക് സാവകാശം തരണമെന്ന് അവർ ടെക്സ്റ്റൈൽ എം. ഡി യോട് അപേക്ഷിച്ചു. അദ്ദേഹം വിവരം കസ്റ്റമറെ അറിയിച്ചു. എന്നാൽ ആരു മരിച്ചാലും ഓർഡറിൽ പറഞ്ഞ തീയതിയിൽ സാധനം കിട്ടണമെന്നും ഇല്ലെങ്കിൽ ഉപഭോക്തൃ കോടതിയിൽ പോകുമെന്നുമായിരുന്നു അവരുടെ നിർദ്ദയമായ പ്രതികരണം. എം. ഡി. കൈമലർത്തി. പിന്നൊന്നുമാലോചിച്ചില്ല. സഹപ്രവർത്തകരുമൊത്ത് യൂണിറ്റിലെത്തി വർക്ക് തീർത്തു. ബന്ധുക്കളുടെയും നാട്ടുകാരുടെയും നിശിത വിമർശനങ്ങൾക്കിടയാക്കിയതായിരുന്നു ഈ സംഭവം. ഇത്രയും റിസ്കെടുത്ത് നിശ്ചിത സമയത്തിനു മുമ്പ് ഡെലിവറി ചെയ്തിട്ടും ഒരു നന്ദി വാക്ക് പോലും അവർ പറഞ്ഞില്ലല്ലോ എന്ന ദു:ഖം കുറെക്കാലം മനസ്സിനെ അലട്ടിയിരുന്നു.

ആറ്റിങ്ങൽ കൂടാതെ കഴക്കൂട്ടത്തും പുതിയ ബ്രാഞ്ച് സ്ഥാപിക്കുകയും ഹോൾസെയിൽ സ്റ്റിച്ചിങ്ങ്, ഓൺലൈൻ ട്രേഡ്, വെഡ്ഡിങ്ങ് ഡിസൈൻ യൂണിറ്റ്, തയ്യൽ പരിശീലന കേന്ദ്രം എന്നിവ ഇപ്പോൾ പ്രീതി ഘട്ടം ഘട്ടമായി ആരംഭിയ്ക്കുകയും ചെയ്തു. ഓഫീസ് വെയർ, ടീനേജ് വെയർ എന്നിവയുടെ കളക്ഷൻസിനായുള്ള ടീൻസ് എന്ന ബ്രാൻഡിന്റെ പണിപ്പുരയിലാണിപ്പോൾ ഈ സംരംഭക. പ്ലസ് ടു വിദ്യാർത്ഥിനിയായ ഏക മകൾ നിവേദ്യയാണ് ഇപ്പോൾ സ്ഥാപനത്തിന്റെ മോഡൽ. മികച്ച ഉൽപന്നങ്ങളും കസ്റ്റമർ കെയറും, ന്യായവിലയുമാണ് ഓൺലൈൻ വ്യാപാരത്തിന്റെ വിജയ രഹസ്യങ്ങൾ എന്ന് ഇവർ പറയുന്നു. പറയുന്ന രീതിയിൽ പറയുന്ന സമയത്ത് ഉൽപന്നങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി പറയുന്ന സ്ഥലത്തെത്തിച്ചു കൊടുക്കുന്ന പ്രീതി ഒരേ സമയം മുതലാളിയും തൊഴിലാളിയുമാണ്. ഡെലിവറി ഗേളായും, പർച്ചേസ് മാനേജരായും, ടീം ലീഡറായും ഉലകം ചുറ്റുന്ന പ്രീതി. പി. സി. വലിയ പോസിറ്റീവ് എനർജിയാണ് ടീമംഗങ്ങൾക്ക് നൽകുന്നത്. സംസ്ഥാന വ്യവസായ വകുപ്പും ധനകാര്യ സ്ഥാപനങ്ങളും നൽകുന്ന അകമഴിഞ്ഞ സഹായത്തിൽ ഏറെ നന്ദിയുള്ളവളാണ് താനെന്ന് അവർ കൃതജ്ഞതയോടെ പറയുന്നു. പ്രതിബന്ധങ്ങളിൽ തകർന്നടിയുന്നവരും ഉൾവലിയുന്നവരും പിന്നോട്ടു പോകുന്നവരും ഈ യുവസംരംഭകയെ പാഠമാക്കേണ്ടതാണ്. പരീക്ഷണങ്ങൾ അതിജീവിയ്ക്കാനുള്ളതാണ് എന്നുറച്ച് വിശ്വസിയ്ക്കുന്ന പ്രീതിയ്ക്കു മുമ്പിൽ ആകാശമാണ് അതിര്. കാർമേഘമൊഴിഞ്ഞ നിലാകാശം.

റിഷിക നാരായൺ

സംരംഭകർ അറിയേണ്ടുന്ന അടിസ്ഥാന തൊഴിൽ നിയമങ്ങൾ

ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് എന്നത് ഒരു രാജ്യത്തിലെ തൊഴിലാളി അവകാശങ്ങളുടെയും തൊഴിലാളികളുടേയും സംരക്ഷണത്തിന്റെ കാര്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന അതി പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു സർക്കാർ വകുപ്പ് ആണ്. ഇന്ത്യ പോലുള്ള വികസിച്ച് കൊണ്ടിരിക്കുന്ന രാജ്യങ്ങളിൽ, ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് എന്നത് സംരംഭകരും തൊഴിലാളികളും തമ്മിലുള്ള സമന്വയത്തെ സുതാര്യമായും ഫലപ്രദമായും നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ നിർണായകമായ പങ്കു വഹിക്കുന്നു. കേരളത്തിൽ Labour & Skill Department ആണ് ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്നത്. ഫാക്ടറീസ് ആൻഡ് ബോയിലേഴ്സ്, മെഡിക്കൽ ഇൻഷുറൻസ്, എംപ്ലോയ്മെന്റ് എക്സ്ചേഞ്ച്, ഐ ടി ഐ, ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് എന്നീ 5 വകുപ്പുകൾ ഈ ഒറ്റ മന്ത്രാലയത്തിന്റെ കീഴിലാണ്.

ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിന്റെ പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ

ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിന്റെ പ്രധാന ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ തൊഴിലാളികളുടെ അവകാശങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കുകയും, അവർക്കുള്ള തൊഴിൽ സുരക്ഷയും മാനവികമായ അന്തരീക്ഷവും ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ്. ഇത് തൊഴിലാളികൾക്ക് വിധേയമായ വ്യവസ്ഥകളും, സുരക്ഷിതമായ തൊഴിൽ അവസരങ്ങളും നൽകുന്ന ഒരു ഘടനയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

സംരംഭകരുമായുള്ള ബന്ധം

സംരംഭകർക്ക് അവരുടെ വ്യവസായങ്ങൾ തുടങ്ങുകയും മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നതിനായി, ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് പല വിധ സഹായങ്ങൾ

സഹജ
സ്ത്രീ തൊഴിലാളികൾക്ക് തൊഴിലിടങ്ങളിലെ പരാതി
അറിയിക്കുവാനും പരിഹരിക്കുവാനും
Toll Free Number
18004255215

നൽകുന്നുണ്ട്. വിവിധ തൊഴിൽ നിയമങ്ങൾ, പൊതുവായ സുരക്ഷിതത്വവും ശമ്പളവും അടങ്ങിയ സർക്കാർ നയങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ സംരംഭകർക്കും അവരുടെ തൊഴിലാളികൾക്കും ആവശ്യമായ അവകാശങ്ങൾ നൽകുന്നു. സംരംഭകർ നിയമങ്ങൾ, അനുമതികൾ, നിയമ ലംഘനങ്ങൾ, തൊഴിൽ നിയമങ്ങൾ, തൊഴിലാളി സംരക്ഷണം എന്നിവ മനസ്സിലാക്കേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

രജിസ്ട്രേഷൻ

ഏതൊരു സംരംഭവും അത് ഫാക്ടറി ആണെങ്കിൽ ഫാക്ടറീസ് ആൻഡ് ബോയിലേഴ്സിലും മറ്റ് ട്രേഡ് പോലുള്ളവ ഷോപ്സ് ആൻഡ് കൊമേഴ്സ്യൽ ആക്ടിന്റെയും കീഴിൽ വരുന്നതിനാൽ ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിലും രജിസ്റ്റർ ചെയ്യേണ്ടതാണ്. ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിന്റെ പരിധിയിൽ വരുന്ന സംരംഭങ്ങൾ അവർക്ക് ഒരു തൊഴിലാളി പോലുമില്ലായെങ്കിലും രജിസ്റ്റർ ചെയ്തിരിക്കണമെന്നാണ് നിയമം അനുശാസിക്കുന്നത്. ഓൺലൈനായി രജിസ്റ്റർ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ഒരു വർഷത്തേക്കാണ് രജിസ്ട്രേഷൻ. ഒരു ജനുവരി മുതൽ ഡിസംബർ വരെയുള്ള രജിസ്ട്രേഷനായി തലേ വർഷം നവംബർ 30 നുള്ളിൽ അപേക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്. 100 രൂപയാണ് ഇപ്പോഴത്തെ അപേക്ഷാ ഫീസ്. രജിസ്ട്രേഷൻ ഇല്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്നവർ നിയമ നടപടികൾ നേരിടേണ്ടതുണ്ട്. https://lc.kerala.gov.in/ എന്ന വെബ്സൈറ്റിൽ രജിസ്ട്രേഷൻ സംബന്ധമായ വിവരങ്ങൾ അറിയുവാൻ കഴിയും.

ക്ഷേമനിധികൾ

ഫാക്ടറീസ് ആക്ടിന്റെ കീഴിൽ വരുന്ന സംരംഭകർ അവർക്ക് 10 തൊഴിലാളികൾ കൂടുതൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ നിർബന്ധമായും ഇ പി എഫ് (Employees Provident Fund) സ്കീമിൽ തൊഴിലാളികളെ ചേർത്തിരിക്കേണ്ടതാണ്. എന്നാൽ ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിന്റെ കീഴിൽ രജിസ്റ്റർ ചെയ്തിരിക്കുന്ന സംരംഭകർ അവർ Kerala Shops and Commercial Welfare fund Board ൽ അംഗത്വം എടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഒരു തൊഴിലാളി മാത്രമാണ് ഉള്ളതെങ്കിലും അദ്ദേഹത്തെ ഈ ക്ഷേമനിധിയിൽ ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട്. നിലവിൽ ഒരു മാസം ഒരു തൊഴിലാളി അടക്കേണ്ടുന്ന വിഹിതം 50 രൂപയാണ്. അത്രയും തന്നെ തുക സംരംഭകനും അടക്കേണ്ടതുണ്ട്.

ഇ എസ് ഐ പോലുള്ള സ്കീമുകളിലോ,

> **ഒരു വർഷത്തേക്കാണ് രജിസ്ട്രേഷൻ. ഒരു ജനുവരി മുതൽ ഡിസംബർ വരെയുള്ള രജിസ്ട്രേഷനായി തലേ വർഷം നവംബർ 30 നുള്ളിൽ അപേക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്. 100 രൂപയാണ് ഇപ്പോഴത്തെ അപേക്ഷാ ഫീസ്. രജിസ്ട്രേഷൻ ഇല്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്നവർ നിയമ നടപടികൾ നേരിടേണ്ടതുണ്ട്.**

EPFO
Employees Provident Fund Organisation

ഇൻഷുറൻസ് പോലുള്ള സ്കീമുകളിലോ തൊഴി ലാളിയെ ചേർക്കേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമായ ഒന്നാണ്. കാരണം ഇൻഷുറൻസ് ഇല്ലാത്ത സാഹചര്യങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന അപകടങ്ങളിൽ അത് സംരംഭകന്റെ വ്യക്തിപരമായ ബാധ്യതയായിട്ടാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്.

ചില നിയമങ്ങൾ

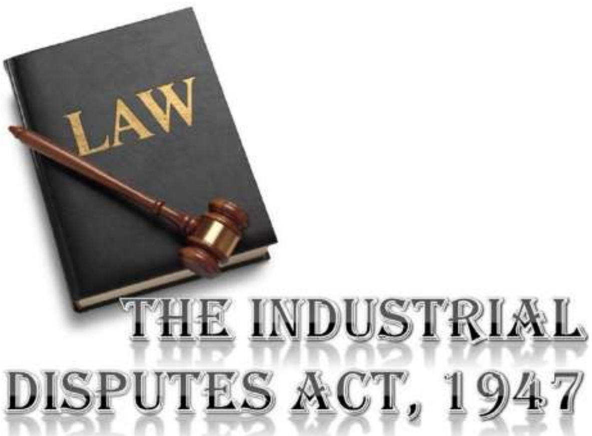
തൊഴിലാളികളുടെ ക്ഷേമത്തിനായി ചില നിയമങ്ങൾ കൂടി പാലിക്കേണ്ടതുണ്ട് ഒരു സംരംഭകൻ.

1. മിനിമം വേജസ് ആക്ട് – ഒരു വ്യവസായത്തിൽ 1000 തൊഴിലാളികളിൽ കൂടുതലുണ്ടെങ്കിൽ അവിടുത്തെ തൊഴിലാളികൾക്ക് സർക്കാർ നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്ന കുറഞ്ഞ കൂലി കൊടുക്കുവാൻ സംരംഭകൻ നിർബന്ധിതനാണ്. ഒരു ഫാക്ടറിയിൽ അല്ല സംസ്ഥാനത്താകെ ഒരു വ്യവസായത്തിൽ 1000 തൊഴിലാളികളിൽ കൂടുതൽ എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. മിനിമം വേതനം നൽകുവാൻ തയ്യാറല്ലാത്തവർ സ്ഥാപനം നടത്തേണ്ടതില്ലയെന്നാണ് സുപ്രീം കോടതിയുടെ നിലപാട്. ആയതിനാൽ സംരംഭകർ തങ്ങളുടെ വ്യവസായത്തിന് സർക്കാർ നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്ന മിനിമം വേതനം എത്രയാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കുന്നത് നന്നായിരിക്കും.

2. പേയ്മെന്റ് ഓഫ് വേജസ് ആക്ട് – 1000 തൊഴിലാളികളിൽ കുടുതലുള്ള സ്ഥാപനത്തിൽ ജോലി 30 ദിവസം പൂർത്തിയായിക്കഴിഞ്ഞ് 10 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ വേതനം നൽകിയിരിക്കണം. അതായത് ഒരു മാസത്തെ വേതനം പിറ്റേ മാസം പത്താം തീയതിക്കുള്ളിൽ നൽകണമെന്നർത്ഥം. എന്നാൽ 1000 തൊഴിലാളികളിൽ കുറവുള്ള സ്ഥാപനത്തിൽ ഇത് 7 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ നൽകേണ്ടതുണ്ട്. ഈ നിയമത്തിൽ ഒരു തൊഴിലാളിയുടെ ശമ്പളത്തിൽ നിന്ന് നിയമപരമായി എന്തൊക്കെ Deductions (ഉദാ. പി എഫ്, എൽ ഐ സി പോലുള്ളവ) നടത്താമെന്ന് വ്യവസ്ഥ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഒരു തൊഴിലാളിയുടെ ശമ്പളത്തിൽ നിന്ന് പരമാവധി അതിന്റെ മൂന്നിലൊന്ന് മാത്രമേ Deduct ചെയ്യുവാൻ പാടുള്ളു. എന്നാൽ കോ ഓപ്പറേറ്റിവ് സൊസൈറ്റിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടുള്ള Deduction ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് പരമാവധി 50 ശതമാനം

മിനിമം വേജസ് ആക്ട് – ഒരു വ്യവസായത്തിൽ 1000 തൊഴിലാളികളിൽ കൂടുതലുണ്ടെങ്കിൽ അവിടുത്തെ തൊഴിലാളികൾക്ക് സർക്കാർ നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്ന കുറഞ്ഞ കൂലി കൊടുക്കുവാൻ സംരംഭകൻ നിർബന്ധിതനാണ്.

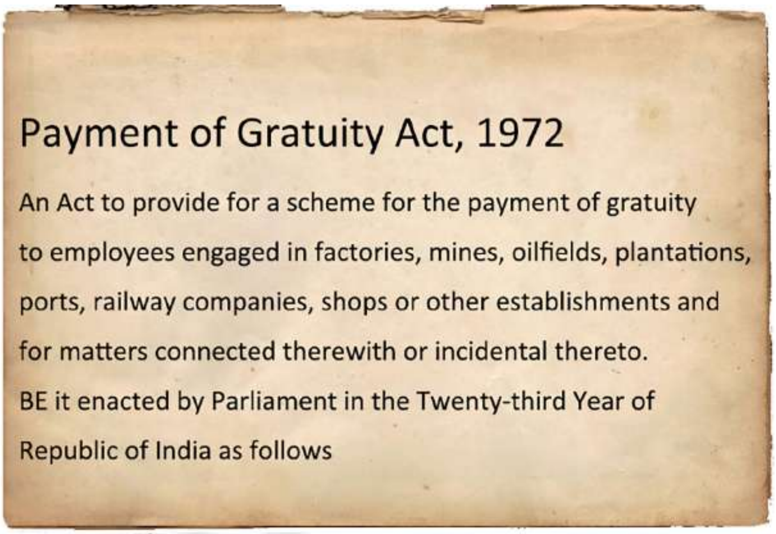
ഒരു വർഷം കുറഞ്ഞത് 240 ദിവസം എങ്കിലും സ്ഥാപനത്തിൽ ജോലി ചെയ്തുവെങ്കിൽ മാത്രമേ ഗ്രാറ്റുവിറ്റിക്ക് അർഹതയുണ്ടാവുകയുള്ളു. എന്നാൽ തൊഴിലാളി കമ്പനിയിൽ നിന്ന് എന്തെങ്കിലും മോഷ്ടിക്കുകയോ, കമ്പനിക്കു നഷ്ടം വരുത്തുകയോ ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ഗ്രാറ്റുവിറ്റി തടഞ്ഞ് വെക്കപ്പെടാം.



വരെയാകാം

3. ഗ്രാറ്റുവിറ്റി ആക്ട് – 10 പേരുള്ള സ്ഥാപനമാണെങ്കിൽ അവിടെ ജോലി ചെയ്യുന്ന തൊഴിലാളിക്ക് ഗ്രാറ്റുവിറ്റിക്ക് അർഹതയുണ്ട്. എന്നാൽ ഫാക്ടറി ആക്ടിന്റെ കീഴിൽ വരുന്ന സംരംഭം ആണെങ്കിൽ ഒരു തൊഴിലാളിയെ ഉള്ളുവെങ്കിലും അദ്ദേഹത്തിന് ഗ്രാറ്റുവിറ്റിക്ക് അർഹതയുണ്ടാകും. എന്നാൽ പ്രസ്തുത തൊഴിലാളി കുറഞ്ഞത് തുടർച്ചയായി 5 വർഷം സ്ഥാപനത്തിൽ ജോലി ചെയ്തിരിക്കണം. ഒപ്പം ഒരു വർഷം കുറഞ്ഞത് 240 ദിവസം എങ്കിലും സ്ഥാപനത്തിൽ ജോലി ചെയ്തുവെങ്കിൽ മാത്രമേ ഗ്രാറ്റുവിറ്റിക്ക് അർഹതയുണ്ടാവുകയുള്ളു. എന്നാൽ തൊഴിലാളി കമ്പനിയിൽ നിന്ന് എന്തെങ്കിലും മോഷ്ടിക്കുകയോ, കമ്പനിക്കു നഷ്ടം വരുത്തുകയോ ചെയ്യുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ ഗ്രാറ്റുവിറ്റി തടഞ്ഞ് വെക്കപ്പെടാം.

4. ഡിസ്പ്യൂട്ട് ആക്ട് – ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ തൊഴിലുടമകൾ തമ്മിലോ, തൊഴിലാളികളും തൊഴിലുടമയും തമ്മിലോ പല പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടാവാം. ഇതിന് തൊഴിലാളിക്ക് ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെൻറ് വഴി ലേബർ കോടതിയിലോ, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ട്രിബ്യൂണൽ കോടതിയിലോ പരാതിപ്പെടുവാൻ കഴിയും. എന്നാൽ ഇത് അംഗീകൃത തൊഴിലാളി യൂണിയൻ വഴിയോ, സ്ഥാപനത്തിലെ ഭൂരിഭാഗം തൊഴിലാളികൾ വഴിയോ മാത്രമേ പോകുവാൻ കഴിയുകയുള്ളു. ഒറ്റക്ക് ഒരാൾക്ക് പോകുവാൻ കഴിയില്ലയെന്നർത്ഥം. എന്നാൽ ഒരു തൊഴിലാളിയെ സ്ഥാപനം പിരിച്ച് വിട്ട സാഹചര്യത്തിൽ അദ്ദേഹത്തിന് തനിയെ കോടതിയെ സമീപിക്കുവാൻ കഴിയും. ഇതിന് ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിനെ ബന്ധപ്പെട്ട് 45 ദിവസങ്ങൾക്ക് ശേഷം ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഒരു സാക്ഷ്യപത്രം ആവശ്യമാണ്. ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ കുറഞ്ഞത് 7 പേർ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഒരു ട്രേഡ് യൂണിയൻ ഉണ്ടാക്കുവാൻ


Payment of Gratuity Act, 1972

An Act to provide for a scheme for the payment of gratuity to employees engaged in factories, mines, oilfields, plantations, ports, railway companies, shops or other establishments and for matters connected therewith or incidental thereto.

