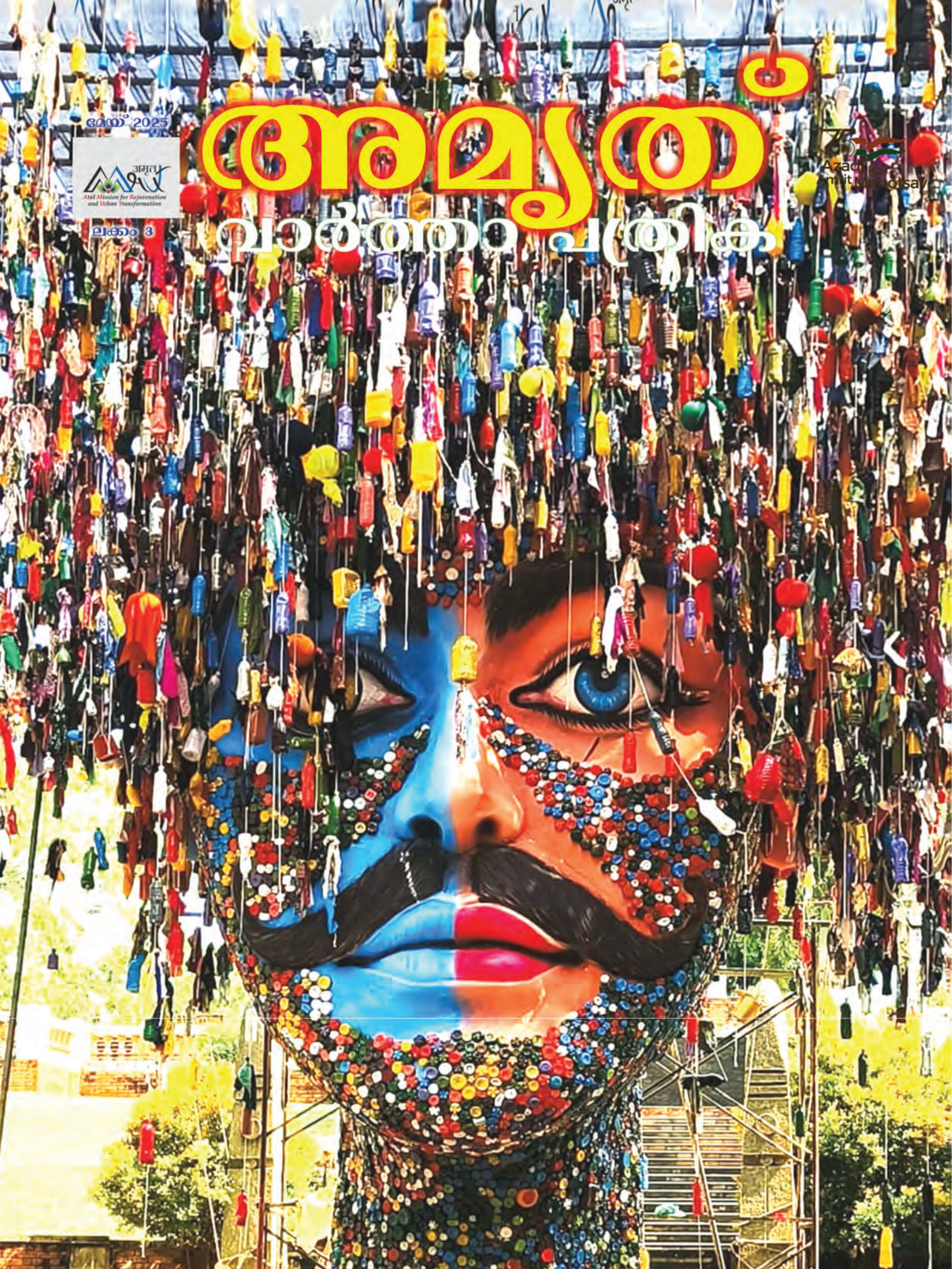
അമൃത്

വാർത്താ പത്രിക

മേയ് 2025

Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation

ലക്കം 3



സംസ്ഥാന ചീഫ് സെക്രട്ടറിയും അമൃത് സംസ്ഥാനതല ഉന്നതാധികാര സമിതി ചെയർപേഴ്സണുമായി വിരമിച്ച ശ്രീമതി ശാരദ മുരളീധരൻ ഐ.എ.എസിന് അമൃത് മിഷന്റെ കൃതജ്ഞതയും ആശംസകളും നേരുന്നു.

അമൃത് വാർത്താ പത്രിക

മേയ് 2025 | പുസ്തകം 4 | ലക്കം 3

തദ്ദേശസ്വയംഭരണ വകുപ്പ്
കേരള സർക്കാർ

ചീഫ് എഡിറ്റർ
സൂരജ് ഷാജി ഐ.എ.എസ്സ്
മിഷൻ ഡയറക്ടർ

എഡിറ്റർ
മുരളി കൊച്ചുകൃഷ്ണൻ
എൻവിയോൺമെന്റ് എക്പർട്ട് കം
ഹൈഡ്രോ ജിയോളജിസ്റ്റ്

അസിസ്റ്റന്റ് എഡിറ്റർ
സാവിയോ സജി ഇ.ആർ.

സ്റ്റേറ്റ് മിഷൻ മാനേജ്മെന്റ് യൂണിറ്റ് (അമൃത്)
നാലാം നില, മീനാക്ഷിപ്ലാസാ,
ആർടെക് ബിൽഡിംഗ്,
ഗവ. ആശുപത്രിക്ക് എതിർവശം,
തൈയ്ക്കാട്, തിരുവനന്തപുരം - 695014
ഫോൺ നം. : +91-471-2323856,
ഫാക്സ് : +91-471-2322857
വെബ്സൈറ്റ് : www.amrutkerala.org
ഇമെയിൽ : smmukerala@gmail.com

(സ്വകാര്യ വിതരണത്തിന് മാത്രം)

എഡിറ്റോറിയൽ

അമൃത് ഒന്നാം ഘട്ടം അതിന്റെ അവസാന ഘട്ടത്തിൽ എത്തി നിൽക്കുമ്പോൾ അമൃത് പദ്ധതിയുടെ രണ്ടാം ഘട്ടം വളരെ കാര്യമായ പുരോഗതി രേഖപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് മുന്നേറുകയാണ്. തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ വകുപ്പിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ നിശാഗന്ധിയിൽ വച്ച് സംഘടിപ്പിച്ച വൃത്തി 2025 ക്ലീൻ കോൺക്ലേവിന്റെ ഭാഗമായി സംഘടിപ്പിച്ച പ്രദർശനവും സാങ്കേതിക പ്രവൃത്തികളും വിജയകരമാക്കിയ എല്ലാ എക്സപർട്ടുകൾക്കും ഇന്റേണുകൾക്കും മറ്റു ജീവനക്കാർക്കും അഭിനന്ദനങ്ങൾ അറിയിക്കുന്നു. ഇത്തരത്തിലുള്ള കോൺക്ലേവിലൂടെ അമൃതിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ പൊതുജനങ്ങളിലെത്തിക്കുവാൻ സാധിച്ചുവെന്നത് അഭിമാനകരമാണ്, കൂടാതെ കോൺക്ലേവിന്റെ ഭാഗമായി 'ഇലഞ്ഞി' വേദി കൈകാര്യം ചെയ്തിരുന്നത് അമൃത് മിഷന്റെ നേതൃത്വത്തിലായിരുന്നു. ദ്രവമാലിന്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോഴുള്ള വെല്ലുവിളികളും നേട്ടങ്ങളും പൊതുജനത്തിന് മുന്നിൽ അവതരിപ്പിക്കുവാൻ സാധിച്ചു. ഇത്തരത്തിലൊരു വേദി കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ അമൃത് കേരളയെ ഏൽപ്പിച്ചത് ഈ മേഖലയിൽ അമൃത് മിഷൻ കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങളുടെ അംഗീകാരമായി കരുതാം.

ഏറെ സന്തോഷത്തോടെ 'ഗ്ലോബൽ എൻവിയോൺമെന്റ് ആന്റ് സാനിറ്റേഷൻ അവാർഡ് 2025' അമൃത് കേരളയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടത്തിയ 'ജലം ജീവിതം' എന്ന ക്യാമ്പയിന് നേടിയെടുക്കാൻ സാധിച്ചു എന്നതിൽ ഏറെ ചാരിതാർത്ഥ്യമുണ്ട് എന്നറിയിക്കുന്നു. കൂടാതെ സ്കോച് അവാർഡിന്റെ സെമി ഫൈനൽ റൗണ്ട് കടക്കുകയും ഇതിനായി സ്പോട്ട് വിസിറ്റിനായി അംഗങ്ങൾ വരികയും അവരുടെ മുൻപിൽ നമ്മുടെ പദ്ധതികൾ വിശദീകരിക്കുവാനും സാധിച്ചു. അതുപോലെ മറ്റൊരു അംഗീകാരമായി നാഷണൽ ഇ-ഗവേണൻസ് അവാർഡിന്റെ ചുരുക്കപ്പട്ടികയിൽ അമൃത് മിഷനെ തിരഞ്ഞെടുത്തതിന്റെ ഭാഗമായി കേന്ദ്ര സർക്കാർ സംഘം സ്പോട്ട് വെരിഫിക്കേഷനായി എത്തിച്ചേർന്നു. ഇവരുടെ മുന്നിലും നമ്മുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുവാൻ സാധിച്ചു. സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ നാലാം വാർഷികത്തോടനുബന്ധിച്ച് ജില്ലാതലത്തിൽ നടക്കുന്ന എന്റെ കേരളം പരിപാടിയിലെ പ്രദർശനങ്ങളിലൂടെ അമൃത് പദ്ധതി സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങൾ പൊതുജനങ്ങളിലേക്കെത്തിക്കുവാൻ സാധിക്കട്ടെയെന്നും അമൃത് രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ തുടർന്നും പുരോഗതി കൈവരിക്കുവാൻ സാധിക്കട്ടെയെന്നും ആശംസിക്കുന്നു.