BE it enacted by Parliament in the Twenty-third Year of Republic of India as follows

കഴിയും. എന്നാൽ ആകെയുള്ള ജീവനക്കാരുടെ 10 ശതമാനമോ 100 പോരോ ഇതിൽ ഏതാണോ കൂടുതൽ അത്രയും അംഗങ്ങളുണ്ടുവെങ്കിൽ മാത്രമേ ആ യൂണിയന് നില നിൽപ്പുള്ളു.

5. സ്റ്റാൻഡിങ്ങ് ഓർഡർ ആക്ട് – 100 നു മുകളിൽ ജീവനക്കാർ ജോലി ചെയ്യുന്ന സ്ഥാപനത്തിനാണ് ഇത് ബാധകമായിട്ടുള്ളത്. ഇവിടെ വ്യക്തമായി ചില കാര്യങ്ങൾ എഴുതി വെക്കണമെന്നും അത് പാലിക്കേണ്ടതുണ്ടെന്നും നിയമം അനുശാസിക്കുന്നു. ഓരോ കാറ്റഗറിയിലുമുള്ള തൊഴിലാളിയുടെ ജോലി എന്താണെന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കണം. അവരുടെ ലീവ്, അവർ സ്ഥാപനത്തിലേക്കും തിരിച്ചും സഞ്ചരിക്കേണ്ടുന്ന വഴി, തർക്കങ്ങൾ ഉണ്ടായാൽ ആരെ സമീപിക്കണം., ജോലി രാജി വെക്കുന്നത് സംബന്ധമായ കാര്യങ്ങൾ, വി ആർ എസ് എടുക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങൾ, ജീവനക്കാരുടെ ദേഹ പരിശോധന തുടങ്ങി ചെറുതും വലുതുമായ കാര്യങ്ങളെല്ലാം തന്നെ എഴുതി വെക്കേണ്ടുന്നതും ആയത് പാലിക്കേണ്ടതുമുണ്ട്.

> **തൊഴിൽ വകുപ്പ് നൽകുന്ന മാർഗനിർദേശങ്ങളും സുരക്ഷിതത്വ മാനദണ്ഡങ്ങളും പാലിക്കുന്നതിലൂടെ മാത്രമേ ഉയർന്ന മാനദണ്ഡങ്ങളുള്ള, നിലനിൽപ്പ് ഉറപ്പുള്ള, മാനവികത നിറഞ്ഞ സംരംഭങ്ങൾ നടത്തുവാൻ കഴിയൂ. നിയമപരമായ ബോധതയും സാമൂഹിക ഉത്തരവാദിത്വവുമാണ് നല്ല സംരംഭകത്വത്തിന്റെ ഉറവിടം.**

എന്തെങ്കിലും സംരംഭം ആരംഭിക്കുയും നടത്തിക്കൊണ്ട് പോവുകയും ചെയ്യുന്നതിൽ തൊഴിൽ നിയമങ്ങളുടെയും ലേബർ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റിന്റെയും നിർണായകമായ പങ്കുണ്ട്. ഈ സംരംഭക–ലേബർ ബന്ധം, സംരംഭങ്ങളുടെ സുരക്ഷിത വളർച്ചയും തൊഴിലാളികളുടെ ക്ഷേമവും ഉറപ്പാക്കുന്നു. സംരംഭകർക്ക് അവരുടെ സ്ഥാപനങ്ങൾ വിജയകരമായി നടത്തുന്നതിൽ മികച്ച ആശയങ്ങളോടൊപ്പം തന്നെ പ്രധാനപ്പെട്ടത് ആണ് നിയമങ്ങളോടുള്ള ബഹുമാനം. തൊഴിലാളികളുടെ അവകാശങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നുണ്ടെന്നും, തൊഴിൽസൗഹൃദവും സുരക്ഷിതവുമായ അന്തരീക്ഷം ഉറപ്പാക്കപ്പെടുന്നുണ്ടുവെന്നും ഉറപ്പ് വരുത്തുകയാണ് നമ്മുടെ തൊഴിൽ നിയമങ്ങളുടെ പ്രധാന ലക്ഷ്യം. സ്ഥിരതയും വിശ്വാസ്യതയും ഉള്ള തൊഴിലവസരങ്ങൾ മാത്രമാണ് സംരംഭങ്ങളെയും, അതിലൂടെ സമ്പദ് വ്യവസ്ഥയെയും ദീർഘകാലം നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്നത്. അതിനാൽ, ഒരു സംരംഭകൻ ആകാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന എല്ലാവരും തൊഴിലാളി ക്ഷേമ നിയമങ്ങളുടേയും അടിസ്ഥാന തൊഴിൽ നിയമങ്ങളുടേയും സങ്കീർണ്ണത മനസ്സിലാക്കുകയും അതിന് വിധേയമായി പ്രവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. തൊഴിൽ വകുപ്പ് നൽകുന്ന മാർഗനിർദേശങ്ങളും സുരക്ഷിതത്വ മാനദണ്ഡങ്ങളും പാലിക്കുന്നതിലൂടെ മാത്രമേ ഉയർന്ന മാനദണ്ഡങ്ങളുള്ള, നിലനിൽപ്പ് ഉറപ്പുള്ള, മാനവികത നിറഞ്ഞ സംരംഭങ്ങൾ നടത്തുവാൻ കഴിയൂ. നിയമപരമായ ബോധതയും സാമൂഹിക ഉത്തരവാദിത്വവുമാണ് നല്ല സംരംഭകത്വത്തിന്റെ ഉറവിടം.

ടി. എസ്. ചന്ദ്രൻ

തിന്നാൻ തയ്യാർ വിഭവങ്ങളിലൂടെ മിന്നിത്തിളങ്ങി ഒരു വനിതാ സംരംഭക

തിന്നാൻ തയ്യാർ വിഭവങ്ങൾക്ക് വലിയ കിടമത്സരം ആണ് നിലനിൽക്കുന്നത് എന്ന ഒരു ധാരണ പൊതുവെ ഉണ്ട്. തീരെ മത്സരമില്ലാത്ത നിരവധി സംരംഭങ്ങൾ ഈ മേഖലയിൽ ഉണ്ട്. അത്തരത്തിൽ ഒരു ബിസിനസ് ചെയ്തു വിജയം നേടിയ കഥയാണ് ഇത്. ലിറ്റിൽ ഫ്ളവർ എന്നാണ് ഈ സംരംഭകയുടെ പേര്. യേയം ഫുഡ് പ്രോഡക്ട്സ് (AEYEM FOOD PRODUCTS) എന്ന പേരിൽ കാച്ചേരി, നടത്തറ, തൃശ്ശൂർ ഭാഗത്താണ് സ്ഥാപനം പ്രവർത്തിക്കുന്നത്.

എന്താണ് ബിസിനസ്

അധികം പോപ്പുലർ അല്ലാത്ത ഏതാനും തിന്നാൻ തയ്യാർ വിഭവങ്ങളാണ് ഇവർ നിർമ്മിച്ച് വിൽക്കുന്നത്. പൊതുവേ വിപണിയിൽ ഉള്ള ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഇതിൽ തീരെ കുറവാണ്. ചട്ണി പൗഡറുകൾ, അച്ചാറുകൾ, വിവിധ ഇനം മത്സ്യ-മാംസ വിഭവങ്ങൾ എന്നിവയാണ് പ്രധാനമായും ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത്. കൊഴുവ മീൻ ഫ്രൈ, കൊഴുവ ചട്ണി പൗഡർ, ചെമ്മീൻ റോസ്റ്റ്, ചെമ്മീൻ ചട്ണി

പൗഡർ, ചെമ്മീൻ അച്ചാർ, ട്യൂണ മീൻ പൗഡർ, പ്യൂണർ മീൻ അച്ചാർ, സ്രാവ് മീൻ ചമ്മന്തി പൊടി, സ്രാവ് മീൻ അച്ചാർ, മാന്തൾ ചമ്മന്തിപ്പൊടി, മാന്തൾ അച്ചാർ, കാന്താരി അച്ചാർ, മാങ്ങ അച്ചാറുകൾ, തുടങ്ങിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങളാണ് ഇവർ ഉണ്ടാക്കി വിൽക്കുന്നത്. മീൻ വിഭവങ്ങളാണ് ഇവരുടെ മുഖ്യമായ കച്ചവടം. ഉണക്ക മത്സ്യങ്ങളാണ് കൂടുതലായും വിപണിയിൽ നിന്ന് ശേഖരിക്കുന്നത്. ട്യൂണ, സ്രാവ് എന്നീ മത്സ്യങ്ങൾ പച്ചക്ക് വാങ്ങി ഡ്രൈറിൽ ഉണക്കി പൊടിച്ച് ചട്നി നിർമ്മിച്ച് വിൽക്കുന്നു.

എന്തുകൊണ്ട് ഇത്തരം സംരംഭം

250 രൂപ മുടക്കി കശുവണ്ടി പരിപ്പ് വാങ്ങി റോസ്റ്റ് ചെയ്ത് ബാറിലും ഷോപ്പിലും വില്പന നടത്തിക്കൊണ്ട് തുടങ്ങിയ ചെറിയ ഒരു ബിസിനസ് സംരംഭമാണ് ഇത്. കൊറോണ സമയത്ത് ബാറുകൾ പൂട്ടിപ്പോയപ്പോഴാണ് മാറി ചിന്തിക്കാൻ തുടങ്ങിയത്. അങ്ങനെയാണ് ഉണക്ക മത്സ്യ വിഭവങ്ങളുടെ ഉൽപ്പാദനത്തിലേക്ക് കടക്കുന്നത്. എല്ലാവർക്കും ആവശ്യമായ ഒരു ഉൽപ്പന്നം, എളുപ്പത്തിൽ വിറ്റഴിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ഉൽപ്പന്നം, ചിലസരം കുറഞ്ഞ ഉൽപനം, സ്വന്തം കൈപ്പുണ്യം ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്നീ നിലകളിൽ ചിന്തിച്ചാണ് ഈ സംരംഭത്തിലേക്ക് കടക്കുന്നത്. വീടിന്റെ മുകളിലത്തെ നിലയിൽ ആയിരുന്നു സംരംഭത്തിന്റെ തുടക്കം. വേറെ ജോലിക്കാർ ആരും തന്നെ ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. ഭർത്താവ് തോമസ് സഹായിക്കുമായിരുന്നു. വാങ്ങിയവർ വീണ്ടും വീണ്ടും വാങ്ങാൻ തുടങ്ങിയപ്പോൾ വിപണി വലുതായി അങ്ങനെ 2000 ചതുരശ്ര അടി കെട്ടിടം വാടകയ്ക്ക് എടുത്ത് ഉൽപാദനം അങ്ങോട്ടേക്ക് മാറ്റി. എല്ലാവിധ ലൈസൻസുകളും സമ്പാദിച്ചു. ഇപ്പോൾ 10 സ്ഥിരം ജോലിക്കാർ ഉണ്ട്.

> മത്സ്യവിഭവങ്ങൾ, സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ, പാക്കിംഗ് സാമഗ്രികൾ തുടങ്ങിയ അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ എല്ലാം നാട്ടിൽ സുലഭമായി ലഭിക്കും. ഇത് സ്ഥിരമായി കൊണ്ട് തരുന്ന ഏജൻസികൾ ഉണ്ട്.

അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ സുലഭം

മത്സ്യവിഭവങ്ങൾ, സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ, പാക്കിംഗ് സാമഗ്രികൾ തുടങ്ങിയ അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ എല്ലാം നാട്ടിൽ സുലഭമായി ലഭിക്കും. ഇത് സ്ഥിരമായി കൊണ്ട് തരുന്ന ഏജൻസികൾ ഉണ്ട്. അല്ലാതെ ഓപ്പൺ മാർക്കറ്റിൽ നിന്നും ശേഖരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. മികച്ച ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തി കൊണ്ടാണ് അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ സമ്പാദിക്കുന്നത്. പക്ഷേ എല്ലാ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കും റെഡി ക്യാഷ് നൽകി സ്വീകരിക്കേണ്ടിവരും. ക്രെഡിറ്റ് ലഭിക്കുകയില്ല. അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾക്ക് യാതൊരുവിധ ദൗർലഭ്യവും നേരിടുന്നില്ല.

20 ലക്ഷം രൂപയുടെ നിക്ഷേപം.

സ്ഥാപനത്തിൽ ഇപ്പോൾ ഏകദേശം 20 ലക്ഷം രൂപയുടെ നിക്ഷേപം ഉണ്ട്. കെട്ടിടം വാടകക്കാണ് എടുത്തിരിക്കുന്നത്. പ്രധാനമന്ത്രി ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണ പദ്ധതി പ്രകാരം (PMFME) വായ്പ എടുത്തു. 35% സബ്സിഡിയും ലഭിച്ചു. ഡ്രയർ, റോസ്റ്റർ, ഗ്രൈന്റർ, സീലിംഗ് ആന്റ് പാക്കിംഗ് തുടങ്ങിയവയാണ് പ്രധാന മെഷിനറികൾ. 10 സ്ഥിരം ജോലിക്കാർ ഇപ്പോൾ സ്ഥാപനത്തിൽ ഉണ്ട്. ഭർത്താവ് തോമസ് ജോലി കഴിഞ്ഞു വരുമ്പോൾ സ്ഥാപനത്തെ സഹായിക്കുന്നു. മകൻ ക്രിസ്റ്റിൻ മുഴുവൻ സമയവും സ്ഥാപനത്തിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉണ്ട്.

ലുലു മാർക്കറ്റിൽ മുഖ്യ വില്പനകൾ

ലുലു സൂപ്പർമാർക്കറ്റുകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചാണ് സ്ഥാപനത്തിലെ പ്രധാന വില്പനകൾ നടക്കുന്നത്. കോർപ്പറേറ്റ് പർച്ചേസ് ആണ് ഇവിടെ നടക്കുന്നത്. കൃത്യമായി വിലയും പരിഗണനയും ഗ്രൂപ്പിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്നു എന്നാണ് ലിറ്റിൽ ഫ്ളവർ പറയുന്നത്. ലുലു ഗ്രൂപ്പിന് പുറമേ കോട്ടയം, തിരുവനന്തപുരം, പാലക്കാട്, എറണാകുളം, തൃശൂർ തുടങ്ങിയ സ്ഥലങ്ങളിലെ പ്രധാന സൂപ്പർമാർക്കറ്റുകളിലും ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നൽകുന്നു. കൂടാതെ മധ്യപ്രദേശ്, ഗുജറാത്ത് എന്നിവിടങ്ങളിലും കസ്റ്റമേഴ്സ് ഉണ്ട്. അവർക്ക് സ്ഥിരമായി ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ കൊറിയർ ചെയ്തു നൽകുന്നു. വിദേശത്ത് പോകുന്നവർ നേരിട്ട് വന്ന് വാങ്ങി പാക്ക് ചെയ്ത് കൊണ്ടുപോകുന്നു. പൊതുവിൽ കിടമത്സരം കുറഞ്ഞ ഒരു വിപണി ഉള്ളതാണ് ആശ്വാസം. ശരാശരി 12 ലക്ഷം രൂപയുടെ പ്രതിമാസ കച്ചവടമാണ് ഇവിടെ നടക്കുന്നത്. 25% വരെ ലാഭം ലഭിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകത. എത്ര ഉണ്ടാക്കിയാലും വിൽക്കാൻ കഴിയുന്ന വിപണി ഇത്തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കുണ്ട് എന്നാണ് സംരംഭകയുടെ അഭിപ്രായം.

മികച്ച ടേസ്റ്റ്

വീടുകളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന മത്സ്യ വിഭവങ്ങൾ പോലെ മികച്ച ടേസ്റ്റ്, പരിശുദ്ധി, കൃത്രിമ കളറുകളും പ്രിസർവേറ്റീവ് ചേർക്കാത്ത അവസ്ഥ എന്നിവയാണ് തന്റെ ഉത്പന്നത്തിന്റെ വിജയത്തിന്റെ കാരണമെന്ന് ലിറ്റിൽ ഫ്ളവർ പറയുന്നു. കൈപ്പുണ്യവും ഇതിൽ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ടതാണ്. തേങ്ങാപ്പൊടിയും ഇഞ്ചിയും ചുവന്നുള്ളിയും മറ്റ് സുഗന്ധ വ്യഞ്ജന ങ്ങളും എല്ലാം കൃത്യമായ അനുപാതത്തിൽ ചേർത്താണ് മികച്ച ടേസ്റ്റ് ഉറപ്പുവരുത്തുന്നത്. ചുവന്നുള്ളി, വെളുത്തുള്ളി, ഇഞ്ചി, കറിവേപ്പില തുടങ്ങിയ അൻസാരികൾ എല്ലാം ഉൽപ്പന്നത്തിൽ ഉറപ്പുവരുത്തുന്നു. മികച്ച ടേസ്റ്റ് ഉറപ്പുവരുത്തിയതിന് ശേഷമാണ് വില്പനകൾ നടത്തുന്നത്.

ലൈസൻസുകൾ

ഫുഡ് സേഫ്റ്റി ലൈസൻസ്, മലിനീകരണ നിയന്ത്രണ ബോർഡ് അനുമതി, തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ സ്ഥാപന ലൈസൻസ്, പാക്കർ ലൈസൻസ്, ജി എസ് ടി തുടങ്ങിയ എല്ലാ അനുമതികളും സമ്പാദിച്ചാണ് ഇപ്പോൾ വില്പന നടത്തുന്നത്. വെളിച്ചെണ്ണയിൽ മാത്രം എല്ലാം നിർമ്മിക്കുന്നു എന്ന പ്രത്യേകതയും ഈ സംരംഭത്തിന് ഉണ്ട് .

ഉത്പാദനം ഇരട്ടിയാക്കുക.

ഇപ്പോഴത്തെ ഉത്പാദനം ഇരട്ടിയാക്കുക എന്നതാണ് ലിറ്റിൽ ഫ്ളവറിന്റെ അടുത്ത ലക്ഷ്യം. മികച്ച വിപണിയാണ് ലഭ്യമായിരിക്കുന്നത് അത് ഉപ യോഗപ്പെടുത്തണം. ഇത്തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ തുടരാനാണ് തീരുമാനം. മകന്റെ വിവാഹശേഷം എക്സ്പാൻഷൻ പ്ലാൻ ചെയ്തിരിക്കുകയാണ് സംരംഭക.

പുതുസംരംഭകരോട്

തിന്നാൻ തയ്യാർ വിഭവങ്ങൾക്ക് എക്കാലത്തും വലിയ വിപണിയുണ്ട്. വിപണിയിൽ ഉള്ളതിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായവ ചെയ്യാൻ ശ്രമിച്ചാൽ നന്നായി ശോഭിക്കാനാകും. വലിയ നിക്ഷേപം ഇല്ലാതെ തന്നെ ഇത്തരം ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി വിറ്റഴിക്കാൻ കഴിയും. വീട്ടിലെ സൗകര്യങ്ങൾ ഉപ യോഗപ്പെടുത്തിയാൽ മതി. വീട്ടമ്മമാർക്കും ശോഭിക്കാം. കുടുംബ ബിസിനസായി തുടങ്ങാ മെങ്കിലും ബ്രാൻഡ് ചെയ്ത് എല്ലാ ലൈസൻസുകളും സമ്പാദിച്ച് വിൽക്കാൻ ശ്രമിക്കണം. 2 ലക്ഷം രൂപ യുടെ നിക്ഷേപത്തിൽ ഇത്തരത്തിൽ ഒരു ബിസിനസ് ചെറിയതോതിൽ വീട്ടിൽ ചെയ്യാനാകും. പ്രതിമാസം രണ്ടുലക്ഷം രൂപയുടെ കച്ചവടം ലഭിച്ചാൽ പോലും 40000 രൂപ അറ്റാദായമായി മാറ്റിവയ്ക്കാൻ കിട്ടും.