മിഷൻ ഡയറക്ടർ

കേരളത്തിന്റെ ചീഫ് സെക്രട്ടറിയായി ചുമതലയേറ്റ

ഡോ. എ. ജയതിലക് ഐ.എ.എസിന് അമൃത് മിഷന്റെ ആശംസകൾ

അമൃത് വാർത്താ പത്രിക

മേയ് 2025

ഉള്ളടക്കം

5 വൃത്തി 2025

9 'ജലം ജീവിതം' പരിപാടിക്ക് ദേശീയ അംഗീകാരം

11 നവീകരിച്ച ഐക്യാട്ട്കടവ് അമ്പലക്കുളം ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു

12 Rejuvenation of Puthiya Kavin Chira Lake/Water Body, Adoor, Pathinamthitta District

15 "A Comprehensive Overview of Net Zero Concepts, Principles, Strategies, Challenges, Global Initiatives, India's Commitment for a Sustainable Decarbonizing Future."

കരുനാഗപ്പള്ളി മുനിസിപ്പാലിറ്റിയിൽ അമൃത് 2,0 പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നവീകരിച്ച നഗരക്കുളം

വൃത്തി കോൺക്ലേവിൽ നടന്ന ചർച്ചകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയ മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായുള്ള വിഷൻ ഡോക്യുമെന്റ് സമാപന സമ്മേളനത്തിൽ ബഹു. കേരള ഗവർണർ പ്രകാശനം ചെയ്യുന്നു.

വൃത്തി 2025

കേരളത്തിലെ മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ആശങ്കകളും സംശയങ്ങളും പരിഹരിക്കാനുള്ള വേദിയാണ് വൃത്തി 2025 ക്ലീൻ കേരള കോൺക്ലേവെന്ന് മുഖ്യമന്ത്രി ശ്രീ. പിണറായി വിജയൻ. തിരുവനന്തപുരം കനകക്കുന്നിൽ കോൺക്ലേവ് ഉദ്ഘാടനം ചെയ്ത് സംസാരിക്കുകയായിരുന്നു. മുഖ്യമന്ത്രി. സംസ്ഥാനത്തെ മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന രംഗത്ത് കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ വലിയ നേട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാൻ സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. ബഹു. ഭൂരിപക്ഷം സ്ഥാപനങ്ങളും മാലിന്യമുക്തമായി പ്രഖ്യാപിക്കപ്പെട്ടു കഴിഞ്ഞു. 2025 മാർച്ച് മാസത്തിലെ കണക്കനുസരിച്ച് ക്ലീൻ കേരള കമ്പനി വഴി 61664 ടണ്ണിലധികം മാലിന്യങ്ങളാണ് ശേഖരിച്ച് സംസ്കരിച്ചത്. സംസ്ഥാനത്ത് 89 ലക്ഷത്തിലധികം വീടുകളിലെ മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഡിജിറ്റൽ ട്രാക്കിംഗ് സംവിധാനത്തിലേയ്ക്ക് മാറിക്കഴിഞ്ഞു. ഇത്രയേറെ മുന്നേറ്റമുണ്ടാക്കിയിട്ടും മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന പ്രവർത്തനങ്ങളെയും മാലിന്യ പ്ലാന്റുകളെയും ചിലർ സംശയദൃഷ്ടിയോടെയാണ് കാണുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ മാലിന്യ പ്ലാന്റുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജനങ്ങളുടെയും ജനപ്രതിനിധികളുടെയും ആശങ്കകൾ പരിഹരിക്കാനുള്ള വേദി കൂടിയാണ് വൃത്തി കോൺക്ലേവ്. ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലകളിൽ ജനകീയ ഇടപെടലിലൂടെ വലിയ നേട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാൻ കേരളത്തിന് സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന രംഗത്തും ഇതേ രീതിയിൽ രാജ്യത്തിനാകെ മാതൃകയാകുന്ന നേട്ടങ്ങളുണ്ടാക്കാൻ സാധിക്കണം. ഇതിന് മുന്നോടിയായുള്ള ചർച്ചകളുടെ വേദികൂടിയായി വൃത്തി കോൺക്ലേവ് മാറുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നതായും മുഖ്യമന്ത്രി പറഞ്ഞു.