വിലാസം

ലിറ്റിൽ ഫ്ളവർ
w/o തോമസ്
AYEM FOOD PRODUCTS
കാച്ചേരി, നടത്തറ പി ഓ
തൃശൂർ –680751
Mob.96 45 15 30 30

(സംസ്ഥാന വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പ് മുൻ ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടറാണ് ലേഖകൻ)

അഗ്രോ ഫുഡ് പ്രോ 2026

സംസ്ഥാന വ്യവസായ വകുപ്പ്, കേരള ബ്യൂറോ ഓഫ് ഇൻഡസ്ട്രിയൽ പ്രൊമോഷൻ എന്നിവയുടെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ 2026 ഫെബ്രുവരി 21 മുതൽ 23 വരെ കളമശ്ശേരി ചാക്കോളാസ് പവലിയനിൽ വച്ച് കേരള അഗ്രോ ഫുഡ് പ്രോ 2026 സംഘടിപ്പിച്ചു. മേളയുടെ ഉദ്ഘാടനം 22 ന് ബഹു. വ്യവസായ, നിയമ, കയർ വകുപ്പ് മന്ത്രി പി.രാജീവ് നിർവ്വഹിച്ചു. വ്യവസായ വകുപ്പിന്റെ നേരിട്ടുള്ള മേൽനോട്ടത്തിൽ സംഘടിപ്പിച്ച ബയർ സെല്ലർ മീറ്റിലൂടെ 100 കോടി യുടെ ഓർഡറുകൾ സംരംഭകർക്ക് ലഭിച്ചെന്ന് മന്ത്രി ഉദ്ഘാടന വേളയിൽ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. സംരംഭകർക്ക് സർക്കാരിന്റെ പൂർണ പിന്തുണയുണ്ടെന്നും, കെ-സ്റ്റോറുകൾ വഴി പ്രാദേശിക സംരംഭകരുടെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വിൽക്കാൻ സൗകര്യമൊരുക്കിട്ടുണ്ടെന്നും, ബി 2ബി സംഗമങ്ങളിലൂടെയും 'കേരള ബ്രാൻഡ്' പദ്ധതിയിലൂടെയും ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരം ആഗോളതലത്തിൽ എത്തിക്കുകയാണ് ലക്ഷ്യമെന്നു മന്ത്രി പറഞ്ഞു. കാർഷിക മേഖലയിലെ എംഎസ്എംഇ കൾക്കായി വൻകിട പദ്ധതികളാണ് വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നതെന്നും, 2364 കോടി രൂപയുടെ 'കേര' പദ്ധതിയിൽ 506 കോടി രൂപ അഗ്രോ എംഎസ്എംഇ കൾക്കായി നീക്കിവച്ചിട്ടുണ്ടെന്നും മന്ത്രി കൂട്ടിച്ചേർത്തു.

കാർഷിക-ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണ മേഖലയിലെ വൈവിധ്യങ്ങളായി പുത്തൻ ഉൽപ്പന്നങ്ങളും, അത്യാധുനിക യന്ത്രസാമഗ്രികളും മേളയിൽ സംഘടിപ്പിക്കാൻ കഴിഞ്ഞു. വിവിധതരം ഭക്ഷ്യ

ഉത്പ്പന്നങ്ങൾ, കാർഷിക മേഖലയ്ക്ക് മുതൽ കൂട്ടാകുന്ന നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ, എന്നിവയെല്ലാം തന്നെ മേളയുടെ ആകർഷക ങ്ങളായിരുന്നു. മേളയിൽ ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണ മേഖലയെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും സംരംഭകർക്ക് മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകുന്ന തിനുമുള്ള സ്റ്റാളുകളും സജ്ജീകരിച്ചിരുന്നു. വ്യവസായ വകുപ്പ് അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറി എ പി എം മുഹമ്മദ്ഹനീഷ് അധ്യക്ഷനായ ചടങ്ങിൽ വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പ് ഡയറക്ടർ വിഷ്ണുരാജ് സ്വാഗതം ആശംസിക്കുകയുണ്ടായി. നഗരസഭ കൗൺസിലർ പി എം സാദിക്ക്, ബോർഡ് ഫോർ പബ്ലിക് സെക്ടർ ട്രാൻസ്ഫോർമേഷൻ എക്സിക്യൂട്ടീവ് ചെയർമാൻ കെ അജിത്കുമാർ, കിൻഫ്ര എംഡി സന്തോഷ് കോശി തോമസ്, കെ-ബിപ് സിഇഒ എസ്. സൂരജ്, കെഎസ് എസ്ഐഎ സെൻട്രൽ സോൺ വൈസ് പ്രസിഡന്റ് പി ജെ ജോസ്, കോൺഫെഡറേഷൻ ഓഫ് ഇന്ത്യൻ ഇൻഡസ്ട്രി കോ-കൺവീനർ സന്തോഷ് കുമാർ, ഫിക്കി കേരള സ്റ്റേറ്റ് കൗൺസിൽ മേധാവി സാവിയോ മാത്യു, വ്യവസായ വാണിജ്യ ഡയറക്ടറേറ്റ് അഡീഷണൽ ഡയറക്ടർ രാജീവ്. ജി, എറണാകുളം ജില്ലാ വ്യവസായ കേന്ദ്രം ജനറൽ മാനേജർ പി എ നജീബ്, തൃശൂർ ജില്ലാ വ്യവസായ കേന്ദ്രം ജനറൽ മാനേജർ ഷീബ തുടങ്ങിയവർ സംസാരിച്ചു. ചെറുകിട സൂക്ഷ്മ സംരംഭകരുടെ കാർഷിക ഭക്ഷ്യാധിഷ്ഠിത മൂല്യവർധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് വിപണിയൊരുക്കുകയെന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ സംഘടിപ്പിച്ച മേളയിൽ നിന്നും മികച്ച പ്രതികരണമാണ് ലഭ്യമായത്.

സംരംഭകർക്ക് ആഗോള വിപണിയിലേക്ക് വഴിതുറക്കാൻ 'റാംപ്'

6,000 പേർക്ക് സൗജന്യ പരിശീലനം

കേരളത്തിലെ സൂക്ഷ്മ-ചെറുകിട-ഇടത്തരം സംരംഭങ്ങളുടെ (എം.എസ്.എം.ഇ.) ഉൽപ്പാദന ക്ഷമതയും ആഗോള മത്സരശേഷിയും വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ലക്ഷ്യമിട്ട് സംസ്ഥാന വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പിന്റെ വിപുലമായ നൈപുണ്യ വികസന പദ്ധതി. കേന്ദ്ര എം.എസ്.എം.ഇ. മന്ത്രാലയവും ലോകബാങ്കും സംയുക്തമായി നടപ്പിലാക്കുന്ന 'റാംപ്' (Raising and Accelerating MSME Performance) പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായാണ് മേഖല തിരിച്ചുള്ള പ്രത്യേക പരിശീലനം (Sector Specific Training) സംഘടിപ്പിക്കുന്നത്.

വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പും കേരള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഫോർ എന്റർപ്രണർഷിപ്പ് ഡെവലപ്മെന്റും (KIED) സംയുക്തമായി നടത്തുന്ന പദ്ധതിയിലൂടെ 2026-27 സാമ്പത്തിക വർഷത്തോടെ ആറായിരം സംരംഭകർക്ക് പരിശീലനം നൽകാനാണ് സർക്കാർ ലക്ഷ്യമിടുന്നത്. പരമ്പരാഗത ക്ലാസ് റൂം രീതികൾക്ക് പകരം അത്യാധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യകളും പ്രായോഗിക രീതികളും സംരംഭകർക്ക് പരിചയപ്പെടുത്തുന്ന രീതിയിലാണ് പാഠ്യപദ്ധതി തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്.

നവീന സാങ്കേതിക വിദ്യകളിൽ പ്രായോഗിക പരിശീലനം

സംരംഭകരുടെ ആവശ്യങ്ങൾ പരിഗണിച്ചു കൊണ്ടുള്ള 'ഡിമാൻഡ് ബേസ്ഡ്' കോഴ്സുകളാണ് റാംപ് പദ്ധതിയുടെ പ്രധാന ആകർഷണം. ലോജിസ്റ്റിക്സ് ആൻഡ് സപ്ലൈ ചെയിൻ മാനേജ്മെന്റ്, ബിസിനസ് പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് (AI) ടൂളുകൾ പ്രയോഗിക്കാനുള്ള രീതികൾ, അഡ്വാൻസ്ഡ് ഡിജിറ്റൽ മാർക്കറ്റിംഗ്, കയറ്റുമതി-ഇറക്കുമതി (EXIM) നടപടിക്രമങ്ങൾ, ജി.എസ്.ടി. ഉൾപ്പെടെയുള്ള ബിസിനസ് ഫിനാൻസ് കംപ്ലയൻസ് എന്നിവയിൽ പ്രായോഗിക അറിവ് നൽകും.

പരിശീലന കലണ്ടർ: ഫെബ്രുവരി മുതൽ മാർച്ച് വരെ

സംസ്ഥാനത്തെ വിവിധ ജില്ലകളിലായി നടക്കുന്ന പരിശീലന പരിപാടികൾ ഫെബ്രുവരി രണ്ടാം വാരം ആരംഭിക്കും. പ്രധാന കേന്ദ്രങ്ങൾ:

തിരുവനന്തപുരം: ലോജിസ്റ്റിക്സ് & സപ്ലൈ ചെയിൻ

എറണാകുളം: എ.ഐ ഇൻ എം.എസ്.എം.ഇ, ബിസിനസ് ഇംപ്രൂവ്മെന്റ്

ആലപ്പുഴ, പത്തനംതിട്ട: ഡിജിറ്റൽ മാർക്കറ്റിംഗ്

മലപ്പുറം, തൃശൂർ: ബിസിനസ് ഇംപ്രൂവ്മെന്റ്

കോട്ടയം, കണ്ണൂർ: സെയിൽസ് & മാർക്കറ്റിംഗ്

കോഴിക്കോട്: എ.ഐ ഇൻ എം.എസ്.എം.ഇ

വയനാട്: ബിസിനസ് ഫിനാൻസ്

കൊല്ലം: ഡിജിറ്റൽ മാർക്കറ്റിംഗ്

ഇതുകൂടാതെ കാസർഗോഡ്, പാലക്കാട്, ഇടുക്കി ജില്ലകളിലും വിവിധ വിഷയങ്ങളിൽ ഫെബ്രുവരി, മാർച്ച് മാസങ്ങളിൽ പരിശീലനം നടക്കും.

രജിസ്ട്രേഷൻ

പൂർണ്ണമായും സൗജന്യമായി നൽകുന്ന ഈ പരിശീലന പരിപാടിയിൽ പങ്കെടുക്കാൻ താല്പര്യമുള്ളവർക്ക് വ്യവസായ വകുപ്പിന്റെ ഔദ്യോഗിക പോർട്ടലായ industry.kerala.gov.in വഴി രജിസ്റ്റർ ചെയ്യാവുന്നതാണ്. കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് 9446227590, 7012376994 എന്നീ നമ്പറുകളിൽ ബന്ധപ്പെടാം.

നവകേരളത്തിന്റെ വ്യാവസായിക സ്വപ്നങ്ങൾക്ക് ചിറകുനൽകാൻ ലക്ഷ്യമിടുന്ന ഈ പദ്ധതി, എം.എസ്.എം.ഇ. മേഖലയിലെ കേരളത്തിന്റെ കുതിപ്പിന് കരുത്തേകുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത്.

കൈത്തറി ഡയറക്ടറേറ്റിൽ സേവന കേന്ദ്രവും പ്രദർശന ഗ്യാലറിയും പ്രവർത്തനമാരംഭിച്ചു

കേരളത്തിന്റെ പരമ്പരാഗത കൈത്തറി വസ്ത്ര മേഖലയ്ക്ക് കരുത്തേകാൻ പുതിയ ചുവടുവെപ്പുമായി കൈത്തറി-വസ്ത്ര ഡയറക്ടറേറ്റ്. നെയ്ത്തുകാർക്കും സംരംഭകർക്കും നേരിട്ടുള്ള സഹായവും മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങളും ഉറപ്പാക്കുന്നതിനായി കൈത്തറി വസ്ത്ര ഡയറക്ടറേറ്റിൽ ആരംഭിച്ച FACILITATION CENTRE ന്റെയും DISPLAY GALLERY യുടെയും ഔദ്യോഗിക ഉദ്ഘാടനം, ഫെബ്രുവരി 19-ന് നടന്ന ചടങ്ങിൽ അഡീഷണൽ ചീഫ് സെക്രട്ടറി ശ്രീ. എ. പി. എം മുഹമ്മദ് ഹനീഷ് IAS നിർവ്വഹിച്ചു. ചടങ്ങിൽ കൈത്തറി വസ്ത്ര

ഡയറക്ടർ ഡോ. കെ എസ് കൃപകുമാർ, കയർ വികസന ഡയറക്ടർ ശ്രീമതി ആനി ജൂല തോമസ് എന്നിവർ സന്നിഹിതരായിരുന്നു.

ഫെസിലിറ്റേഷൻ സെന്റർ

സാധാരണക്കാരായ നെയ്ത്തുകാർക്കും സഹകരണ സംഘങ്ങൾക്കും ഉദ്യോഗസ്ഥരുമായി നേരിട്ട് സംവദിക്കാനും (Face-to-face inretaction) തടസ്സമില്ലാത്ത സേവനങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കാനുമാണ് ഈ കേന്ദ്രം വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.

ഡെസിഗ്നേറ്റഡ് ഓഫീസറുടെ സേവനം

സെന്ററിന്റെ പ്രവർത്തനം ഏകോപിപ്പിക്കുന്നതിനായി ഒരു പ്രത്യേക ഉദ്യോഗസ്ഥന്റെ (Designated Officer) സേവനം എല്ലാ പ്രവൃത്തി ദിവസങ്ങളിലും ഇവിടെ ലഭ്യമായിരിക്കും. പദ്ധതികളെക്കുറിച്ചുള്ള സംശയ നിവാരണം, അപേക്ഷകൾ പൂരിപ്പിക്കുന്നതിലെ സഹായം, വിവിധ ആനുകൂല്യങ്ങൾ ലഭ്യമാക്കുന്നതിനുള്ള നടപടിക്രമങ്ങൾ എന്നിവയിൽ ഈ കേന്ദ്രം നേരിട്ട് പിന്തുണ നൽകും. കൈത്തറി മേഖലയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആനുകാലികങ്ങൾ, സർക്കാർ ഉത്തരവുകൾ എന്നിവ ഇവിടെ ലഭ്യമാക്കിയിട്ടുണ്ട് .

DISPLAY GALLERY: വിപണനത്തിന് പുതിയ വേദി

ഫെസിലിറ്റേഷൻ സെന്ററിനോട് ചേർന്നുതന്നെ വിപുലമായ ഒരു ഡിസ്പ്ലേ യൂണിറ്റും സജ്ജീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൈത്തറി ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ വിപണന സാധ്യതകൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് ഇത് വിഭാവനം ചെയ്തിരിക്കുന്നത്.

പുത്തൻ ഡിസൈനുകളുടെ പ്രദർശനം: വിവിധ കൈത്തറി ക്ലസ്റ്ററുകളിലെ ഡിസൈനർമാർ തയ്യാറാക്കിയ നൂതനമായ ഉൽപ്പന്നങ്ങളും വൈവിധ്യമാർന്ന ഡിസൈനുകളും ഇവിടെ പ്രദർശിപ്പിക്കും. ഗുണഭോക്താക്കൾക്കും വ്യാപാരികൾക്കും പുതിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നേരിട്ട് കണ്ടു മനസ്സിലാക്കാനും ഇത് അവസരമൊരുക്കുന്നു. പരമ്പരാഗത നെയ്ത്തിനൊപ്പം ആധുനികമായ മാറ്റങ്ങൾ കൂടി ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഒരിടത്ത് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നത് കൈത്തറി മേഖലയുടെ ബ്രാൻഡിംഗിന് വലിയ സഹായകമാകും. കൈത്തറി സഹകരണ സംഘങ്ങൾ, ക്ലസ്റ്ററുകൾ ഇവയിൽ നിന്നുള്ള ആധുനികവും പാരമ്പരാഗതവുമായ ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ പ്രദർശനം ഒരുക്കിയിരിക്കുന്നു .

എം.എസ്.എം.ഇ. മേഖലയിൽ വൻ കുതിപ്പിനൊരുങ്ങി കേരളം;

കൊച്ചിയിൽ സംയുക്ത ശില്പശാല സംഘടിപ്പിച്ചു

സംസ്ഥാനത്തെ സൂക്ഷ്മ-ചെറുകിട-ഇടത്തരം സംരംഭങ്ങളുടെ (MSME) ആഗോള മത്സരക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും കേന്ദ്ര-സംസ്ഥാന സർക്കാരുകളുടെ വിവിധ പദ്ധതികൾ സംരംഭകരിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിനുമായി 'കോമ്പോസിറ്റ് കോംപറ്റിറ്റീവ്നെസ് അവയർനസ് വർക്ക്ഷോപ്പ്' സംഘടിപ്പിച്ചു. കൊച്ചി ലെ-മെറിഡിയൻ ഹോട്ടലിൽ നടന്ന ചടങ്ങ് വ്യവസായ വകുപ്പ് പ്രിൻസിപ്പൽ സെക്രട്ടറിയും കെ-ബിപ്പ് (KBIP) ചെയർമാനുമായ എ.പി.എം. മുഹമ്മദ് ഹനീഷ് ഐ.എ.എസ്. ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു.

കേന്ദ്ര എം.എസ്.എം.ഇ. മന്ത്രാലയവും കേരള വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പും സംയുക്തമായാണ് ഏകദിന ശില്പശാല ഒരുക്കിയത്. സംരംഭകർക്ക് വായ്പാ സൗകര്യങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും, ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് അന്താരാഷ്ട്ര വിപണി കണ്ടെത്താനും, ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതികവിദ്യ പ്രയോജനപ്പെടുത്താനും ലക്ഷ്യമിട്ടായിരുന്നു പരിപാടി. വ്യവസായ വകുപ്പ് ഡയറക്ടർ വിഷ്ണുരാജ് പി. ഐ.എ.എസ്. സംസ്ഥാനത്തെ പദ്ധതികളുടെ പുരോഗതി റിപ്പോർട്ട് അവതരിപ്പിച്ചു. കേന്ദ്ര എം.എസ്.എം.ഇ. മന്ത്രാലയം ജോയിന്റ് സെക്രട്ടറി കേശ്വേന്ദ്ര കുമാർ ഐ.എ.എസ്. പദ്ധതികളുടെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിച്ചു.

വായ്പാ ലഭ്യതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് എം.എസ്.എം.ഇ.കൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ മൂലധനം ലഭ്യമാക്കുന്നതിനായി ഗിഫ്റ്റ് സിറ്റി (GIFT City) നൽകുന്ന അവസരങ്ങളുടെ വിശദീകരണം,

വൈകിയുള്ള പേയ്മെന്റുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വിറ്റഴിച്ച ശേഷം പണം ലഭിക്കാൻ നേരിടുന്ന കാലതാമസം ഒഴിവാക്കാൻ 'ട്രെഡ്സ്' (TReDS) പ്ലാറ്റ്ഫോം, എം.എസ്.ഇ. ഒ.ഡി.ആർ. പോർട്ടൽ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് ഇൻവോയ്സ് മാർട്ട് പ്രതിനിധികളുടെ ക്ലാസ്, പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ സംരംഭങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വ്യവസായ ശാലകളെ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമാക്കുന്നതിന് സിഡ്ബി (SIDBI) ആവിഷ്കരിച്ച എം.എസ്.ഇ. ജിഫ്റ്റ്, സ്പൈസ് പദ്ധതികളെക്കുറിച്ചും ഇ.എസ്.ജി. (ESG) മാന ദണ്ഡങ്ങളെക്കുറിച്ചും ലോകബാങ്ക് പ്രതിനിധികളുടെ വിശദീകരണം, പുതിയ വിപണികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചെറുകിട സംരംഭകരുടെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഡിജിറ്റൽ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ വഴി ആഗോള വിപണിയിലെത്തിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന 'ടീം' (TEAM) സ്കീമിനെക്കുറിച്ചുള്ള സെഷൻ, നാഷണൽ എസ്.സി./എസ്.ടി. ഹബ്ബ് പദ്ധതിയെക്കുറിച്ച് എൻ.എസ്.ഐ.സി.യും (NSIC), എം.എസ്.എം.ഇ. ചാമ്പ്യൻസ് പദ്ധതിയെക്കുറിച്ച് ക്യു.സി.ഐ.യുടെയും (QCI) വിശദീകരണം എന്നിവയായിരുന്നു ശിൽപശാലയിലെ പ്രധാന ചർച്ചകൾ. വ്യവസായ വകുപ്പ് അഡീഷണൽ ഡയറക്ടർ ജി. രാജീവ് സ്വാഗതവും തൃശൂർ എം.എസ്.എം.ഇ. ഡി.എഫ്.ഒ. ജോയിന്റ് ഡയറക്ടർ പ്രകാശ് ജി.എസ്. നന്ദിയും പറഞ്ഞു. സമാപന സമ്മേളനത്തിൽ വ്യവസായ വകുപ്പ് ജോയിന്റ് ഡയറക്ടർ പ്രേംരാജ് പി. നന്ദി രേഖപ്പെടുത്തി.

ഇന്ദു കെ പി

തൃശൂരിന്റെ സ്വന്തം 'ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ്'

കേരളത്തിന്റെ സാംസ്കാരിക തലസ്ഥാനമായ തൃശൂരിൽ നിന്നും ആരംഭിച്ച് സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ആഗോളതലത്തിലേക്ക് വളരുന്ന ഒരു മികച്ച സ്റ്റാർട്ടപ്പാണ് ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ് (Inker Robotics). 2018ൽ കേരള സ്റ്റാർട്ടപ്പ് മിഷന്റെ (KSUM) പിന്തുണയോടെ രാഹുൽ. പി ബാലചന്ദ്രനാണ് ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ് ആരംഭിച്ചത്. എന്നാൽ 2019 ലെ കോവിഡ് മറ്റേതു സംരംഭത്തെ പോലെ ഇങ്കറിനെയും സാരമായി ബാധിച്ചു. 2019 ലാണ് അമിത് രാമൻ ഇങ്കറിനോടൊപ്പം ചേരുന്നത്. പിന്നീടിതുവരെ രാഹുൽ. പി. ബാലചന്ദ്രൻ (മാനേജിംഗ് ഡയറക്ടർ), അമിത് രാമൻ (സിഇഒ) എന്നിവരുടെ നേതൃത്വത്തിലാണ് കമ്പനി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. റോബോട്ടിക്സ്, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് (AI), മെഷീൻ ലേണിംഗ് തുടങ്ങിയ ആധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ആവശ്യക്കാരിലേക്ക് എത്തിക്കാൻ പ്രവർത്തിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. സ്കൂളുകൾക്കും കോളേജുകൾക്കുമായി ഇതിനകം 500-ലധികം പ്രോഗ്രാമുകൾ ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ് സംഘടിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്.

2019-ൽ ഡൽഹി ഐഐടിയിൽ നടന്ന സ്റ്റെം (STEM) സമ്മിറ്റിൽ 'ബെസ്റ്റ് റോബോ ലാബ് സെറ്റപ്പ്' എന്ന ദേശീയ പുരസ്കാരം ഇങ്കർ നേടി. കൂടാതെ, എഎച്ച്കെ വെഞ്ചേഴ്സിന്റെ (AHK Ventures) നേതൃത്വത്തിൽ ഏകദേശം 1.2 മില്യൺ ഡോളറിന്റെ (12 ലക്ഷം ഡോളർ) നിക്ഷേപവും കമ്പനി ഇതിനോടകം സ്വന്തമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സിന്റെ ഏറ്റവും വലിയ സ്വപ്ന പദ്ധതിയാണ് തൃശൂരിൽ ഒരുങ്ങുന്ന ഇന്ത്യയിലെ ആദ്യത്തെ റോബോപാർക്ക് (RoboPark). 2024ൽ നടന്ന ഹഡിൽ ഗ്ലോബൽ (Huddle Global) വേദിയിലാണ് കേരള സ്റ്റാർട്ടപ്പ് മിഷനുമായി (KSUM) ചേർന്ന് ഇതിനായുള്ള ഔദ്യോഗിക പ്രഖ്യാപനം നടത്തിയത്. 10 ഏക്കർ സ്ഥലത്ത് 350 കോടി രൂപ മുതൽമുടക്കിലാണ് റോബോപാർക്ക് നിർമ്മിക്കുന്നത്. പദ്ധതിയുടെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ 50 കോടി രൂപയാണ് കമ്പനി നിക്ഷേപിക്കുന്നത്.

ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സിന്റെ 'ഇങ്കർ ഇന്റലിജൻസ്' (Inker Intelligence) ബിസിനസ്സ് സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് തങ്ങളുടെ ഉപഭോക്താക്കളുമായി മികച്ച ബന്ധം

സ്ഥാപിക്കാൻ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസും (Agentic AI) വാട്സ്ആപ്പും (WhatsApp) എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാം എന്നതാണ് വിശദീകരിക്കുന്നത്.

ഒരു കടയിലോ അല്ലെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും ഇവന്റുകളിലോ പോകുമ്പോൾ ഒരു ഫോം പൂരിപ്പിച്ച് നൽകാൻ നമ്മളോട് ആവശ്യപ്പെടാറുണ്ട്. എന്നാൽ മിക്കവരും അതിന് മടികാണിക്കുകയോ, അല്ലെങ്കിൽ ആ വിവരങ്ങൾ പിന്നീട് എവിടെയെങ്കിലും നഷ്ടപ്പെട്ടുപോകുകയോ ചെയ്യാറാണ് പതിവ്. ഈ ഒരു വലിയ പ്രശ്നത്തിനുള്ള പരിഹാരമായാണ് ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ് തങ്ങളുടെ പുതിയ ഡിജിറ്റൽ സംരംഭമായ 'ഇങ്കർ ഇന്റലിജൻസ്' അവതരിപ്പിക്കുന്നത്.

പൂർണ്ണമായും വാട്സ്ആപ്പ് അടിസ്ഥാനമാക്കി (WhatsApp-first) പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ സംവിധാനം, ഉപഭോക്താക്കളെ ബിസിനസ്സുകളിലേക്ക് ആകർഷിക്കാൻ ഗെയിമുകളും (Gamification) അത്യാധുനിക എഐ (Agentic AI) സാങ്കേതികവിദ്യയും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഉപഭോക്താക്കൾ തങ്ങളുടെ ഫോണിലൂടെ ഒരു ക്യുആർ കോഡ് (QR Code) സ്കാൻ ചെയ്യുന്നു, തുടർന്ന് നേരെ വാട്സ്ആപ്പിലേക്ക് ഒരു മെസ്സേജ് വരുന്നു. അതിലൂടെ അവർക്ക് വിവിധ വിനോദങ്ങളിൽ പങ്കെടുക്കാനും ആകർഷകമായ സമ്മാനങ്ങൾ നേടാനും സാധിക്കും.

ഇങ്കർ ഇന്റലിജൻസിന്റെ മറ്റു പ്രവർത്തനങ്ങൾ;

* **സ്പിൻ വീൽ** (Spin Wheel): ഷോറൂമുകളുടെയോ ഇവന്റുകളുടെയോ മുന്നിൽ ആളുകളെ ആകർഷിക്കാനുള്ള മികച്ചൊരു വഴിയാണിത്. ഫോണിൽ QR സ്കാൻ ചെയ്യുമ്പോൾ അവിടെ വെച്ചിരിക്കുന്ന യഥാർത്ഥ സ്പിൻ വീൽ കറങ്ങുകയും, സമ്മാനങ്ങളോ ഡിസ്കൗണ്ടുകളോ അപ്പപ്പോൾ തന്നെ വാട്സ്ആപ്പിൽ ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

* **ലക്കി ഡ്രോ** (Lucky Draw): വലിയ ഷോറൂം ഉദ്ഘാടനങ്ങൾക്കും സ്റ്റേജ് പരിപാടികൾക്കും ആളുകളുടെ ശ്രദ്ധ പിടിച്ചുനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന തത്സമയ ലക്കി ഡ്രോ സംവിധാനമാണിത്. QR സ്കാൻ ചെയ്ത് പങ്കെടുക്കുന്നവരിൽ നിന്നും വിജയികളെ തത്സമയം കണ്ടെത്താൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു.

* **റോബോട്ടിക് ഫോട്ടോ ബൂത്ത്** (Robotic Photo Booth): ഒരു റോബോട്ടിക് കൈ (Robotic arm) ആളുകളുടെ ആകർഷകമായ ഫോട്ടോകളും വീഡിയോകളും പകർത്തുന്നു. തുടർന്ന് ബ്രാൻഡിന്റെ ലോഗോയോടു കൂടിയ ഈ വീഡിയോകൾ അവരുടെ വാട്സ്ആപ്പിലേക്ക് തന്നെ നേരിട്ട് അയച്ചുകൊടുക്കുന്നു.

> **ഒരു കടയിലോ അല്ലെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും ഇവന്റുകളിലോ പോകുമ്പോൾ ഒരു ഫോം പൂരിപ്പിച്ച് നൽകാൻ നമ്മളോട് ആവശ്യപ്പെടാറുണ്ട്. എന്നാൽ മിക്കവരും അതിന് മടികാണിക്കുകയോ, അല്ലെങ്കിൽ ആ വിവരങ്ങൾ പിന്നീട് എവിടെയെങ്കിലും നഷ്ടപ്പെട്ടുപോകുകയോ ചെയ്യാറാണ് പതിവ്.**

* **ഡിജിറ്റൽ സ്ക്രാച്ച് കാർഡ്** (Scratch Card): കടകളിലെ ഷെൽഫുകളിൽ ഒട്ടിച്ചിരിക്കുന്ന QR കോഡുകൾ സ്കാൻ ചെയ്ത് ഡിജിറ്റൽ സ്ക്രാച്ച് കാർഡുകളിലൂടെ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് ഡിസ്കൗണ്ടുകൾ നേടാൻ ഇത് ഉപഭോക്താക്കളെ സഹായിക്കുന്നു.

* **സ്മാർട്ട് കിയോസ്ക്കുകളും ഫീഡ്ബാക്ക് വാളും** (Kiosk & Engagement Wall): ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള ഫോമുകൾക്ക് പകരം, വാട്സ്ആപ്പിലൂടെ തന്നെ ഉപഭോക്താക്കളുടെ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കാനും, അവരുടെ ഫീഡ്ബാക്കുകൾ രേഖപ്പെടുത്താനും, ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ബ്രോഷറുകൾ അയച്ചു നൽകാനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു. അതുപോലെ ഉൽപ്പന്നങ്ങളെക്കുറിച്ച് അറിയാൻ രസകരമായ ചെറിയ ക്വിസ്സുകളും (Quiz / Poll) ഇതിലുണ്ട്.

> **ഇതൊരു കേവല വിനോദ ഉപാധി മാത്രമല്ല. ഇതിലൂടെ ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ വെച്ച്, ഓരോ കസ്റ്റമർക്കും എന്താണ് വേണ്ടത്, അവരുടെ പ്രിയപ്പെട്ട ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് എന്ന് കൃത്യമായി മനസ്സിലാക്കാൻ ബിസിനസ്സുകളെ സഹായിക്കുന്ന ഒരു 'യൂണിഫൈഡ് അനലിറ്റിക്സ് ഡാഷ്ബോർഡ്' ഇങ്കർ നൽകുന്നുണ്ട്.**

കേവലം വിനോദത്തിന് മാത്രമല്ല, ഡാറ്റ അനലിറ്റിക്സിനും (Analytics):

ഇതൊരു കേവല വിനോദ ഉപാധി മാത്രമല്ല. ഇതിലൂടെ ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ വെച്ച്, ഓരോ കസ്റ്റമർക്കും എന്താണ് വേണ്ടത്, അവരുടെ പ്രിയപ്പെട്ട ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ് എന്ന് കൃത്യമായി മനസ്സിലാക്കാൻ ബിസിനസ്സുകളെ സഹായിക്കുന്ന ഒരു 'യൂണിഫൈഡ് അനലിറ്റിക്സ് ഡാഷ്ബോർഡ്' (Unified Analytics Dashboard) ഇങ്കർ നൽകുന്നുണ്ട്.

ചുരുക്കത്തിൽ, ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഡാറ്റ നഷ്ടപ്പെടാതെ തന്നെ, അവരെ വളരെ രസകരമായി ബിസിനസ്സുകളിലേക്ക് ആകർഷിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഇന്ത്യയിലെ തന്നെ മികച്ച ഒരു മൊബൈൽ-ഫസ്റ്റ് (Mobile-first) ഡിജിറ്റൽ സംവിധാനമാണ് ഇങ്കർ ഇന്റലിജൻസ് ഒരുക്കുന്നത്. പ്രവർത്തനക്ഷമതയും വേഗത്തിലുള്ള സേവനവും (Lightning-fast deployment) ഇതിനെ മറ്റ് പരമ്പരാഗത രീതികളിൽ നിന്നും തികച്ചും വ്യത്യസ്തമാക്കുന്നു.

വലിയ ഐ ടി പാർക്കുകൾ , മാളുകൾ എന്നിവ വൃത്തിയാക്കുന്നതിനായി ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സിന്റെ ആധുനിക സംവിധാനമാണ് ഇങ്കർ എ.സി. ഐ. പി (Autonomous cleaning intelligence Platform) വലിയ ഏരിയകൾ വൃത്തിയാക്കുന്ന ജോലിക്കാരുടെ സഹായം

ആവശ്യമില്ലാത്ത റോബോട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ചു കൊണ്ട് വാഷ് റൂമുകൾ വൃത്തിയാക്കുക, ജോലിക്കാരും റോബോട്ടുകകളും കൃത്യമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടോ എന്ന് നിരീക്ഷിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയും ഉൾപ്പെട്ടതാണ് എ.സി. ഐ. പി.. പാർക്കിംഗ് ഏരിയ പോലുള്ള സ്ഥലങ്ങൾ വൃത്തിയാക്കാൻ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ഔട്ട് ഡോർ സ്വീപ്പർ, കെട്ടിടങ്ങൾക്കുള്ളിലെ ലോബികൾ വൃത്തിയാക്കാൻ ഇൻഡോർ സ്ക്രബർ, വരാന്തകളിൽ ഇൻഡോർ സ്വീപിംഗ് ആന്റ് മോപ്പിംഗ് റോബോട്ടുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇവയെല്ലാം തുടർച്ചയായി 24 മണിക്കൂർ പ്രവർത്തിക്കാൻ ശേഷിയുള്ളവയാണ്. റോബോട്ട്-ഈസ്-എ-സർവ്വീസ് എന്ന രീതിയിലാണ് ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ഉപഭോക്താക്കൾ ഇത് സ്വന്തമായി വാങ്ങണമെന്നില്ല. പകരം വൃത്തിയാക്കേണ്ട സ്ഥലത്തിന്റെ വിസ്തീർണം , തറയുടെ പ്രത്യേകത, എത്ര തവണ വൃത്തയാക്കണം എന്നിവ കണക്കാക്കി സ്ക്വയർഫീറ്റ് അടിസ്ഥാനത്തിൽ പണം നൽകിയാൽ മതി. ഇത്തരം റോബോട്ടുകളുടെ നിർമ്മാണത്തിനാവശ്യമായ അസംസ്കൃത വസ്തുക്കൾ ചൈന, ജപ്പാൻ, തായ്‌ലാന്റ് എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിന്നാണ് ഇറക്കുമതി ചെയ്യുന്നത്.

ഫെഡറൽ ബാങ്കിന്റെ കൊച്ചി ശാഖയിലെ ട്രെയിനിംഗ് സെന്ററിൽ ഇങ്കർ രൂപകല്പന ചെയ്ത റോബോട്ടിന്റെ സേവനം ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. ട്രെയിനികളുടെ എൻട്രികൾ, തിരിച്ചു പോകുന്നത് തുടങ്ങി എല്ലാ ഡാറ്റകളും റോബോട്ടാണ് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത്. വാല്യു ആഡഡ് സിസ്റ്റവും ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. 24 ടിവി ചാനലിലെ ശ്രീകണ്ഠൻ നായരുടെ പരിപാടിയിൽ ഇങ്കറിന്റെ ചൈനീസ് നിർമ്മിത റോബോട്ടിനെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയത് പ്രോഗ്രാമിന്റെ വിജയത്തിലുപരി ഇങ്കറിന്റെ മികച്ച പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുള്ള തെളിവായിരുന്നു. തോൽപ്പാവക്കൂത്ത് എന്ന പരമ്പരാഗത കലാരൂപത്തെ റോബോട്ടിക്സ് ഉപയോഗിച്ച് ഓട്ടോമേറ്റ് ചെയ്തിട്ടുണ്ടെന്നതും കൗതുകകരമായ ഒന്നാണ്. സജീഷ് പുലവരുമായി

> **"ഫെഡറൽ ബാങ്കിന്റെ കൊച്ചി ശാഖയിലെ ട്രെയിനിംഗ് സെന്ററിൽ ഇങ്കർ രൂപകല്പന ചെയ്ത റോബോട്ടിന്റെ സേവനം ലഭിക്കുന്നുണ്ട്. ട്രെയിനികളുടെ എൻട്രികൾ, തിരിച്ചു പോകുന്നത് തുടങ്ങി എല്ലാ ഡാറ്റകളും റോബോട്ടാണ് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത്."**

ചേർന്ന് വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത ഈ റോബോട്ടിക് പാവകൂത്ത് ഇപ്പോൾ പാലക്കാട് ജില്ലയിലെ ഡിസ്ട്രിക്റ്റ് ഹെറിറ്റേജ് മ്യൂസിയത്തിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളതാണ്. സ്റ്റാർട്ടപ്പിനെ വിജയത്തിലെത്തിക്കുന്നതിന് കഠിനാധ്വാനം ചെയ്യുന്ന, വിദഗ്ധരായ 25 ഓളം പേരുടെ റിസർച്ച് ആന്റ് ഡെവലപ്മെന്റ് ടീം ഇങ്കർ റോബോട്ട്സിനൊപ്പമുണ്ട്.

സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഭാവി മുൻകൂട്ടിക്കണ്ട് വലിയൊരു ഗവേഷണ സംവിധാനമാണ് ഇങ്കർ ഒരുക്കിയിട്ടുള്ളത്. 'ഫ്യൂച്ചറിസ്റ്റെക്' (Futuristech) എന്ന പേരിലാണ് ഇവരുടെസജീവമായ R&D വിഭാഗം പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. തൃശൂരിൽ 4,500 സ്ക്വയർ ഫീറ്റിൽ സജ്ജീകരിച്ചിട്ടുള്ള അത്യാധുനിക റോബോട്ടിക്സ് ലാബും ഇവർക്കുണ്ട്. അന്താരാഷ്ട്ര നിലവാരമുള്ള ഈ സംവിധാനം ISO 9001:2015 സർട്ടിഫൈഡ് ആണ്.

റോബോട്ടിക്സിൽ മാത്രം ഒതുങ്ങാതെ ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് (AI), മെഷീൻ ലേണിംഗ്, 3D പ്രിന്റിംഗ്, ഇന്റർനെറ്റ് ഓഫ് തിങ്സ് (IoT), ബ്ലോക്ക്ചെയിൻ എന്നീ നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യകളിലാണ് ഇവർ പ്രധാനമായും ഗവേഷണം നടത്തുന്നത്. വ്യവസായങ്ങൾക്കും മെഡിക്കൽ രംഗത്തിനും ആവശ്യമായ ഓട്ടോമേഷൻ പരിഹാരങ്ങൾ കണ്ടെത്തുകയാണ് പ്രധാന ലക്ഷ്യം. വിദ്യാഭ്യാസം, വ്യവസായം, സാങ്കേതികവിദ്യ എന്നീ മേഖലകളെ കോർത്തിണക്കി നിരവധി സേവനങ്ങൾ ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ് നൽകുന്നുണ്ട്. കുട്ടികൾക്ക് സ്വന്തമായി റോബോട്ടുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ പഠിപ്പിക്കുന്ന 'റോബോമേക്കർ' (RoboMaker) ക്ലാസുകൾ, ബൂട്ട്ക്യാമ്പുകൾ, അധ്യാപകർക്കായുള്ള ഫാക്കൽറ്റി ഡെവലപ്മെന്റ് പ്രോഗ്രാമുകൾ (FDP), വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ബിരുദധാരികൾക്കുമായി വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ഇന്റേൺഷിപ്പുകൾ, ഓൺ-ദി-ജോബ് ട്രെയിനിംഗ്, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ വിസിറ്റുകൾ എന്നിവ പുതിയ ആശയങ്ങളുള്ള സംരംഭകരെ അവരുടെ ഐഡിയകൾക്ക് അനുസൃതമായ ഉൽപ്പന്നങ്ങളാക്കി വിപണിയിലെത്തിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. ബിസിനസ്സ് സ്ഥാപനങ്ങൾക്കും ഫാക്ടറികൾക്കും അവരുടെ ജോലികൾ എളുപ്പമാക്കാൻ ആവശ്യമായ കസ്റ്റമൈസ്ഡ് ഓട്ടോമേഷൻ/റോബോട്ടിക് സംവിധാനങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചു നൽകുന്നു. ഇവന്റുകൾക്കും ആഘോഷങ്ങൾക്കും ആളുകളെ സ്വാഗതം ചെയ്യാനും മറ്റുമായി റോബോട്ടുകളെ വാടകയ്ക്കും നൽകുന്നുണ്ട്.

നാലു പ്രധാന വിഭാഗങ്ങളാണ് ഈ റോബോ പാർക്കിലുള്ളത്

1. **റോബോലാൻഡ്** (RoboLand): വിനോദവും പഠനവും കോർത്തിണക്കുന്ന ഒരു ടെക് ടൂറിസം കേന്ദ്രം. എഐ, വിആർ, മെറ്റാവേഴ്സ് അനുഭവങ്ങൾ ഇവിടെ സന്ദർശകർക്ക് നേരിട്ടറിയാം.

2. **ടെക്നോളജ് അക്കാദമി** (Teknowledge Academy): -ഭാവിയിലെ തൊഴിലുകൾക്ക് ആവശ്യമായ നൈപുണ്യ വികസനവും പരിശീലനവും നൽകുന്ന വിദ്യാഭ്യാസ കേന്ദ്രം.

3. **ഫ്യൂച്ചറിസ്റ്റെക്** (**Futuristech**): -വ്യവസായങ്ങൾക്കും സമൂഹത്തിനും ആവശ്യമായ പുതിയ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സജീവമായ ഗവേഷണ (R&D) വിഭാഗം.