വൃത്തി 2025 കോൺക്ലേവിനോടനുബന്ധിച്ച് വിവിധ ചർച്ചാ ക്ലാസ്സുകളും മത്സരങ്ങളും സംഘടിപ്പിച്ചിരുന്നു. ദ്രവമാലിന്യ സംസ്കരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചർച്ചകൾക്ക് വേദിയാരിക്കയത് അമൃത് മിഷനായിരുന്നു. സമാപന സമ്മേളനം ബഹു. കേരള സംസ്ഥാന ഗവർണ്ണർ ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു. തദവസരത്തിൽ മാലിന്യ സംസ്കരണത്തിനായുള്ള വിഷൻ പുസ്തകം അദ്ദേഹം പ്രകാശനം ചെയ്തു.

നൂറ് ശതമാനം മാലിന്യ മുക്തമായ കേരളമാണ് സംസ്ഥാന സർക്കാരിന്റെ ലക്ഷ്യമെന്നും ഇതിന് കൂട്ടായ പ്രവർത്തനം ആവശ്യമാണെന്നും ഉദ്ഘാടന ചടങ്ങിൽ അധ്യക്ഷനായ തദ്ദേശ സ്വയംഭരണ, എക്സൈസ് പാർലമെന്ററി കാര്യ മന്ത്രി ശ്രീ. എം.ബി. രാജേഷ് പറഞ്ഞു. കോൺക്ലേവിന്റെ ഭാഗമായുള്ള പ്രദർശനം റവന്യൂ വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. കെ. രാജനും, മാതൃകാ ഗ്രാമത്തിന്റെ ഉദ്ഘാടനം വനം വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. എ.കെ. ശശീന്ദ്രനും, ഭക്ഷ്യ മേളയുടെ ഉദ്ഘാടനം ഭക്ഷ്യ സിവിൽ സപ്ലൈസ് വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. ജി.ആർ അനിലും, ഇൻസ്റ്റലേഷനുകളുടെ ഉദ്ഘാടനം പൊതുമരാമത്തും ടൂറിസവും വകുപ്പ് മന്ത്രി ശ്രീ. പി.എ. മുഹമ്മദ് റിയാസും നിർവ്വഹിച്ചു. എം.എൽ.എ. മാരായ ശ്രീ. വി.കെ. പ്രശാന്ത്, ശ്രീ. കടകംപള്ളി സുരേന്ദ്രൻ, ശ്രീ. ആന്റണി രാജു, ശ്രീ. കെ. ആൻസലൻ, ശ്രീ. എം. വിൻസെന്റ്, ശ്രീ. സി.കെ. ഹരീന്ദ്രൻ, ശ്രീ. വി. ജോയ്, ശ്രീ. ഡി.കെ. മുരളി, ശ്രീ. വി.ശശി, ശ്രീ. ഐ.ബി. സതീഷ്, ശ്രീ. ജി. സ്റ്റീഫൻ, തിരുവനന്തപുരം മേയർ ശ്രീമതി ആര്യ രാജേന്ദ്രൻ, ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് പ്രസിഡന്റ് അഡ്വ ഡി. സുരേഷ് കുമാർ, ചീഫ് സെക്രട്ടറി ശ്രീമതി ശാരദാ മുരളീധരൻ തുടങ്ങിവർ ഉദ്ഘാടന ചടങ്ങിൽ പങ്കെടുത്തു.

വൃത്തി 2025 ന്റെ ഭാഗമായി നടന്ന പ്രദർശ നഗരിയിൽ അമൃത് മിഷനും പ്രദർശന സ്റ്റാൾ ഒരുക്കിയിരുന്നു. അമൃത് ഒന്നും രണ്ടും ഘട്ടങ്ങളിലായി അമൃത് കേരള കൈവരിച്ച നേട്ടങ്ങളും പൂർത്തീകരിച്ച പദ്ധതികളുടെ വിവരങ്ങളും പൊതുജനങ്ങളുടെ അറിവിലേയ്ക്കായി സ്റ്റാളിൽ ഒരുക്കിയിരുന്നു. ദ്രവ മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജന പദ്ധതികളുടെ പ്രാധാന്യവും അവ നേരിടുന്ന വെല്ലുവിളികളും പ്രദർശന വിഷയമായി. ദ്രവ മാലിന്യം സംസ്കരിക്കുന്നതിന്റെ ഒരു വർക്കിംഗ് മോഡലും ഇതിനോടനുബന്ധിച്ച് സ്ഥാപിച്ചിരുന്നു. ജലത്തിന്റെ പുനരുപയോഗം സംബന്ധിച്ച സംശങ്ങൾ ദുരീകരിക്കുന്ന തരത്തിലുള്ള ചാർട്ടുകളുടെ പ്രദർശനവും ഒരുക്കിയിരുന്നു. സ്റ്റാൾ സന്ദർശിക്കുന്നവർക്ക് അമൃതിന്റെ വിവരങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുവാനും പഠിക്കുവാനും ഉതകുന്ന രീതിയിൽ ഒരു മത്സരവും സംഘടിപ്പിച്ചിരുന്നു. പ്രദർശന സ്റ്റാളിലെ ക്യൂആർ കോഡ് സ്കാൻ ചെയ്ത് പൊതുജനങ്ങൾക്ക് മത്സരത്തിൽ പങ്കെടുക്കാനുള്ള അവസരവും വിജയികൾക്ക് സമ്മാനവും ഒരുക്കിയിരുന്നു.

വൃത്തി 2025 ദേശീയ കോൺക്ലേവിനോടനുബന്ധിച്ച് 'വൃത്തിയൂർ' എന്ന പേരിൽ ഒരു മാതൃകാ ഗ്രാമം ഒരുക്കിയിരുന്നു. പൊതുശുചിത്വ ബോധത്തിന്റെ സാമൂഹിക പ്രാധാന്യത്തിലേയ്ക്കും അവയുടെ നേട്ടങ്ങളിലേയ്ക്കും പൊതുജനങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധ ആകർഷിക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെയാണ് പ്രദർശനം തയ്യാറാക്കിയത്. മാലിന്യ സംസ്കരണത്തിലെ പരമ്പരാഗത-നൂതന വിദ്യകളെ കോർത്തിണക്കി ഓരോ ഭൂപ്രദേശവും മാലിന്യമുക്തമാകുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് ഈ ഗ്രാമം കാണിച്ചുതരുന്നു. മാലിന്യ സംസ്കരണ സംവിധാനത്തിലെ മുഴുവൻ രീതികളെയും ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ടാണ് ഈ ഹ്രസ്വ മാതൃക തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. മലിനജലം പ്രകൃതിയാൽ ശുദ്ധീകരിക്കുകയും ഭൂഗർഭ ജലസ്രോതസ്സിന് കാരണമാവുകയും ചെയ്യുന്ന സോക്ക് പിറ്റുകൾ, ജലക്ഷാമത്തിനുള്ള ഉത്തമ പരിഹാരമായ മഴവെള്ള സംഭരണ യൂണിറ്റുകളും ഡീവാറ്റ്സ്, കൺസ്ട്രക്റ്റഡ് വെറ്റ് ലാൻഡ്, സി ആൻഡ് ഡി പ്ലാന്റ്, വിൻഡ്റോ കമ്പോസ്റ്റിംഗ് എന്നിങ്ങനെ മാലിന്യ സംസ്കരണത്തിലെ, പ്രകൃതിയോടിണങ്ങിയ പ്രവർത്തന രീതികൾ എന്നിവ കാഴ്ചക്കാർക്കായി വൃത്തിയൂരിൽ ഒരുക്കിയിരുന്നു.

'ജലം ജീവിതം' പരിപാടിക്ക് അംഗീകാരം

ജലം സംരക്ഷണത്തിനും ശുചിത്വത്തിനുമായി ഗ്ലോബൽ എൻവിയോൺമെന്റ് ആന്റ് സാനിറ്റേഷൻ ഏർപ്പെടുത്തിയ അവാർഡ് അമൃത് കേരളയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ നടത്തിയ ജലം ജീവിതം എന്ന കാമ്പയിൻ നേടി. അമൃത് 2.0 പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി ജല സംരക്ഷണവും മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനവും ലക്ഷ്യമാക്കി സ്കൂൾ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കായി സംഘടിപ്പിച്ച ബോധവത്ക്കരണ പരിപാടിയാണ് 'ജലം ജീവിതം'. സംസ്ഥാനത്തെ നഗരസഭകളിലെ തെരഞ്ഞെടുത്ത സ്കൂളുകളിലെ വിദ്യാർത്ഥികളിൽ ജലവിഭവ സംരക്ഷണം ദ്രവമാലിന്യ സംസ്കരണം എന്നിവയിലെ പഠന പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സംഘാടനമാണ് 'ജലം ജീവിതം' പരിപാടി ലക്ഷ്യമിട്ടത്. വി.എച്ച്.എസ്.ഇ. യും എൻ.എസ്.എസും സംയുക്തമായാണ് പരിപാടി സംഘടിപ്പിച്ചത്. രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളിലായി നടന്ന പരിപാടി സംസ്ഥാനത്തെ നഗരമേഖലയിലെ വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ജലത്തിന്റെ സംരക്ഷണത്തെയും പുനരുപയോഗത്തെയും സംബന്ധിച്ച് പഠിക്കുവാനും അവ പ്രചരിപ്പിക്കുവാനും അവസരമൊരുക്കി. ഡൽഹിയിൽ വച്ച് നടന്ന ചടങ്ങിൽ അമൃത് മിഷൻ ഡയറക്ടർ അവാർഡ് ഏറ്റുവാങ്ങി.