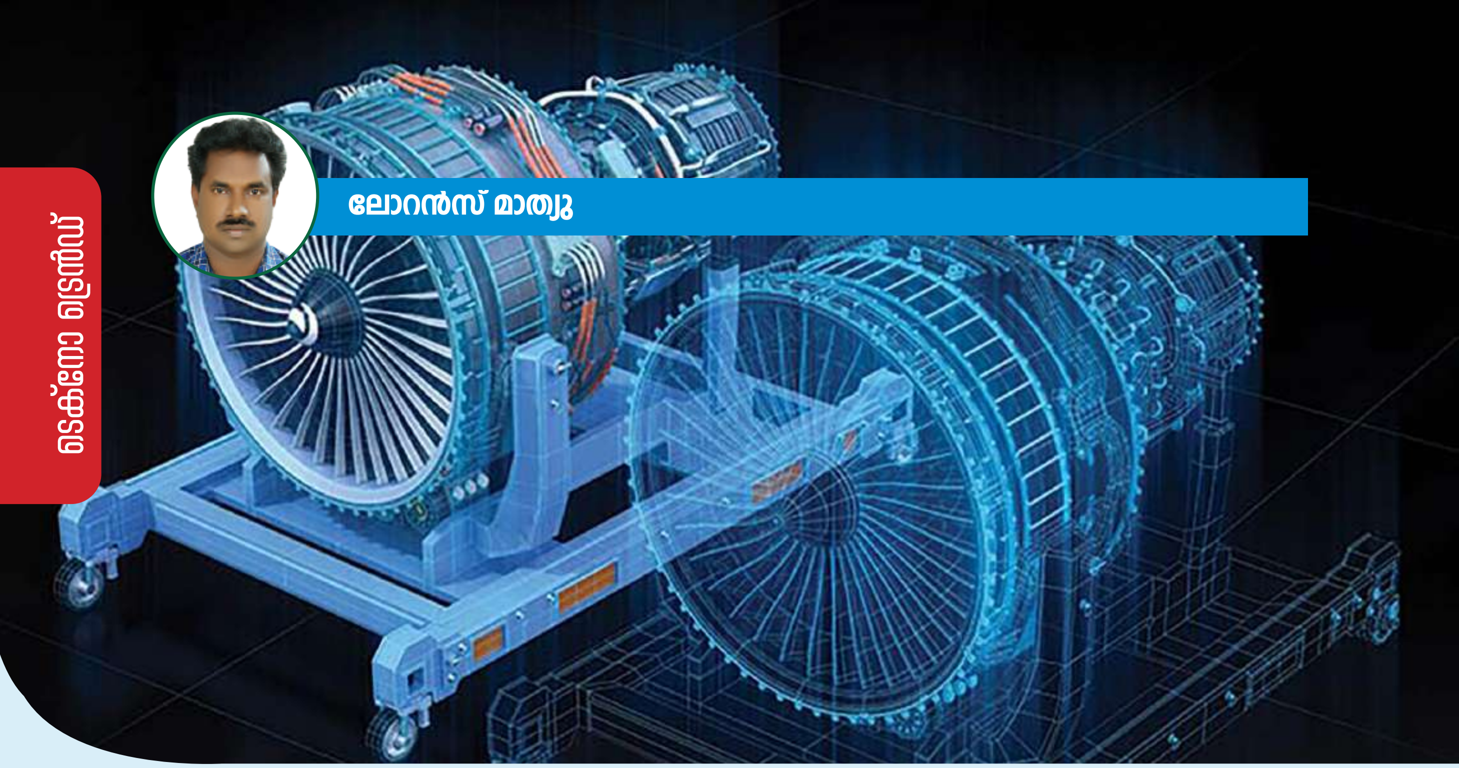
4. **ഇൻകുബേറ്റർ** (Incubator): -പുതിയ ആശയങ്ങളുമായി വരുന്ന സ്റ്റാർട്ടപ്പുകൾക്കും സംരംഭകർക്കും സാമ്പത്തിക-സാങ്കേതിക സഹായങ്ങൾ നൽകുന്ന വിഭാഗം.

സാങ്കേതികവിദ്യയെയും വിനോദ സഞ്ചാരത്തെയും ഒരുമിപ്പിച്ച് കേരളത്തെ ഒരു ആഗോള ടെക്നോളജി ഹബ്ബാക്കി മാറ്റാനുള്ള വലിയ തയ്യാറെടുപ്പിലാണ് ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സിന്റെ സാരഥികൾ. ഇത്രയും വിപുലമായ റോബോ പാർക്കിന് സ്വീകര്യതയുണ്ടാവുമോ എന്ന ചോദ്യത്തിന് രാഹുൽ പറയുന്നത്' സാങ്കേതികവിദ്യ ഇതിനകം തന്നെ നമ്മെ ചുറ്റിപറ്റിയാണ്. ആളുകൾക്ക് അത് എങ്ങനെ സ്വീകരിക്കണമെന്നോ, ഉപയോഗിക്കണമെന്നോ അറിയില്ല. അവബോധത്തിന്റെ കുറവ് വലുതാണ് അതാണ് റോബോ പാർക്കിലൂടെ പരിഹരിക്കാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. 'ആത്മവിശ്വാസം നിറഞ്ഞ ഈ വാക്കുകളിലൂടെ തന്നെ സംരംഭകത്വത്തിന്റെ വിജയസാധ്യതകൾ തെളിയുന്നു. നേരിട്ടുള്ള

> **ഇലക്ട്രോണിക്സിൽ ഡിപ്ലോമ പൂർത്തിയാക്കിയതിനു ശേഷം 23-ാം വയസ്സിൽ തന്നെ സംരംഭകന്റെ കുപ്പായമണിഞ്ഞ രാഹുൽ. പി. ബാലചന്ദ്രന് അതിൽ തന്നെ ഉറച്ചുനിൽക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ലെന്ന് മാത്രമല്ല വലിയ തുക ബാധ്യതയുമായി.**

തൊഴിലവസരങ്ങൾ റോബോട്ടുകൾ ഇല്ലാതാക്കുമെന്ന ആശങ്ക നിലനിൽക്കുന്നുവെങ്കിലും വൈദഗ്ധ്യം ആവശ്യമുള്ള നിരവധിയിടങ്ങളിൽ തൊഴിൽ സാധ്യതകളുണ്ട്. കൃത്യത, വേഗത, സുരക്ഷിതത്വം, ആവർത്തിച്ചുള്ള ജോലികളിലെ കാര്യക്ഷമത, കൂടാതെ മനുഷ്യന്റെ ജീവിത നിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും ഉല്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും റോബോട്ടുകൾക്ക് സാധിക്കുമെന്ന് അമിത് രാമൻ കൂട്ടി ചേർക്കുന്നു.

ഇലക്ട്രോണിക്സിൽ ഡിപ്ലോമ പൂർത്തിയാക്കിയതിനു ശേഷം 23-ാം വയസ്സിൽ തന്നെ സംരംഭകന്റെ കുപ്പായമണിഞ്ഞ രാഹുൽ. പി. ബാലചന്ദ്രന് അതിൽ തന്നെ ഉറച്ചുനിൽക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ലെന്ന് മാത്രമല്ല വലിയ തുക ബാധ്യതയുമായി. തുടർന്നാണ് സ്റ്റാർട്ടപ്പുകളെ കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കുകയും അത്തരമൊരു സംരംഭത്തിന്റെ സാധ്യതകളെ കുറിച്ച് പഠിക്കുകയും 2018 ഇങ്കർ റോബോട്ടിക്സ് എന്ന പേരിൽ സംരംഭം ആരംഭിക്കുകയും ചെയ്തത്. തന്റെ ലക്ഷ്യങ്ങൾ പുനർനിർവചിക്കാനും പുതിയ മാർഗ്ഗങ്ങൾ കണ്ടെത്താനും പരാജയം അവസരമൊരുക്കി തന്നുവെന്നാണ് രാഹുൽ പറയുന്നത്. India യിലെയും kerala യിലെയും ആദ്യത്തെ അക്ഷരങ്ങൾ ചേർത്താണ് Inker എന്ന പേര് സംരംഭത്തിന് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. സാങ്കേതിക വിദ്യ അതിവേഗം മുന്നേറികൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാലഘട്ടത്തിൽ റോബോട്ടിക്സ് അതിപ്രധാനമായ ഒന്നാണ്. റോബോട്ടുകൾ നമ്മുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തിന്റെ ഭാഗാമാകുന്നത് വിദൂരമാവില്ല. റോബോട്ടുകളുടെ രൂപകല്പന, നിർമ്മാണം, പ്രവർത്തനം, ഉപയോഗം എന്നിവ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന എഞ്ചിനിയറിംങ്ങും സയൻസും ഒത്തുചേർന്ന ഒരു പഠന ശാഖയാണ് റോബോട്ടിക്സ്. ഇവിടെ റോബോട്ടുകൾ എന്നു വിളിക്കപ്പെടുന്ന പ്രോഗ്രാം ചെയ്യാവുന്ന യന്ത്രങ്ങളുടെ നിർമാണം നടക്കുന്നു. സാങ്കേതിക വിദ്യ നവീകരണങ്ങളുടെ മുന്നണി പോരാളികളാണ് റോബോട്ടിക് സംരംഭകർ.



ലോറൻസ് മാത്യു

ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ

വ്യവസായ ലോകത്തെ മാന്ത്രിക കണ്ണാടി

നൂറ്റാണ്ടുകൾക്ക് മുൻപ് മനുഷ്യൻ തന്റെ പ്രതിബിംബം നോക്കാൻ കണ്ണാടികൾ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഇന്ന്, സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ അതിവേഗ പാച്ചിലിൽ വ്യവസായ ലോകം എത്തിനിൽക്കുന്നത് 'ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ' (Digital Twin) എന്ന അത്ഭുത പ്രതിഭാസത്തിന് മുന്നിലാണ്. ഒരു ഉൽപ്പന്നമോ, യന്ത്രമോ, എന്തിന് ഒരു മുഴുവൻ ഫാക്ടറിയോ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് മുൻപ് തന്നെ അതിന്റെ ഒരു ഡിജിറ്റൽ പതിപ്പ് കമ്പ്യൂട്ടറിൽ സൃഷ്ടിക്കുന്ന വിപ്ലവകരമായ സാങ്കേതിക വിദ്യയാണിത്.

ലളിതമായി പറഞ്ഞാൽ, ഭൗതികമായ ഒരു വസ്തുവിന്റെ (Physical Object) എല്ലാ സ്വഭാവങ്ങളും തത്സമയം പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഡിജിറ്റൽ പ്രതിരൂപമാണിത്. യഥാർത്ഥ ലോകത്തെ വസ്തുവിന് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നുവോ, അത് അതേപടി ഡിജിറ്റൽ ലോകത്തും കാണാൻ സാധിക്കും. ഇൻഡസ്ട്രി 4.0-ന്റെ കാലഘട്ടത്തിൽ ഫാക്ടറികളെയും മെഷീനുകളെയും കൂടുതൽ സ്മാർട്ട് ആക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഉള്ളറകളിലേക്ക് നമുക്കൊന്ന് കണ്ണോടിക്കാം.

എന്താണ് ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ?

ഒരു യന്ത്രത്തിന്റെയോ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെയോ വെറുമൊരു 3D മോഡലല്ല ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ. ആ യന്ത്രത്തിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള സെൻസറുകൾ വഴി ലഭിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ (Real-time data) ഉപയോഗിച്ച് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒന്നാണത്. യഥാർത്ഥ യന്ത്രത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നുവോ, അത് അതേപടി ഡിജിറ്റൽ പതിപ്പിലും പ്രതിഫലിക്കും. ഇന്റർനെറ്റ് ഓഫ് തിങ്സ് (IoT), ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് (AI), ഡാറ്റ അനലിറ്റിക്സ് എന്നിവ സമന്വയിപ്പിച്ചാണ് ഇത് സാധ്യമാക്കുന്നത്.

പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ

ഫിസിക്കൽ എന്റിറ്റി (Physical Entity): ഇതാണ് യഥാർത്ഥ ലോകത്തുള്ള വസ്തു. അത് ഒരു ചെറിയ മോട്ടോറോ, വലിയൊരു വിമാനത്തിന്റെ എൻജിനോ, അല്ലെങ്കിൽ ഒരു മുഴുവൻ പ്രൊഡക്ഷൻ ലൈനോ ആകാം. ഇവിടെയാണ് സെൻസറുകൾ ഘടിപ്പിക്കുന്നത്. ഈ

സെൻസറുകളാണ് വസ്തുവിന്റെ മർദ്ദം (Pressure), താപനില (Temperature), കമ്പനം (Vibration) തുടങ്ങിയ ഭൗതിക മാറ്റങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നത്.

ഡിജിറ്റൽ മോഡൽ (Digital Model): യഥാർത്ഥ വസ്തുവിന്റെ ഒരു വെർച്വൽ രൂപമാണിത്. സാധാരണ CAD (Computer-Aided Design) മോഡലുകളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി, ഡിജിറ്റൽ ട്വിന്നിലെ മോഡലുകൾക്ക് 'ജീവൻ' ഉണ്ട്. അതായത്, യഥാർത്ഥ വസ്തുവിൽ സംഭവിക്കുന്ന ഭൗതിക നിയമങ്ങൾ (Laws of Physics) അതേപടി ഈ ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിലും പ്രോഗ്രാം ചെയ്തിട്ടുണ്ടാകും. ഒരു മെഷീന്റെ തേയ്മാനം (Wear and Tear) പോലും ഇതിൽ സിമുലേറ്റ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കും.

ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു? (സാങ്കേതിക വിശദീകരണം)

സാങ്കേതികമായി പറഞ്ഞാൽ, ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ എന്നത് വെറുമൊരു ചിത്രമല്ല, മറിച്ച് ഒരു മാത്തമാറ്റിക്കൽ മോഡൽ (Mathematical Model) ആണ്. ഇതിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെ ലളിതമായ ഒരു സമവാക്യത്തിലൂടെ നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കാം:

Digital Twin = Physical Object + Real-time Data + Analytics

ഒരു ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ സംവിധാനം തടസ്സമില്ലാതെ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് താഴെ പറയുന്ന മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങളിലൂടെയാണ്:

1. **ഡാറ്റാ ശേഖരണം** (Data Acquisition): ഇതാണ് ഒന്നാം ഘട്ടം. ഭൗതികമായ യന്ത്രത്തിൽ (Physical Asset)

ഡാറ്റാ ലിങ്ക് (Data Link): ഫിസിക്കൽ എന്റിറ്റിയെയും ഡിജിറ്റൽ മോഡലിനെയും തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന പാലമാണിത്. IoT (Internet of Things) സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇത് സാധ്യമാക്കുന്നത്. സെൻസറുകൾ ശേഖരിക്കുന്ന ഡാറ്റ അതിവേഗം ഡിജിറ്റൽ മോഡലിലേക്ക് ഒഴുകുന്നു. ഈ ഡാറ്റാ കൈമാറ്റം തത്സമയം (Real-time) നടക്കുന്നു എന്നതാണ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകത.

ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള വിവിധ സെൻസറുകൾ, ഉദാഹരണത്തിന് താപനില അളക്കുന്ന ടൈപ്പ്-കെ തെർമോ കപ്പിളുകൾ, വൈബ്രേഷൻ അളക്കുന്ന ആക്സിലറോ മീറ്ററുകൾ എന്നിവ ഓരോ മില്ലിസെക്കൻഡിലും വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നു. ഈ ഡാറ്റയെ സാങ്കേതികമായി 'Raw Data' എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

2. **കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ** (Communication): ശേഖരിക്കപ്പെട്ട ഡാറ്റാ പാക്കറ്റുകൾ തത്സമയം (Real-time)

കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി IoT Gateways ഉപയോഗിക്കുന്നു. MQTT അല്ലെങ്കിൽ CoAP പോലുള്ള പ്രോട്ടോക്കോളുകൾ വഴി ഈ വിവരങ്ങൾ വയർലെസ് സംവിധാനത്തിലൂടെ ക്ലൗഡ് സർവറിലുള്ള ഡിജിറ്റൽ മോഡലിലേക്ക് എത്തുന്നു.

3. **വിശകലനം** (Analytics): ക്ലൗഡിലെത്തുന്ന വിവരങ്ങൾ വെറുതെ സൂക്ഷിക്കുകയല്ല ചെയ്യുന്നത്. അവിടെയുള്ള ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് അൽഗോരിതങ്ങൾ ഈ വിവരങ്ങളെ മുൻകാല ഡാറ്റയുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു. മെഷീന്റെ പ്രവർത്തനക്ഷമത (Efficiency) എത്രയുണ്ട്, എപ്പോഴാണ് ബ്രേക്ക് ഡൗൺ സംഭവിക്കാൻ സാധ്യതയുള്ളത് എന്നിങ്ങനെയുള്ള കാര്യങ്ങൾ ഇവിടെ വെച്ചാണ് കണക്കുകൂട്ടുന്നത്.

ഉദാഹരണത്തിന് നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ ആരോഗ്യ സ്ഥിതി തത്സമയം കാണിക്കുന്ന ഒരു സ്മാർട്ട് വാച്ച് ധരിക്കുന്നത് പോലെയാണിത്. വാച്ച് നമ്മുടെ ഹൃദയമിടിപ്പും രക്തസമ്മർദ്ദവും അളക്കുന്നു (Data). അത് ഫോണിലെ ആപ്പിൽ ഒരു ഗ്രാഫ് ആയി കാണിക്കുന്നു (Digital Model). എന്തെങ്കിലും വ്യതിയാനം വന്നാൽ ഉടൻ നമുക്ക് സന്ദേശം ലഭിക്കുന്നു. ഇതേ കാര്യം ഒരു വലിയ മെഷീനിൽ നടപ്പിലാക്കുന്നതാണ് ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ.

ചെറുകിട വ്യവസായങ്ങളിൽ ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ വരുത്തുന്ന മാറ്റങ്ങൾ

1. പ്രവർത്തനക്ഷമത മുൻകൂട്ടി അറിയാം (Predictive Maintenance): ഒരു മെഷീൻ എപ്പോഴാണ് കേടാകാൻ സാധ്യതയെന്ന് ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ വഴി മുൻകൂട്ടി അറിയാം. യന്ത്രം കേടായി പണി തടസ്സപ്പെടുന്നതിന് മുൻപ് തന്നെ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ നടത്താൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു. ഇത് വലിയ സാമ്പത്തിക നഷ്ടം ഒഴിവാക്കും.

2. പ്രോട്ടോടൈപ്പിംഗ് ചിലവ് കുറയ്ക്കുന്നു: പുതിയൊരു ഉൽപ്പന്നം വിപണിയിൽ ഇറക്കുന്നതിന് മുൻപ് അതിന്റെ പലതരത്തിലുള്ള ഡിസൈനുകൾ ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിൽ പരീക്ഷിച്ച് നോക്കാം. ലക്ഷങ്ങൾ ചിലവാക്കി ഫിസിക്കൽ പ്രോട്ടോടൈപ്പുകൾ ഉണ്ടാക്കേണ്ട ആവശ്യം വരുന്നില്ല.

3. ഉല്പാദന ക്രമീകരണം (Optimization): ഒരു ഫാക്ടറിയുടെ ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ ഉണ്ടെങ്കിൽ, യന്ത്രങ്ങൾ എവിടെ ക്രമീകരിച്ചാൽ കൂടുതൽ ഉല്പാദനം ലഭിക്കും, എവിടെയാണ് തടസ്സങ്ങൾ (Bottlenecks) ഉണ്ടാകുന്നത് എന്നിവ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ തന്നെ പരീക്ഷിച്ച് ഉറപ്പുവരുത്താം.

4. വിദൂര നിയന്ത്രണം (Remote Monitoring): ലോകത്തിന്റെ ഏത് കോണിലിരുന്നും തന്റെ ഫാക്ടറിയിലെ യന്ത്രങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം ഒരു സ്ക്രീനിൽ തത്സമയം നിരീക്ഷിക്കാനും നിയന്ത്രിക്കാനും സംരംഭകന് സാധിക്കും.

പ്രധാന നേട്ടം

ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ സാങ്കേതികവിദ്യ ഒരു സ്ഥാപനത്തിൽ നടപ്പിലാക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഏറ്റവും വലിയ നേട്ടങ്ങളെ താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ തരംതിരിക്കാം:

പ്രെഡിക്റ്റീവ് മെയിന്റനൻസ് (Predictive Maintenance): യന്ത്രങ്ങൾ കേടായി പണി തടസ്സപ്പെടുന്നതിന് മുൻപ് തന്നെ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ നടത്താൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു. യന്ത്രഭാഗങ്ങളുടെ തകരാറുകൾ മുൻകൂട്ടി പ്രവചിക്കുന്നതിലൂടെ വലിയ സാമ്പത്തിക നഷ്ടം ഒഴിവാക്കാം. പരമ്പരാഗതമായി വ്യവസായശാലകളിൽ രണ്ട് രീതിയിലുള്ള അറ്റകുറ്റപ്പണികളാണ് നടക്കാറുള്ളത്. ഒന്ന്, യന്ത്രം കേടായ ശേഷം നന്നാക്കുന്നത് (Reactive Maintenance). രണ്ട്, നിശ്ചിത സമയ പരിധി കഴിയുമ്പോൾ കേടുണ്ടെങ്കിലും ഇല്ലെങ്കിലും നന്നാക്കുന്നത് (Preventive Maintenance). എന്നാൽ ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ വഴി സാധ്യമാകുന്നത് ഇതിനേക്കാൾ മികച്ച 'പ്രെഡിക്റ്റീവ് മെയിന്റനൻസ്' ആണ്.