തിരുവനന്തപുരം നഗരസഭയിൽ പുത്തരിക്കണ്ടത്ത് നിർമാണം പുരോഗമിക്കുന്ന എം.എൽ.സീ.പി. സംവിധാനം

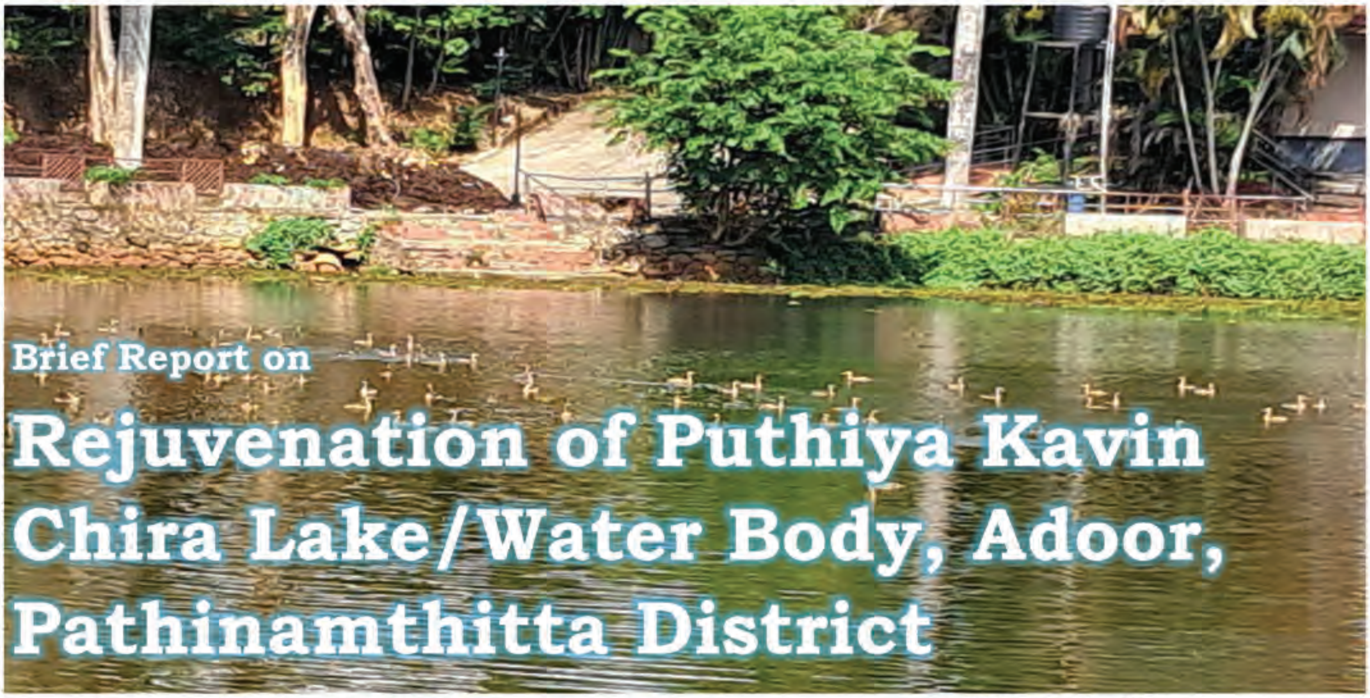
മണ്ണാർക്കാട് മുനിസിപ്പാലിറ്റിയിൽ അമൃത് 2.0 പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി നവീകരിച്ച ചോമേരി കുളം

നവീകരിച്ച ഐക്യാട്ട്കടവ് അമ്പലക്കുളം ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തു

അമൃത് 2.0 പദ്ധതിയിലെ ജലാശയങ്ങളുടെ നവീകരണം എന്ന സെക്ടറിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി അങ്കമാലി നഗരസഭയിലെ പീച്ചാനിക്കാട് ഐക്യാട്ട്കടവ് അമ്പലക്കുളം നവീകരിച്ചു. നവീകരിച്ച അമ്പലക്കുളത്തിന്റെ ഉദ്ഘാടനം ബഹു. എം.പി. ശ്രീ. ബെന്നി ബെഹനാൻ നിർവ്വഹിച്ചു.

പ്രദേശത്ത് ഭൂഗർഭ ജലസ്രോതസ്സ് നിലനിർത്തുന്നതിൽ വളരെയധികം പ്രാധാന്യമുള്ള ഐക്യാട്ട്കടവ് അമ്പലക്കുളം നിരവധി മാലിന്യ പ്രശ്നങ്ങൾ നേരിട്ടിരുന്നു. പ്ലാസ്റ്റിക് ഉൾപ്പടെയുള്ള ഖരമാലിന്യങ്ങളുടെ നിക്ഷേപവും മലിനജലത്തിന്റെ ഒഴുക്കും ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരത്തെയും സംഭരണശേഷിയെയും ബാധിച്ചിരുന്നു.

അങ്കമാലി നഗരസഭ അമൃത് പദ്ധതിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി 85 ലക്ഷം രൂപയുടെ നവീകരണ പ്രവർത്തികൾ ഐക്യാട്ട്കടവ് അമ്പലക്കുളത്തിൽ നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. കുളത്തിൽ കാലങ്ങളായി അടിഞ്ഞുകൂടിയ ചെളിയും മറ്റ് അവശിഷ്ടങ്ങളും നീക്കം ചെയ്യുകയും കുളത്തിന്റെ സംരക്ഷണ ഭിത്തി നിർമ്മിക്കുകയും ചെയ്തു. ഇതിനാൽ കൂടുതൽ ജലം സംഭരിക്കുന്നതിനും മാലിന്യം നിർമ്മാർജ്ജനം ചെയ്യുന്നതിനും കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.



Brief Report on

Rejuvenation of Puthiya Kavin Chira Lake/Water Body, Adoor, Pathinamthitta District

The Puthiya Kavinchira Lake, spanning approximately **3.5 acres of area**, in Adoor, Pathanamthitta district, has undergone a major rejuvenation initiative under the Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation (AMRUT) 2.0, in collaboration with the Pathanamthitta District Collectorate.

Key Interventions:

Removal of invasive African weeds **(especially Salvinia molesta)** and several plastic water bottles and other materials which had choked the water body and have severely affected its biodiversity and water quality of the lake. The Clearing of plastic and non-biodegradable waste, which has accumulated due to urban runoff and improper waste disposal by the tourist visiting the Venue. All these along with the water weeds are removed by a solar and battery-operated boat named as **"CLEAR BOT"** which has worked for more than a month to clear all the plastic wastes, water weeds and other materials etc...

The usage of a clear boat—a vessel typically powered by electric motors with series of battery connection and also alternative solar energy-based charging facility has been utilized in de-weeding, plastic waste management, and rejuvenation of water bodies presents a sustainable and innovative environmental approach. The clear boat enables precise identification of invasive aquatic plants like Salvinia, Eichhornia (water hyacinth etc). The boat has an Efficient identification and retrieval of Floating plastic bottles, bags, and other non-biodegradable waste and are removed easily using onboard tools or net mechanisms. Electric/Solar propulsion and operation with battery-electric motors or solar panels, reduces greenhouse gas emissions and eliminating fuel leakage risks into the water body. The operations are very quiet with silent motors arrangements mean minimal disturbance to aquatic life, fostering a better environment for breeding and feeding. It also brings forth "carbon neutrality" aspects and the same has been integrated with carbon offset strategies and solar charging stations, clear boats contribute to net-zero emission goals for local water management programs.

The removed weeds are utilized for mulching purposes in the nearby plantation areas as part of soil moisture conservation, The plastic debris are handled by Green Kerala Company. While, Environmental awareness programs are also conducted by District authorities and ULB to promote sustainable lake use and to prevent futuristic pollution.

Figure:1 Operational Phase of "clear bot" in de-weeding and plastic waste management scenario.............

Impacts Created after prompt Intervention by AMRUT and District Collectorate:

Figure:2- Crystal Clear Water after prompt de-weeding Scenario

Ecological Restoration and Improved biodiversity with the return of native aquatic plants, fishes, and bird species. Better oxygenation and water flow, supporting healthier aquatic ecosystems.