ഇത് എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു? ഡിജിറ്റൽ ട്വിന്നിലെ സെൻസറുകൾ നൽകുന്ന വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് യന്ത്രത്തിന്റെ ഓരോ ഭാഗത്തെയും 'ആരോഗ്യം' കൃത്യമായി വിശകലനം ചെയ്യുന്നു. ഉദാഹരണത്തിന്, ഒരു മോട്ടോറിന്റെ വൈബ്രേഷൻ (Vibration) സാധാരണ നിലയേക്കാൾ നേരിയ തോതിൽ വർദ്ധിക്കുന്നത് സെൻസറുകൾ തിരിച്ചറിയുന്നു. മനുഷ്യന് പെട്ടെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയാത്ത ഇത്തരം സൂക്ഷ്മമായ മാറ്റങ്ങൾ ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ വിശകലനം ചെയ്യുകയും, അടുത്ത 10 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ ബെയറിംഗ് കേടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് മുന്നറിയിപ്പ് നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു.

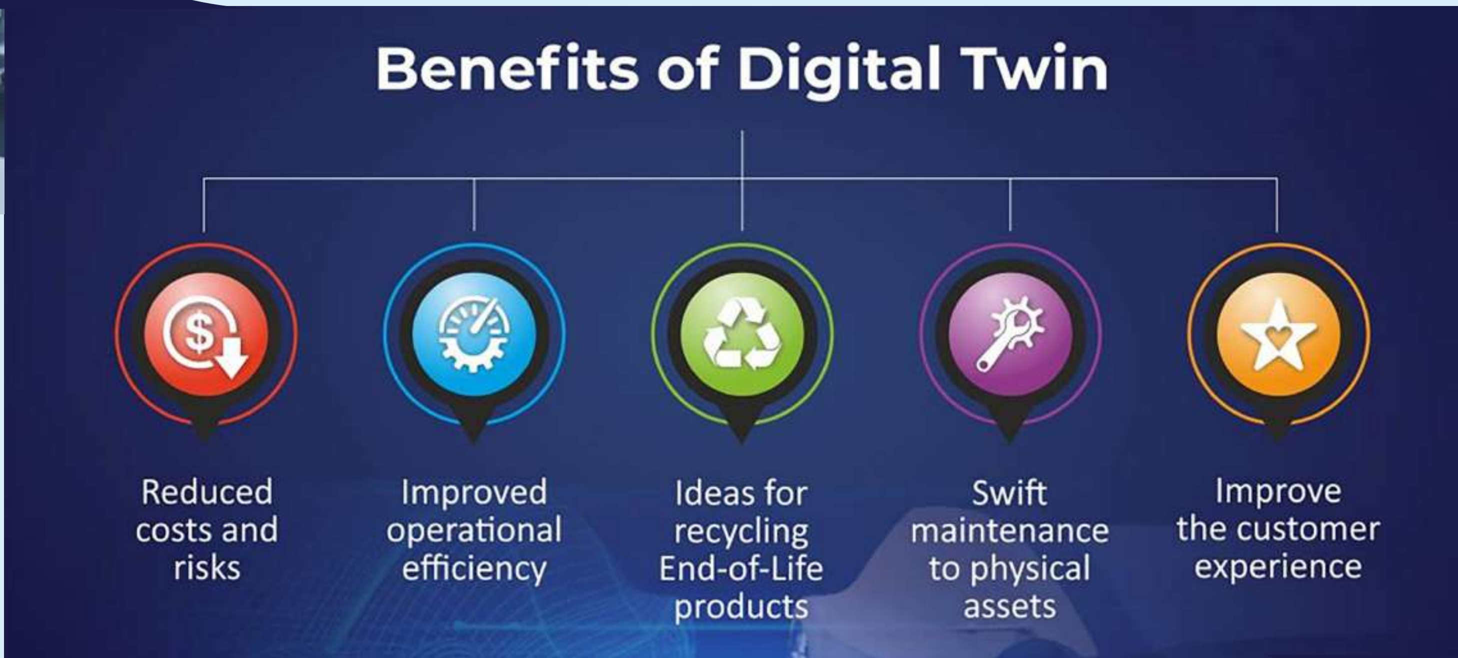
പ്രധാന നേട്ടങ്ങൾ:

1. അപ്രതീക്ഷിത ബ്രേക്ക് ഡൗൺ ഒഴിവാക്കാം (Zero Downtime): പെട്ടെന്ന് മെഷീൻ പണിമുടക്കുന്നത് വഴി ഉൽപ്പാദനം തടസ്സപ്പെടുന്നത് പൂർണ്ണമായും ഒഴിവാക്കാം.

2. യന്ത്രങ്ങളുടെ ആയുസ്സ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു: കൃത്യസമയത്ത് മാത്രം അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ നടത്തുന്നത് യന്ത്രഭാഗങ്ങളുടെ ആയുസ്സ് കൂട്ടാൻ സഹായിക്കുന്നു.

3. ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നു: അനാവശ്യമായി സ്പെയർ പാർട്സുകൾ മാറ്റുന്നത് ഒഴിവാക്കാം. മെഷീൻ വലിയ തകരാറിലേക്ക് പോകുന്നതിന് മുൻപ് തന്നെ പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുന്നത് വഴി വലിയ സാമ്പത്തിക ലാഭം ഉണ്ടാകുന്നു.

പ്രോട്ടോടൈപ്പിംഗ് (Prototyping): പുതിയൊരു ഉൽപ്പന്നം വിപണിയിൽ ഇറക്കുന്നതിന് മുൻപ് അതിന്റെ പലതരത്തിലുള്ള ഡിസൈനുകൾ ഡിജിറ്റൽ രൂപത്തിൽ പരീക്ഷിച്ച് നോക്കാം. ലക്ഷങ്ങൾ ചിലവാക്കി ഫിസിക്കൽ പ്രോട്ടോടൈപ്പുകൾ (മാതൃകകൾ) ഉണ്ടാക്കേണ്ട ആവശ്യം ഇതിലൂടെ



ഇല്ലാതാകുന്നു. പരമ്പരാഗതമായ നിർമ്മാണ രീതികളിൽ ഒരു പുതിയ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഡിസൈനിൽ ചെറിയൊരു മാറ്റം വരുത്തണമെങ്കിൽ പോലും പുതിയൊരു മാതൃക നിർമ്മിക്കേണ്ടി വരുമായിരുന്നു. എന്നാൽ ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, വായുവിന്റെ മർദ്ദം (Aerodynamics), താപനിലയോടുള്ള പ്രതികരണം (Thermal stress), ഘടനയുടെ ബലം (Structural integrity) എന്നിവയെല്ലാം ഒരു കമ്പ്യൂട്ടർ സിമുലേഷനിലൂടെ നമുക്ക് പരീക്ഷിക്കാം. ഇത് ഉൽപ്പന്നം വിപണിയിലെത്തിക്കാനുള്ള സമയം (Time-to-market) ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കുന്നു.

സീറോ ഡൗൺ ടൈം (Zero Downtime): ഒരു വ്യവസായ ശാലയിലെ ഏറ്റവും വലിയ നഷ്ടം യന്ത്രങ്ങൾ പണിമുടക്കി ഉല്പാദനം നിലയ്ക്കുന്നതാണ്. ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ വഴി യന്ത്രങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനം 24 മണിക്കൂറും തത്സമയം നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനാൽ അപ്രതീക്ഷിത തകരാറുകൾ (Sudden Breakdowns) 90 ശതമാനവും ഒഴിവാക്കാം. യന്ത്രത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഘടകം പരാജയപ്പെടാൻ പോകുന്നു എന്ന സൂചന ലഭിച്ചാലുടൻ (Early warning signals), ഉല്പാദനം കുറഞ്ഞ സമയത്തോ അവധി ദിവസങ്ങളിലോ അത് പരിഹരിക്കാൻ സാധിക്കും. ഇത് ഉല്പാദനം തടസ്സമില്ലാതെ സുഗമമായി മുന്നോട്ട് കൊണ്ടുപോകാനും 'സീറോ ഡൗൺ ടൈം' എന്ന ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കാനും സംരംഭകനെ സഹായിക്കുന്നു.

വിദൂര നിയന്ത്രണം (Remote Monitoring): ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ ഏറ്റവും വലിയ സൗകര്യങ്ങളിലൊന്ന് അതിന്റെ 'റിമോട്ട് ആക്സസ്' ആണ്. ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിംഗിന്റെ സഹായത്തോടെ ഫാക്ടറിയിലെ യന്ത്രങ്ങൾ ലോകത്തിന്റെ ഏത് കോണിലിരുന്നും ഒരു ലാപ്ടോപ്പിലോ സ്മാർട്ട് ഫോണിലോ തത്സമയം നിരീക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കും. യന്ത്രങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനക്ഷമത (Efficiency), ഊർജ്ജ ഉപയോഗം (Power consumption), ഔട്ട്പുട്ട് എന്നിവ നോക്കാൻ ഇനി ഫാക്ടറിയിൽ നേരിട്ട് ഹാജരാകേണ്ടതില്ല. തകരാറുകൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ തത്സമയം നോട്ടിഫിക്കേഷനുകൾ ലഭിക്കാനും, ആവശ്യമെങ്കിൽ ദൂരെയിരുന്ന് തന്നെ യന്ത്രങ്ങൾ ഓഫ് ചെയ്യാനോ നിയന്ത്രിക്കാനോ (Control) ഇതിലൂടെ സാധിക്കും. ഇത് മാനേജ്മെന്റ് പ്രക്രിയയെ കൂടുതൽ ലളിതവും സുതാര്യവുമാക്കുന്നു.

> **ഒരു മെഷീൻ അറ്റകുറ്റപ്പണി നടത്തുമ്പോൾ, ഏതൊക്കെ ഭാഗങ്ങളാണ് മാറ്റേണ്ടതെന്ന് ഈ ഗ്ലാസിലൂടെ നോക്കിയാൽ മെഷീന് മുകളിൽ തന്നെ ഡിജിറ്റൽ അടയാളങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും കാണാം. തൊഴിലാളികളുടെ പരിശീലനത്തിനും** (Training) **അറ്റകുറ്റപ്പണികൾക്കും ഇത് ഏറെ സഹായകരമാണ്.**

ഡിജിറ്റൽ ട്വിന്നിലെ അത്യാധുനിക പ്രവണതകൾ

സാങ്കേതികവിദ്യ വളരുന്നതിനനുസരിച്ച് ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ കൂടുതൽ കരുത്താർജ്ജിക്കുകയാണ്. അതിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട രണ്ട് ട്രെൻഡുകളാണ് താഴെ പറയുന്നവ:

എഡ്ജ് അനലിറ്റിക്സ് (Edge Analytics): ലേഖനത്തിൽ നമ്മൾ 'ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിംഗിനെ' കുറിച്ച് പരാമർശിച്ചല്ലോ. എന്നാൽ എല്ലാ വിവരങ്ങളും വിശകലനത്തിനായി ക്ലൗഡിലേക്ക് അയക്കാതെ, മെഷീനിൽ തന്നെയുള്ള പ്രോസസ്സറുകളിൽ വെച്ച് വിശകലനം ചെയ്യുന്ന രീതിയാണിത്.

ഗുണം: ഇന്റർനെറ്റ് വേഗത കുറവാണെങ്കിലും മില്ലിസെക്കൻഡുകൾക്കുള്ളിൽ തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കാൻ ഇത് സഹായിക്കും (Low Latency). അപകടകരമായ സാഹചര്യങ്ങളിൽ യന്ത്രം സ്വയം ഓഫാകാനും സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കാനും ഇത് അനിവാര്യമാണ്.

മിക്സഡ് റിയാലിറ്റിയും (Mixed Reality - MR) **ഡിജിറ്റൽ ട്വിന്നും:** ഡിജിറ്റൽ ട്വിന്നിനെ വെറും കമ്പ്യൂട്ടർ സ്ക്രീനിൽ മാത്രം ഒതുക്കാതെ, AR/VR ഗ്ലാസുകൾ ഉപയോഗിച്ച് യഥാർത്ഥ മെഷീന് മുകളിൽ അതിന്റെ ഡിജിറ്റൽ വിവരങ്ങൾ 'സൂപ്പർ ഇംപോസ്' ചെയ്ത് കാണുന്ന രീതിയാണിത്.

ഗുണം: ഒരു മെഷീൻ അറ്റകുറ്റപ്പണി നടത്തുമ്പോൾ, ഏതൊക്കെ ഭാഗങ്ങളാണ് മാറ്റേണ്ടതെന്ന് ഈ ഗ്ലാസിലൂടെ നോക്കിയാൽ മെഷീന് മുകളിൽ തന്നെ ഡിജിറ്റൽ അടയാളങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും കാണാം. തൊഴിലാളികളുടെ പരിശീലനത്തിനും (Training) അറ്റകുറ്റപ്പണികൾക്കും ഇത് ഏറെ സഹായകരമാണ്.

സാങ്കേതിക വെല്ലുവിളികൾ

ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ മികച്ച ഫലങ്ങൾ നൽകുമെങ്കിലും ഇത് നടപ്പിലാക്കുന്നതിന് ചില വെല്ലുവിളികളുണ്ട്:

മുൻകാലങ്ങളിൽ യന്ത്രങ്ങളുടെ തകരാറുകൾക്ക് പിന്നാലെ ഓടിയിരുന്ന സംരംഭകർക്ക്, ഇന്ന് ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ എന്ന 'മാന്ത്രിക കണ്ണാടി' വഴി ഭാവി മുൻകൂട്ടി കാണാൻ സാധിക്കുന്നു. ഇൻഡസ്ട്രി 4.0–ലേക്ക് ചുവടുവെക്കുന്ന കേരളത്തിലെ സംരംഭകർക്ക് ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ കേവലം ഒരു ആഡംബരമല്ല, മറിച്ച് ആഗോള വിപണിയിൽ മത്സരിക്കാൻ ആവശ്യമായ കരുത്തുറ്റ ആയുധമാണ്.

- ബിഗ് ഡാറ്റ മാനേജ്മെന്റ്: യന്ത്രങ്ങളിൽ നിന്ന് തത്സമയം വരുന്ന വൻതോതിലുള്ള ഡാറ്റ ശേഖരിക്കാനും അവ വിശകലനം ചെയ്യാനും ഉയർന്ന പ്രോസസ്സിംഗ് കരുത്തുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ സംവിധാനങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്.
- സൈബർ സുരക്ഷ: യന്ത്രങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റുമായി നേരിട്ട് ബന്ധിപ്പിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതിനാൽ, സൈബർ ആക്രമണങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം ഉറപ്പാക്കുന്നത് വലിയൊരു വെല്ലുവിളിയാണ്. ഡാറ്റ ചോർച്ച തടയാൻ കരുത്തുറ്റ സുരക്ഷാ സംവിധാനങ്ങൾ അനിവാര്യമാണ്.
- സാങ്കേതിക വൈദഗ്ധ്യം: ഇത് നിയന്ത്രിക്കാനും വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യാനും പ്രത്യേക പരിശീലനം ലഭിച്ച തൊഴിലാളികൾ ആവശ്യമാണ്.

എങ്കിലും ആശങ്കപ്പെടേണ്ടതില്ല! മുൻകാലങ്ങളിൽ വലിയ വ്യവസായ ഗ്രൂപ്പുകൾക്ക് മാത്രം പ്രാപ്യമായിരുന്ന ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ, ഇന്ന് 'ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിംഗ്' (Cloud Computing) സേവനങ്ങളുടെ വരവോടെ വളരെ കുറഞ്ഞ ചിലവിൽ ലഭ്യമാണ്. സംരംഭകർക്ക് സ്വന്തമായി സെർവറുകൾ വാങ്ങുന്നതിന് പകരം ക്ലൗഡ് സേവനങ്ങൾ വാടകയ്ക്ക് എടുക്കാമെന്നത് ചെറുകിട സംരംഭകർക്കും (MSMEs) ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ പ്രാപ്യമാക്കുന്നു.

മുൻകാലങ്ങളിൽ യന്ത്രങ്ങളുടെ തകരാറുകൾക്ക് പിന്നാലെ ഓടിയിരുന്ന സംരംഭകർക്ക്, ഇന്ന് ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ എന്ന 'മാന്ത്രിക കണ്ണാടി' വഴി ഭാവി മുൻകൂട്ടി കാണാൻ സാധിക്കുന്നു. ഇൻഡസ്ട്രി 4.0–ലേക്ക് ചുവടുവെക്കുന്ന കേരളത്തിലെ സംരംഭകർക്ക് ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ കേവലം ഒരു ആഡംബരമല്ല, മറിച്ച് ആഗോള വിപണിയിൽ മത്സരിക്കാൻ ആവശ്യമായ കരുത്തുറ്റ ആയുധമാണ്.

എഡ്ജ് അനലിറ്റിക്സും മിക്സഡ് റിയാലിറ്റിയും പോലുള്ള മാറ്റങ്ങൾ കൂടി സംയോജിക്കുമ്പോൾ, ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയുടെ പുതിയ ചക്രവാളങ്ങൾ തുറക്കുന്നു. സൈബർ സുരക്ഷ പോലുള്ള വെല്ലുവിളികളെ ക്ലൗഡ് കമ്പ്യൂട്ടിംഗ് പോലുള്ള നൂതന മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ അതിജീവിക്കാൻ നമുക്ക് സാധിക്കും. സാങ്കേതികവിദ്യയെ ഭയപ്പെടാതെ സ്മാർട്ട് ആകാൻ തയ്യാറെടുക്കുന്ന പുതുതലമുറ സംരംഭകർക്ക്, ഡിജിറ്റൽ ട്വിൻ പരാജയസാധ്യതകൾ കുറയ്ക്കാനും വിജയത്തിന്റെ വേഗത വർദ്ധിപ്പിക്കാനും കരുത്തുറ്റ തുണയാകും. മാറുന്ന ലോകത്തിനൊപ്പം മാറിയില്ലെങ്കിൽ പിന്തള്ളപ്പെട്ടുപോകുമെന്ന തിരിച്ചറിവോടെ നമുക്ക് ഈ പുതിയ മാറ്റത്തെ നെഞ്ചേറ്റാം.

കാഞ്ഞിരപ്പള്ളി താലൂക്ക് ഉപജില്ലാ വ്യവസായ ഓഫീസറാണ് ലേഖകൻ

ഷാമോൻ പി കെ

സി ഫ് എസ് സി ചങ്ങനാശേരി

വ്യവസായ കേരളം
കുതിപ്പിന്റെ പുതിയ വേഗങ്ങൾ

സംരംഭകത്വ സൗഹൃദ അന്തരീക്ഷത്തിൽ രാജ്യത്ത് ഒന്നാമതെത്തിയ കേരളം, നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളിലൂടെ വ്യവസായ മേഖലയിൽ വിപ്ലവകരമായ മാറ്റങ്ങൾക്കാണ് തുടക്കമിടുന്നത്. റബ്ബർ അധിഷ്ഠിത മൂല്യവർദ്ധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെയും പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ബദലുകളുടെയും സാങ്കേതിക കൈമാറ്റം ഈ യാത്രയിലെ നിർണ്ണായക നാഴികക്കല്ലാണ്.

ഒന്നാം സ്ഥാനത്തിന്റെ കരുത്തിൽ കേരളം

ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും മികച്ച വ്യവസായ സൗഹൃദ സംസ്ഥാനമെന്ന ബഹുമതി ഇന്ന് കേരളത്തിന് സ്വന്തമാണ്. ഇത് കേവലം ഒരു അവകാശവാദമല്ല, മറിച്ച് ചിട്ടയായ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെയും കൃത്യമായ ആസൂത്രണത്തിന്റെയും ഫലമാണ്. 'സംരംഭക വർഷം' പദ്ധതിയിലൂടെ ലക്ഷക്കണക്കിന് പുതിയ തൊഴിലിടങ്ങൾ സൃഷ്ടിച്ചതും, രാജ്യത്തെ 'ബെസ്റ്റ് പ്രാക്റ്റീസ്'ആയി കേന്ദ്ര സർക്കാർ അംഗീകരിച്ചതും കേരളത്തിന്റെ നേട്ടങ്ങളാണ്. വ്യവസായങ്ങൾ തുടങ്ങുന്നതിനും നടത്തുന്നതിനുമുള്ള നൂലാമാലകൾ ഒഴിവാക്കാൻ കൊണ്ടുവന്ന വിപ്ലവകരമായ നിയമ ഭേദഗതികൾ നിക്ഷേപകർക്ക് പുതിയ ആത്മവിശ്വാസം നൽകി. ഇന്ന് കേരളം സംരംഭകരുടെ പറുദീസയായി മാറിക്കഴിഞ്ഞു.

സ്കെയിൽ അപ്പ്: വളർച്ചയുടെ അടുത്ത ഘട്ടം

നിലവിലുള്ള സംരംഭങ്ങളെ കൂടുതൽ ഉയരങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ

നടപ്പിലാക്കുന്ന 'മിഷൻ 1000'പോലുള്ള പദ്ധതികൾ വ്യവസായ വകുപ്പിന്റെ ദീർഘവീക്ഷണം വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഇതിനോടൊപ്പം തന്നെ, പുതിയ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കുകയും അവയുടെ സാങ്കേതിക വിദ്യ (Technology) നവസംരംഭകർക്ക് കൈമാറുകയും ചെയ്യുന്ന ഇൻകുബേഷൻ സൗകര്യങ്ങളും സർക്കാർ ഒരുക്കുന്നുണ്ട്..

CFSC - CGATE: സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ കേന്ദ്രബിന്ദു

2023–24 സാമ്പത്തിക വർഷത്തെ ബജറ്റിൽ പ്രഖ്യാപിച്ച കോമൺ ഫെസിലിറ്റി സർവ്വീസ് സെൻറർ – സെൻറർ ഓഫ് എക്സലൻസ് ഫോർ ഗവൺമെൻറ് അസിസ്റ്റൻസ് ഇൻ ടെക്നോളജി ആന്റ് ഓൺട്രപ്രണർഷിപ്പ് (CFSC - CGATE) എന്ന പദ്ധതി കേരളത്തിന്റെ വ്യവസായ ഭൂമികയിൽ പുതിയ മാറ്റങ്ങൾ കുറിക്കുകയാണ്.

അത്യാധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ സർക്കാർ സഹായത്തോടെ വികസിപ്പിക്കുകയും അവ സംരംഭകർക്ക് ലഭ്യമാക്കുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ ലക്ഷ്യം. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി പ്രധാനമായും രണ്ട് നൂതന ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് വ്യവസായ വാണിജ്യ വകുപ്പിന് കീഴിലുള്ള ചങ്ങനാശേരി കോമൺ ഫെസിലിറ്റി സർവീസ് സെന്ററിലെ റിസർച്ച് ഡെവലപ്മെന്റ് ആൻഡ് ഇൻക്യൂബേഷൻ (RD & I) വിഭാഗത്തിലെ ശ്രീ. ശ്യാം എസ്, ശ്രീ.ഷാമോൻ പി.കെ, ശ്രീ.ജയഫർ ടി., ശ്രീമതി.മഞ്ജുള ആർ.എസ്, ശ്രീ.സന്തോഷ് എന്നിവരടങ്ങിയ ടെക്നിക്കൽ ടീമും പ്രൊജക്റ്റ് അസ്സിസ്റ്റന്റുമാരും ചേർന്ന് വികസിപ്പിച്ച് ഇപ്പോൾ സംരംഭകർക്ക് കൈമാറിയിരിക്കുന്നത്:

> **2023–24 സാമ്പത്തിക വർഷത്തെ ബജറ്റിൽ പ്രഖ്യാപിച്ച കോമൺ ഫെസിലിറ്റി സർവ്വീസ് സെൻറർ – സെൻറർ ഓഫ് എക്സലൻസ് ഫോർ ഗവൺമെൻറ് അസിസ്റ്റൻസ് ഇൻ ടെക്നോളജി ആന്റ് ഓൺട്രപ്രണർഷിപ്പ്** (CFSC - CGATE) **എന്ന പദ്ധതി കേരളത്തിന്റെ വ്യവസായ ഭൂമികയിൽ പുതിയ മാറ്റങ്ങൾ കുറിക്കുകയാണ്.**

1. **പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബർ ലാറ്റക്സ് കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ:** സിന്തറ്റിക് വസ്തുക്കൾക്ക് പകരമായി പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബർ ഉപയോഗിച്ചുള്ള സുരക്ഷിതമായ കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ.
2. **പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഗ്രോ ബാഗുകൾ:** പ്ലാസ്റ്റിക് മലിനീകരണത്തിന് ശാശ്വത പരിഹാരമായി, ബാഗുകൾ.

പ്ലാസ്റ്റിക്കിന് പകരക്കാരനായി പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബർ: പ്രധാന ഗുണങ്ങൾ

ആധുനിക ലോകം നേരിടുന്ന ഏറ്റവും വലിയ വെല്ലുവിളിയായ പ്ലാസ്റ്റിക് മലിനീകരണത്തിന് സുസ്ഥിരമായ ഒരു പരിഹാരമാണ് പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബർ (Natural Rubber). പ്ലാസ്റ്റിക് ബാഗുകൾക്കും

ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്കും പകരമായി റബ്ബർ അധിഷ്ഠിത ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നതുകൊണ്ടുള്ള പ്രധാന നേട്ടങ്ങൾ ഇവയാണ്:

- **പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദം** (Eco-friendly)**:** പെട്രോളിയം ഉപോൽപ്പന്നങ്ങളിൽ നിന്ന് നിർമ്മിക്കുന്ന പ്ലാസ്റ്റിക് മണ്ണിൽ ലയിക്കാൻ നൂറുകണക്കിന് വർഷങ്ങൾ എടുക്കുമ്പോൾ, പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബർ ജൈവപരമായി മണ്ണിൽ ലയിച്ചുചേരുന്നവയാണ് (Biodegradable). ഇത് പരിസ്ഥിതിക്ക് യാതൊരു ദോഷവും വരുത്തുന്നില്ല.
- **ആരോഗ്യ സുരക്ഷ** (Health Safety): പ്ലാസ്റ്റിക് ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ, പ്രത്യേകിച്ച് കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ, ചൂടാകുമ്പോൾ മാരകമായ രാസവസ്തുക്കൾ പുറത്തുവിടാറുണ്ട്. എന്നാൽ പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബർ ലാറ്റക്സ് ഉപയോഗിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന കളിപ്പാട്ടങ്ങൾ വിഷാംശമില്ലാത്തതും (Non-toxic) കുട്ടികൾക്ക് പൂർണ്ണമായും സുരക്ഷിതവുമാണ്.
- **പുനരുപയോഗ സാധ്യത** (Durability & Reusability): പ്ലാസ്റ്റിക് ഗ്രോ ബാഗുകളെ അപേക്ഷിച്ച് റബ്ബർ മിശ്രിതം ഉപയോഗിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന ബാഗുകൾക്ക് ഈടുനിൽപ്പ് കൂടുതലാണ്. ഇവ പെട്ടെന്ന് കീറിപ്പോകില്ല എന്നതിനാൽ ദീർഘകാലം ഉപയോഗിക്കുവാൻ സാധിക്കും.
- **കർഷകർക്ക് താങ്ങാവുന്നു (Support to Farmers):** പ്ലാസ്റ്റിക്കിന് പകരം റബ്ബർ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾക്ക് പ്രചാരം ലഭിക്കുന്നത് കേരളത്തിലെ ലക്ഷക്കണക്കിന് വരുന്ന റബ്ബർ കർഷകർക്ക് മികച്ച വില ലഭിക്കാനും വിപണി വിപുലമാകാനും സഹായിക്കും.
- **കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനത്തെ പ്രതിരോധിക്കുന്നു:** പ്ലാസ്റ്റിക് നിർമ്മാണം വൻതോതിൽ കാർബൺ പുറന്തള്ളലിന് കാരണമാകുമ്പോൾ, റബ്ബർ മരങ്ങൾ അന്തരീക്ഷത്തിലെ കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡിനെ ആഗിരണം ചെയ്ത് ഓക്സിജൻ പുറത്തുവിടുന്നു. അതിനാൽ റബ്ബർ അധിഷ്ഠിത വ്യവസായങ്ങൾ കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ലക്ഷ്യങ്ങളിലേക്ക് കേരളത്തെ നയിക്കുന്നു.

ചരിത്രപരമായ ടെക്നോളജി ട്രാൻസ്ഫർ ഉദ്ഘാടനം

കേരളത്തിന്റെ വ്യവസായ ചരിത്രത്തിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട അടയാളപ്പെടുത്തലായ ചങ്ങനാശേരി സിഡ്കോ ഇൻഡസ്ട്രിയൽ എസ്റ്റേറ്റിലെ വ്യവസായികൾക്കുള്ള സെയിൽ ഡീഡ് വിതരണ ചടങ്ങിൽ

വെച്ചാണ് ബഹുമാനപ്പെട്ട വ്യവസായ, കയർ, നിയമ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ പി രാജീവ് അവർകൾ ഈ ടെക്നോളജി ട്രാൻസ്ഫർ ഉദ്ഘാടനം 2026 ജനുവരി 30-നു നിർവഹിച്ചത്. ബഹു. ചങ്ങനാശേരി എംഎൽഎ ശ്രീ.ജോബ് മൈക്കിൾ അധ്യക്ഷത വഹിച്ച ചടങ്ങിൽ, ബഹു. മന്ത്രിയുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ചങ്ങനാശേരി കോമൺ ഫെസിലിറ്റി സർവീസ് സെന്റർ ഡെപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ ശ്രീ. ശ്യാം. എസ് ധാരണ പത്രം കൈമാറി. കൃഷി വകുപ്പിന്റെ എഫ്.പി.ഒ (FPO) പ്രൊമോഷൻ സ്കീമിൽ ഉൾപ്പെട്ട റബ്ഫാം (RUBFARM) പ്രൊഡ്യൂസർ കമ്പനി ചെയർമാൻ ഡോ. ജേക്കബ് മാത്യു, കൂടാതെ, വനിതാ സംരംഭകയായ കപ്പളം റബ്ബർ പ്രൊഡക്ടിന്റെ എം.ഡി ശ്രീമതി. ഡാൻറി എലിസബത്ത്, കൊച്ചി ആസ്ഥാനമായുള്ള സ്റ്റാർട്ടപ്പ് കമ്പനി M/S SOCCAR N RAHID GREEN CREATIONS LLP യുടെ പാർട്ണർ ആർ. നിഖിൽ എന്നിവർ ഈ നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകൾ സ്വന്തമാക്കി.

ഭാവി പദ്ധതികളും ഗവേഷണങ്ങളും:

കേരളത്തിന്റെ വ്യവസായ മേഖലയെ കൂടുതൽ വൈവിധ്യവൽക്കരിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി ശ്രദ്ധേയ മായ ചില ഗവേഷണങ്ങൾക്കും സെന്ററിലെ റിസർച്ച് ഡെവലപ്മെന്റ് ആൻഡ് ഇൻക്യൂബേഷൻ (RD & I) തുടക്കം കുറിച്ചിട്ടുണ്ട്:

- **ദന്ത ആരോഗ്യ മേഖല:** തിരുവനന്തപുരം ഡെന്റൽ കോളേജുമായി സഹകരിച്ച് അത്യാധുനിക ദന്തൽ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ചുവരുന്നു.
- **മാലിന്യ സംസ്കരണം:** കൊച്ചി ഫിഷറീസ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ടുമായി ചേർന്ന് കടലിലെ പ്ലാസ്റ്റിക് മാലിന്യമായ ഫിഷിംഗ് നെറ്റുകൾ പുനരുപ യോഗിച്ച് മൂല്യവർദ്ധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്ന ഗവേഷണങ്ങൾ പുരോഗമിക്കുന്നു.
- **നിർമ്മാണ മേഖല:**പ്ലാസ്റ്റിക് മാലിന്യങ്ങളും കെട്ടിടാവശിഷ്ടങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ 'കൺസ്ട്രക്ഷൻ ബ്രിക്സ്' (Bricks) വികസിപ്പിക്കാനുള്ള ഗവേഷണങ്ങൾ പുരോഗമി ക്കുന്നു.
- **കർഷക ക്ഷേമം:** പാടത്ത് ജോലി ചെയ്യുന്ന കർഷകർക്ക് ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള പകർച്ച വ്യാധികളും ഇൻഫെക്ഷനുകളും തടയുന്നതി നായി പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബറിൽ തീർത്ത പ്രത്യേക 'പാഡി ഫീൽഡ് സോക്സുകൾ' (Paddy Field Socks) വികസിപ്പിച്ചുവരുന്നു.

റബ്ബർ മേഖലയ്ക്ക് പുത്തൻ ഉണർവ്വ്

കേരളത്തിന്റെ സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയുടെ നട്ടെല്ലായ റബ്ബർ മേഖലയ്ക്ക് ഈ പദ്ധതി വലിയ ആശ്വാ സമാകും. കേവലം അസംസ്കൃത വസ്തുവായി റബ്ബർ വിൽക്കുന്നതിന് പകരം, മൂല്യവർദ്ധിത ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിലൂടെ കർഷകർക്കും സംരംഭകർക്കും വലിയ ലാഭം കൊയ്യാൻ സാധിക്കും. പ്ലാസ്റ്റിക് വിരുദ്ധ പോരാട്ടത്തിൽ ഈ പ്രകൃതി സൗഹൃദ ഗ്രോ ബാഗുകൾ ആഗോള വിപണിയിൽ തന്നെ ശ്രദ്ധ നേടുമെന്ന് ഉറപ്പാണ്. വ്യവസായ വകുപ്പിന്റെ കൈപിടിച്ച് കേരളം പുതിയൊരു സംരംഭക സംസ്കാരത്തിലേക്ക് നടന്നു കയറുകയാണ്. സാങ്കേതികവിദ്യയും സർക്കാർ പിന്തുണയും ഒത്തുചേരുമ്പോൾ, 'വികസിത കേരളം'എന്ന സ്വപ്നം വിദൂരമല്ലെന്ന് ഈ പ്രവർ ത്തനങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നു.

ബൈജു നെടുങ്കേരി

ബാറ്ററി കെയർ സർവീസ്

> **ഇൻവെസ്റ്റ് കേരള പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി 50,000 കോടിയുടെ പദ്ധതികളാണ് കേരളത്തിൽ യാഥാർത്ഥ്യമായത്. 66000 ൽ അധികം വിദഗ്ധ തൊഴിൽ അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടു. കൂടുതൽ പദ്ധതികൾ പുരോഗമിക്കുകയാണ്.**

വ്യവസായിക രംഗത്ത് കേരളം മുമ്പ് കണ്ടിട്ടില്ലാത്ത വിധം കുതിപ്പ് രേഖപ്പെടുത്തിയ വർഷങ്ങളാണ് കടന്നുപോയത്. ഇൻവെസ്റ്റ് കേരള പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി 50,000 കോടിയുടെ പദ്ധതികളാണ് കേരളത്തിൽ യാഥാർത്ഥ്യമായത്. 66000 ൽ അധികം വിദഗ്ധ തൊഴിൽ അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കപ്പെട്ടു. കൂടുതൽ പദ്ധതികൾ പുരോഗമിക്കുകയാണ്. ആഗോള സാന്നിധ്യമുള്ള കമ്പനികൾ കേരളത്തെ നിക്ഷേപഭൂമിയായി കാണുന്നു എന്നുള്ളത് ഗുണകരമായ മാറ്റമാണ്. ഉയർന്ന വിദ്യാഭ്യാസവും നൈപുണ്യവും നേടിയ ആളുകൾക്ക് കേരളത്തിൽ തന്നെ മികച്ച തൊഴിലും വരുമാനവും ഉറപ്പാക്കാൻ കഴിയും. വരുംകാലത്ത് കൂടുതൽ ആഗോള കമ്പനികൾ കേരളത്തിലേക്ക് എത്തുന്നതിന് ഇത് സഹായകരമാകും. ഒരു നഗരം പോലെ ജീവിക്കുന്ന

കേരളത്തിൽ സേവന സംരംഭങ്ങൾക്ക് വലിയ സാധ്യത നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. നഗര- ഗ്രാമ വ്യത്യാസമില്ലാതെ ആരംഭിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു സംരംഭമാണ് ബാറ്ററി കെയർ സർവീസ്.

എന്താണ് സംരംഭം

കേരളത്തിലെ ഭൂരിഭാഗം വീടുകളിലും ഇൻവെർട്ടറുകൾ ഉണ്ട്. ഓഫീസുകളിൽ ഇൻവെർട്ടറും യു.പി. എസുകളും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ലെഡ് ആസിഡ് ബാറ്ററികളാണ് ഇത്തരം ഇൻവർട്ടറുകളിലും യു.പി. എസ്സ് കളിലും സ്റ്റോറേജ് ആയി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത്. ജനറേറ്ററുകളിലും സ്റ്റാർട്ടിംഗ് പവറിനായി ബാറ്ററികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. വീടുകളിലും സ്ഥാപനങ്ങളിലും ഫ്ളാറ്റുകളിലും പാർപ്പിട സമുച്ചയങ്ങളിലും നേരിട്ട് എത്തി ബാറ്ററികളും ടെർമിനലുകളും ക്ലീൻ ചെയ്ത് ബാറ്ററി വാട്ടർ റീഫിൽ ചെയ്ത് ടെർമിനുകളിൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ജെൽ തേച്ച് സംരക്ഷിക്കുന്ന സർവീസ് ആണ് ബാറ്ററി കെയർ സർവീസ്. ഈ സർവീസിന് ലഭിക്കുന്ന ചാർജാണ് സംരംഭകന്റെ വരുമാനം.

സാധ്യതകൾ

ഇൻവെർട്ടറുകൾക്കായി ബാറ്ററികൾ വാങ്ങി വയ്ക്കും. എങ്കിലും പിന്നീട് സർവീസിന്റെ കാര്യത്തിൽ വലിയ ശ്രദ്ധ പുലർത്താറില്ല. പലപ്പോഴും

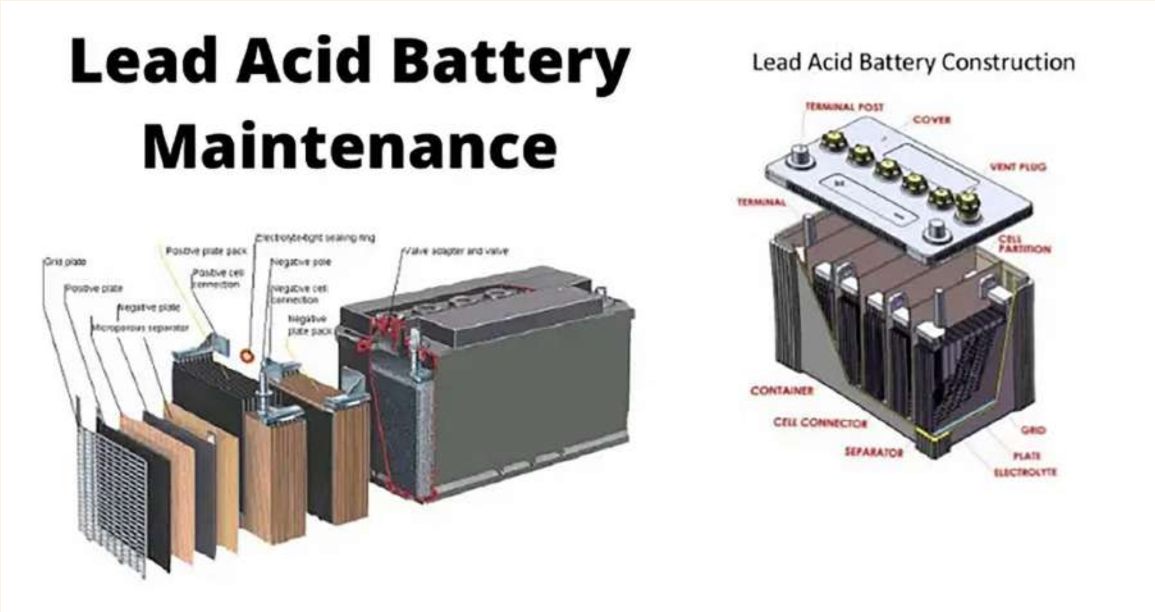
ഫ്ളാറ്റുകളിലും പാർപ്പിട സമുച്ചയങ്ങളിലും നേരിട്ട് എത്തി ബാറ്ററികളും ടെർമിനലുകളും ക്ലീൻ ചെയ്ത് ബാറ്ററി വാട്ടർ റീഫിൽ ചെയ്ത് ടെർമിനുകളിൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ജെൽ തേച്ച് സംരക്ഷിക്കുന്ന സർവീസ് ആണ് ബാറ്ററി കെയർ സർവീസ്. ഈ സർവീസിന് ലഭിക്കുന്ന ചാർജാണ് സംരംഭകന്റെ വരുമാനം.

ആസിഡ് ലെവൽ താഴ്ന്ന് ബാറ്ററികൾ ഡ്രൈ ആകുമ്പോഴാവും ഉടമകൾ അറിയുന്നത്. ബാറ്ററികൾ ക്ലീൻ ചെയ്യുമ്പോഴും ബാറ്ററികൾ റീഫിൽ ചെയ്യുമ്പോഴും അനുഭവപ്പെടുന്ന ചൊറിച്ചിൽ മൂലം ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏർപ്പെടുന്നതിനുള്ള വിമുഖതയാണ് കാരണം. ഇവിടെയാണ് പുതിയൊരു ബിസിനസ് അവസരം മുന്നിലെത്തുന്നത്. വീടുകളിലെയും ഓഫീസുകളിലെയും ഫ്ളാറ്റുകളിലെയും

പാർപ്പിട സമുച്ചയങ്ങളിലെയുമെല്ലാം ബാറ്ററിയും അവയുടെ ടെർമിനലുകളും ക്ലീൻ ചെയ്ത് ബാറ്ററി വാട്ടർ റീഫിൽ ചെയ്തു ടെർമിനൽ പ്രൊട്ടക്ഷൻ ജെൽ പുരട്ടി സർവീസ് ചെയ്ത് നൽകാം. വർഷത്തിൽ നാലുപ്രാവശ്യം ഇത് ആവർത്തിക്കാം. ഒരു ബാറ്ററി സർവീസ് ചെയ്യുന്നതിന് ബാറ്ററി വാട്ടർ ക്ലീനിങ് ചാർജ് എന്നിവയെല്ലാം അടക്കം 250 രൂപ സർവീസ് ചാർജ് വാങ്ങാവുന്നതാണ്. കൂടുതൽ ബാറ്ററികൾ ഉള്ള പക്ഷം ഓഫറുകൾ നൽകുകയും ആകാം. ഓഫീസ് കോംപ്ലക്സുകളിലും ഫാക്ടറികളിലും ഹൗസിംഗ് കോളനികളിലും എല്ലാം ഇത്തരം സർവീസുകൾക്ക് വലിയ സാധ്യതയാണ്.

പ്രവർത്തനരീതി

സ്വന്തമായി ഒരു ഡീമിനറലൈസിംഗ് പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിച്ച് ഡീമിനറലൈസ്ഡ് വാട്ടർ നിർമിക്കണം. വീട്ടിൽ തന്നെ ഡീമിനറലൈസിംഗ് പ്ലാന്റ് സ്ഥാപിക്കാം. അഞ്ചു തൊഴിലാളികൾക്ക് ബാറ്ററി ക്ലീനിങ്ങിൽ പരിശീലനം നൽകുക. അഞ്ച് ലിറ്റർ വീതം ക്യാനുകളിൽ ഡീ മിനറലൈസ്ഡ് വാട്ടർ നിറച്ച് ഓഫീസ് സമുച്ചയങ്ങളിലും ഫ്ളാറ്റുകളിലും നേരിട്ട് എത്തി സർവീസ് നിർവഹിക്കാം. ഒരു വീട്ടിലോ ഓഫീസിലോ റീഫില്ലിംഗിനും ക്ലീനിംഗിനുമായി പരമാവധി 20 മിനിറ്റ് മുതൽ 30 മിനിറ്റ് വരെയാണ് ഒരു തൊഴിലാളിക്ക് ആവശ്യമായി വരിക. ഫ്ളാറ്റുകളിലും ഹൗസിംഗ് കോളനികളിലും എത്തുമ്പോൾ അസോസിയേഷന്റെ അനുമതി മുൻകൂറായി വാങ്ങിയാൽ പ്രവേശനം എളുപ്പമായിരിക്കും. ഓഫീസ് സമുച്ചയങ്ങളിൽ നേരിട്ട് പ്രവേശിക്കാൻ സാധിക്കും. ഒരു തൊഴിലാളിക്ക് ഒരു ദിവസം 15 ഇടങ്ങളിൽ സുഗമമായി സർവീസ് നൽകാൻ സാധിക്കും. ആവശ്യമായ സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങളും മെക്കാനിക്കൽ ഉപകരണങ്ങളും മറ്റും കരുതണം.



> ഒരു വീട്ടിലോ ഓഫീസിലോ റീഫില്ലിംഗിനും ക്ലീനിംഗിനുമായി പരമാവധി 20 മിനിറ്റ് മുതൽ 30 മിനിറ്റ് വരെയാണ് ഒരു തൊഴിലാളിക്ക് ആവശ്യമായി വരിക. ഫ്ളാറ്റുകളിലും ഹൗസിംഗ് കോളനികളിലും എത്തുമ്പോൾ അസോസിയേഷന്റെ അനുമതി മുൻകൂറായി വാങ്ങിയാൽ പ്രവേശനം എളുപ്പമായിരിക്കും.

മൂലധന നിക്ഷേപം

1 ഡീമിനറലൈസിംഗ് പ്ലാന്റ് 200 L/hr	1,18,000
2 അനുബന്ധ സംവിധാനങ്ങൾ	50,000
3 പ്രമോഷൻ	25,000
ആകെ	1,93,000

പ്രതിദിന പ്രവർത്തന വരവ് ചിലവ് കണക്ക്

ചിലവ്

തൊഴിലാളികളുടെ വേതനം	5 X 1200	6,000
ഡീ മിനറലൈസ്ഡ് വാട്ടർ	5 X 1	500
അനുബന്ധ ചിലവുകൾ		3,000
ആകെ		**9,500**

വരവ്

പ്രതിദിനം അഞ്ചു തൊഴിലാളികൾ തൊഴിലെടുക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്നത്

75 Nos x 250.00	18,750

ലാഭം

18750-9500=	9250

യന്ത്രം പരിശീലനം

ഡീമിനറലൈസേഷൻ പ്ലാന്റും പ്ലാന്റിന്റെ പ്രവർത്തന പരിശീലനവും പിറവം അഗ്രോ പാർക്കിൽ നിന്ന് ലഭിക്കും. 0485 2999990

ലൈസൻസുകൾ/ സബ്സിഡി

ഉദ്യം രജിസ്ട്രേഷൻ, കെ-സ്വിഫ്റ്റ് എന്നിവ നേടി സംരംഭം ആരംഭിക്കാം. മൂലധന നിക്ഷേപത്തിന് അനുപാതികമായി സബ്സിഡിയും ലഭിക്കുന്നതാണ്.

അഡ്വ. അമീർഷ. വി. പി.

ബിസിനസ് രംഗത്തെ പുതിയ ചിന്തകൾ

> സ്ത്രീകേന്ദ്രീകൃത ബിസിനസ് മോഡലുകൾ നമ്മൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കും തോറും രാജ്യത്ത് സ്ത്രീകൾക്ക് ധാരാളം ജോലി സാധ്യതകൾ വിവിധ മേഖലകളിൽ കൈവരിക്കാൻ കഴിയും.

ഈ ലക്കത്തിൽ ബിസിനസ് രംഗത്ത് വന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന പുതിയ ചിന്തകളെ കുറിച്ചാണ് നമ്മൾ ചർച്ച ചെയ്യുന്നത്. ഏകദേശം ഒരു മുപ്പത് വർഷം പിന്നിലേക്ക് പോയാൽ നമ്മുടെ ബിസിനസ് രംഗം എന്നത് പൂർണമായും പുരുഷ നിയന്ത്രിതവും അതുപോലെ എല്ലാത്തരം തീരുമാനങ്ങളും പുരുഷ കേന്ദ്രീകൃതവുമായിരുന്നുവെന്ന് കാണാൻ കഴിയും. എന്നാൽ രണ്ടായിരത്തിനു ശേഷം ഉപഭോക്തൃനിരയിലേക്കു സ്ത്രീകളും കുട്ടികളും കടന്നു വരുകയും അവരുടെ ഇഷ്ടാനിഷ്ടങ്ങൾ പരിഗണിച്ചാണ് കൂടുതലും ബ്രാൻഡുകൾ വിറ്റുവരാൻ തുടങ്ങിയതും. ഇത് ബിസിനസ് മേഖലയിൽ കാര്യമായ ഉണർവ് ഉണ്ടാക്കുകയും സമൂഹത്തിൽ വളരെക്കൂടുതൽ പുതിയ തരം ബിസിനസ് മോഡലുകൾ ഉദയം

ചെയ്യുകയും ചെയ്തു. ബോട്ടിക് വെൽനെസ്സ് സെന്റർ, ഫീമെയ്ൽ ജിം, തെറാപ്പി സെന്റർ, മറ്റേർണിറ്റി ഹോസ്പിറ്റൽ എന്നിവ ഏതാനും ഉദാഹരണങ്ങൾ.

ഇത്തരം പുതിയ മേഖലകൾ കൂടുതൽ ശക്തമായി നമ്മുടെ കൊച്ചുപട്ടണങ്ങളിൽ പോലും കാണാൻ തുടങ്ങിയതോടുകൂടി ധാരാളം കോസ് മെറ്റിക്, ആരോഗ്യം, വെൽനെസ്സ്, ഹോം ഡെക്കറേഷൻ, ഫാഷൻസ്, ബേക്കറി ഉത്പന്നങ്ങൾ, ഗാർഡനിങ്, മ്യൂസിക്, ഡാൻസ് എന്നിങ്ങനെ ധാരാളം പുതുനിര ബിസിനസ് മോഡലുകൾ ഓരോ ഗ്രാമങ്ങളിൽ പോലും ഇന്ന് സുലഭമാണ്. ഇതെല്ലം കൂടുതൽ തിരഞ്ഞെടുക്കൽ സാധ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നുവെന്നതാണ് ഏറ്റവും വലിയ ഗുണം. സ്ത്രീകളെ മനസ്സിനെ തൊട്ടറിയാനും അതുപോലെ അവരുടെ നൂതന ആശയങ്ങളെ കൂടുതൽ പ്രാവർത്തിക രംഗത്ത് കൊണ്ടുവരാനും ഇത്തരം സംരംഭങ്ങൾക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. വി-സ്റ്റാർ, സീമാട്ടി, ലേബൽ ഇഷിക, ടീൻസ് ലൈഫ് സ്റ്റൈൽ എന്നിവ ഏതാനും ഉദാഹരണങ്ങൾ മാത്രം.

അതോടൊപ്പം നമ്മൾ ചേർത്ത് വായിക്കേണ്ട പ്രധാന വിഷയമാണ് സ്ത്രീകേന്ദ്രീകൃത ബിസിനസ് മോഡലുകൾ നമ്മൾ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കും തോറും രാജ്യത്ത് സ്ത്രീകൾക്ക് ധാരാളം ജോലി സാധ്യതകൾ വിവിധ മേഖലകളിൽ കൈവരിക്കാൻ കഴിയും. സ്ത്രീശാക്തീകരണം മാത്രം ലക്ഷ്യം വെച്ച് ഗവണ്മെന്റ് നടപ്പിലാക്കിയ പദ്ധതികളാണ് കുടുംബ ശ്രീ, ഷീടാക്സി, ജൻഡർ പാർക്ക്, അഭയകിരണം, സഹായഹസ്തം, നിർഭയ സ്കീം എന്നിവ. ഈ പദ്ധതികൾ മൂലം സമൂഹത്തിൽ വിവിധ തലങ്ങളിൽ പ്രശ്നങ്ങൾ നേരിടുന്ന വനിതകളുടെ ഉന്നമനത്തിനും പ്രശ്ന പരിഹാരത്തിനും വളരെയേറെ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.

കേരളത്തിൽ നടപ്പിലാക്കിയ കുടുംബശ്രീ

സോഷ്യൽമീഡിയ സ്വാധീനം മൂലം കടന്നു വരുകയും അവയൊക്കെത്തന്നെ ഓൺലൈൻ വിപണികളിലൂടെ അവരുടെ കൈകളിൽ എത്തുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ നമ്മുടെ എല്ലാ ഉത്പന്നങ്ങളും സേവനങ്ങളും ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കാൻ ഓൺലൈൻ സംവിധാനത്തെയും നമ്മൾ ചേർത്തുപിടിച്ചേ പറ്റൂ. ഓരോ ദിവസവും ഇന്നത്തെ മാർക്കറ്റിംഗ് രംഗം നേരിട്ട് ഉപഭോക്താക്കളിൽ എത്തുകയും അവരുടെ മനോഗതം അനുസരിച്ച് അവർക്ക് വേണ്ട ഓരോ ഉത്പന്നങ്ങളും കൃത്യസമയത്ത് സോഷ്യൽ മീഡിയ കാണിച്ചു കൊടുക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ ഇന്ന് നമ്മൾ പറയുന്ന ട്രഡീഷണൽ ബിസിനസ് മോഡലുകൾ ഒരു പക്ഷെ വലിയ തടസ്സം നേരിട്ടേക്കാം. ഇത്തരം തടസ്സങ്ങളെ ഭാവിയിൽ നേരിടാൻ നമ്മൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഓരോ ബിസിനസുകാരനും തന്റെ ഉത്പന്നങ്ങളും സേവനങ്ങളും ഓൺലൈൻ വിപണിയിലൂടെയും മാർക്കറ്റ് ചെയ്യാൻ ഒരു സംവിധാനം ഉണ്ടാക്കണം. കൃത്യസമയത്ത് ആവശ്യക്കാരനിലേക്കു തങ്ങളുടെ ഉത്പന്നങ്ങൾ എത്തിക്കാൻ സോഷ്യൽ മീഡിയ സംവിധാനത്തിന് മാത്രമേ കഴിയൂ എന്ന വസ്തുത

പദ്ധതി ഇന്ന് ലോകത്തിനു തന്നെ വലിയ മാതൃകയാണ്. വിദേശ രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നുപോലും കുടുംബശ്രീ പോലുള്ള പദ്ധതികളെ കുറിച്ച് പഠിക്കാൻ ആളുകൾ വരുകയും നമ്മുടെ സെമിനാറുകളിൽ പങ്കെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ഇന്ന് കേരളത്തിൽ 40 ലക്ഷത്തിലധികം സ്ത്രീകൾക്ക് തൊഴിൽ നല്കാൻ കുടുംബശ്രീ പദ്ധതിക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. തന്നെയുമല്ല കുടുംബശ്രീ മേഖലകളുടെ കടന്നുവരവോട് കൂടി നമ്മുടെ സഹകരണ ബാങ്കിങ് സംവിധാനത്തിലും കാര്യമായ വളർച്ചയും ഉണർവുമുണ്ടായിട്ടുണ്ട്. ഇന്ന് നമ്മൾ സൂപ്പർമാർക്കറ്റിൽ നിന്നും വാങ്ങുന്ന പല ഉത്പന്നങ്ങളും കുടുംബശ്രീ യൂണിറ്റുകളുടെ പ്രൊഡക്ടുകളാണ്. കുടുംബശ്രീ യൂണിറ്റുകളുടെ പ്രവർത്തനം മൂലം ഇന്ന് ആയിരത്തിലേറെ ഉത്പന്നങ്ങൾ നമുക്ക് മാർക്കറ്റിൽ ഇറക്കാനും നല്ലൊരെ വരുമാന മാർഗം എല്ലാ കുടുംബശ്രീ യൂണിറ്റുകൾക്കും നേടിയെടുക്കാനും കഴിയുന്നുണ്ട്. ഇതിനെയാണ് നമ്മൾ കേരള മോഡൽ എന്ന് പറയുന്നത്.

ദിനേന വളർന്നു വരുന്ന മാർക്കറ്റിൽ ഉപഭോക്താക്കളുടെ മനസ്സിലേക്ക് ധാരാളം ഉത്പന്നങ്ങൾ

SEEMATTI

shetaxi
A Govt. of Kerala Initiative

കുടുംബശ്രീ
ഒന്നായ് മുന്നേറാം

TEENS
LIFESTYLE

Label. Ishika

VSTAR
The new body language

നമ്മൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞേ പറ്റൂ.

ഇന്ന് കേരളത്തിലെ ബിസിനസ് രംഗത്ത് 40% ലാഭം നമുക്ക് നേടിത്തരുന്നത് സോഷ്യൽ മീഡിയ മാർക്കറ്റിംഗ് സംവിധാനത്തിലൂടെയാണ്. കൊച്ചി പോലുള്ള മാർക്കറ്റിൽ എല്ലാ ബിസിനസുകളും പിടിച്ചു നിൽക്കുന്നതും മുന്നോട്ട് പോവുന്നതും ഓൺലൈൻ വിപണിയുടെ സഹായത്തോടെയാണ്. വരും നാളുകളിൽ ഈ രംഗം കേരളത്തിലെ ഓരോ ചെറിയ ഗ്രാമങ്ങളിലേക്കും കടന്നു വരുകയും മാർക്കറ്റ് പിടിക്കുകയും ചെയ്യും. ആയതിനാൽ ഇന്ന് ഓൺലൈൻ വിപണിയെ തിരിച്ചറിയാത്ത ആളുകൾ വേഗം ഈ ആശയത്തെ വേഗത്തിൽ മനസ്സിലാക്കി തങ്ങളുടെ ബിസിനസിലും ചെറിയ തോതിലെങ്കിലും ഓൺലൈൻ വിപണിയെ ചേർത്ത് നിർത്താൻ ശ്രമിക്കണം.

ഇന്ന് കേരളത്തിലെ ബിസിനസ് രംഗത്ത് 40% ലാഭം നമുക്ക് നേടിത്തരുന്നത് സോഷ്യൽ മീഡിയ മാർക്കറ്റിംഗ് സംവിധാനത്തിലൂടെയാണ്. കൊച്ചി പോലുള്ള മാർക്കറ്റിൽ എല്ലാ ബിസിനസുകളും പിടിച്ചു നിൽക്കുന്നതും മുന്നോട്ട് പോവുന്നതും ഓൺലൈൻ വിപണിയുടെ സഹായത്തോടെയാണ്.

ഓർക്കുക. സോഷ്യൽ മീഡിയ എന്ന് പറയുന്ന നമ്മൾ തമാശരൂപത്തിൽ കാണുന്ന ഒരു സംവിധാനമല്ല, മറിച്ച് ഓരോ വ്യക്തിയെയും ശാസ്ത്രീയമായി മനസ്സിലാക്കുകയും അവരുടെ ആവശ്യങ്ങൾ മാത്രമല്ല ആരോഗ്യം പോലും നിർണ്ണയിക്കാൻ ഇന്ന് സോഷ്യൽ മീഡിയ എൻജിനീയറിങ്ങിനു സാധിക്കുന്നുണ്ട്.

നിങ്ങളുടെ ബിസിനസ് ഡവലപ്മെന്റ്, സ്റ്റാഫ് ട്രെയിനിങ് / ബ്രാൻഡ് പ്രൊമോഷൻസ് / മാർക്കറ്റിംഗ് സ്ട്രാറ്റജീസ് എന്നീ വിഷയങ്ങളിൽ കൂടുതൽ ശാസ്ത്രീമായ പഠനങ്ങൾ ആവശ്യമുണ്ടെങ്കിൽ തീർച്ചയായും മൈൻഡ് മാഗ്നാ ട്രെയിനിങ് & റിസർച്ച് എന്ന സ്ഥാപനത്തെ ബന്ധപ്പെടാം. ബന്ധപ്പെടാനുള്ള നമ്പർ 8547484769.

RNI NO.KERBIL/29441/1977 Registered No.KL/TV(N)/183/2024-26
Licence No.KL/TV(N)/WPP/182/2024-26 Licensed to post without pre-payment
Volume 58 Issue 6
MARCH 2026

Vyavasaya Keralam
MONTHLY

₹ 35
Date of publication-
16th MARCH 2026

വ്യവസായ വാണിജ്യമേഖലയിലെ സ്പന്ദനങ്ങളറിയാൻ...

സംസ്ഥാന വ്യവസായവാണിജ്യ വകുപ്പ് പ്രസിദ്ധീകരണം

വ്യവസായ കേരളം
VYAVASAYA KERALAM

നിങ്ങളുടെ ഉത്പന്നമോ
സേവനമോ യഥാർത്ഥ
ആവശ്യക്കാർക്കിടയിൽ
കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ
പരസ്യപ്പെടുത്താൻ
ഏറ്റവും യോജിച്ച മാസിക
വ്യവസായ കേരളം

വാർഷിക വരിസംഖ്യ 385 രൂപ
ഒറ്റപ്രതി 35 രൂപ

പരസ്യ നിരക്ക്

ബാക്ക് കവർ	15,000 രൂപ
ഫ്രണ്ട് കവർ ഇൻസൈഡ്	10,000 രൂപ
ബാക്ക് കവർ ഇൻസൈഡ്	9,000 രൂപ
ഇൻസൈഡ് ഫുൾപേജ്	8,000 രൂപ
ഇൻസൈഡ് ഹാഫ്പേജ്	4,000 രൂപ
ഇൻസൈഡ് ക്വാർട്ടർപേജ്	2,500 രൂപ

K-Bip, Vyavasayakeralam എന്ന പേരിൽ
തിരുവനന്തപുരത്ത് മാറാവുന്ന ഡി.ഡി./ചെക്ക് ആയി പരസ്യത്തിന്റെ ചാർജും
നിങ്ങളുടെ വാർഷിക വരിസംഖ്യയും അയയ്ക്കേണ്ട വിലാസം

എഡിറ്റർ,
വ്യവസായകേരളം, ഡോക്യുമെന്റേഷൻ സെന്റർ,
ഡി.ഐ.സി. ബിൽഡിങ്
വെള്ളയമ്പലം,
തിരുവനന്തപുരം – 695 033

വരിസംഖ്യയും
പരസ്യത്തിന്റെ ചാർജും
അടയ്ക്കാൻ

ക്യൂ.ആർ. കോഡ്
സ്ക്യാൻ ചെയ്യുക

Email: vyavasayakeralam@gmail.com

Printed and published by the Kerala Bureau of Industrial Promotion (K-Bip)
on behalf of the Director of Industries & Commerce, Govt. of Kerala, Vikasbhavan, Thiruvananthapuram.
and printed at St. Joseph's Press, Thycaud, Thiruvananthapuram. Ph.0471 22322888, and published at Thiruvananthapuram

Editor : Biju P.B.