Figure: 3. Cleared inlet enhances the waterflow in to the waterbody

Figure: 4. Ecological Restoration of the puthiya kavinchira lake

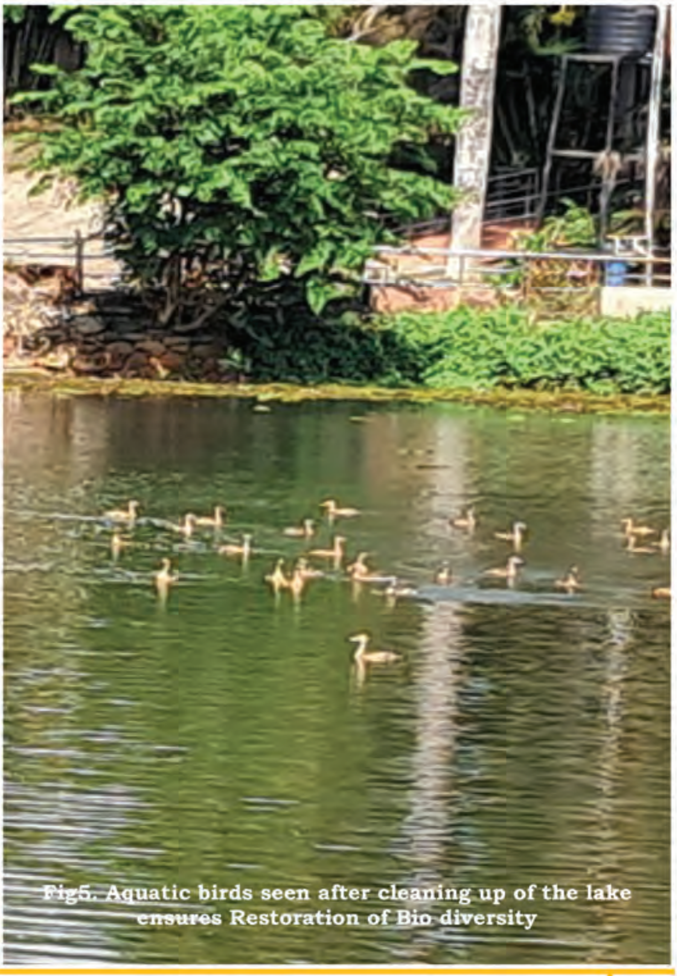


Fig5. Aquatic birds seen after cleaning up of the lake ensures Restoration of Bio diversity

Circular Use of water weeds as Mulch Material:

The removed Water Weeds are used as Mulch in nearby Plantations, that helps to reduce evaporation, maintaining soil moisture levels in dry seasons and helps in Soil Health Improvement. It also acts as a natural insulator, protecting roots from extreme temperature variations. The Decomposing weeds add organic carbon, enhancing soil fertility and microbial activity. It also Improves soil structure, aiding root penetration and water infiltration. Mulch layer inhibits growth of undesired terrestrial weeds, reducing the need for chemical herbicides. The water weeds Instead of landfilling or burning the removed aquatic weeds, their use in agriculture ensures resource recovery and minimizes ecological waste. It Provides a free and natural alternative to synthetic mulching sheets or commercial compost. It serves as one of the best models for Waste-to-wealth.

Figure: 6: Water Weeds used as Mulch Material in Plantations Close by.........

Visible Impacts Created after Rejuvenation of Puthiya kavin Chira lake:-

- Water Conservation aspects with Increased water storage capacity and Groundwater recharge benefiting local wells at down streams and cross gradients and downstream side agriculture plots by enhancing the soil moisture stability.
- Cleaner surroundings improved public health hygiene and aesthetics whereby Reduction in mosquito breeding lowering risk of vector-borne diseases.
- The water quality tested by the KWA agency testifies that the water body falls in the **class- A category** of waterbody as per CPCB classifications.
- Revived interest among local communities is seen in protecting the water bodies.
- The lake area has become a potential recreational space, encouraging eco-tourism and nature-based learning.
- The project now serves as a replicable model for Urban Wetland Rejuvenation /water body restoration efforts in Kerala and beyond.
- By removing excess vegetation, it enhances water circulation, oxygenation, and sunlight penetration—crucial for aquatic biodiversity.
- It prevents eutrophication and supports aquatic life revival, including fish, amphibians, and benthic organisms.
- It Prevents microplastic formation as collection of waste helps prevent long-term degradation into microplastics, reducing contamination risks to aquatic organisms.
- Restores traditional water bodies by maintaining them free from weeds and garbage.
- Supports tourism and education, making water bodies more accessible and appreciated, thus incentivizing local stakeholders to protect them.

Conclusion:

The use of clearboat in puthiiyakavin chira lake rejuvenation, Adoor, Pathanamthitta district offers a multi-dimensional environmental impacts like **circular approach to waste and weed removal, renewable-powered operations, Ecosystem restoration, Community education and involvement. It exemplifies how sustainable technologies can merge functionality, visibility, and low ecological footprint to promote long-term water body health and resilience.**

"A Comprehensive Overview of Net Zero Concepts, Principles, Strategies, Challenges, Global Initiatives, India's Commitment for a Sustainable Decarbonizing Future."

MURALI KOCHUKRISHNAN
Environmental Expert cum
Hydrogeologist,
State Mission Management Unit,
AMRUT

What is Net zero?

"Net-zero" refers to achieving a balance where greenhouse gas emissions released into the atmosphere are offset by an equivalent amount removed or stored, effectively resulting in zero net emissions.

Figure: 1 Target Net Zero by 2070 in India.

Understanding Net Zero:

Internationally, there has been a rapid increase in the number of countries pledging to reduce carbon emissions. The respective countries have submitted a report on mitigation measures to limit global warming to **1.5 degrees as promulgated in the Paris Agreement**. According to a 2018 report by the **Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),** countries are recommended to maintain a net zero balance between carbon emissions (greenhouse gases) and carbon absorption. Net zero means minimizing carbon emissions (greenhouse gas emissions) and absorbing the same amount of emissions from the atmosphere - for example, planting more trees, waste management, using renewable energy, low carbon farming practices, etc. Thus, many countries, including the United States, have announced that their country will achieve a net zero target.

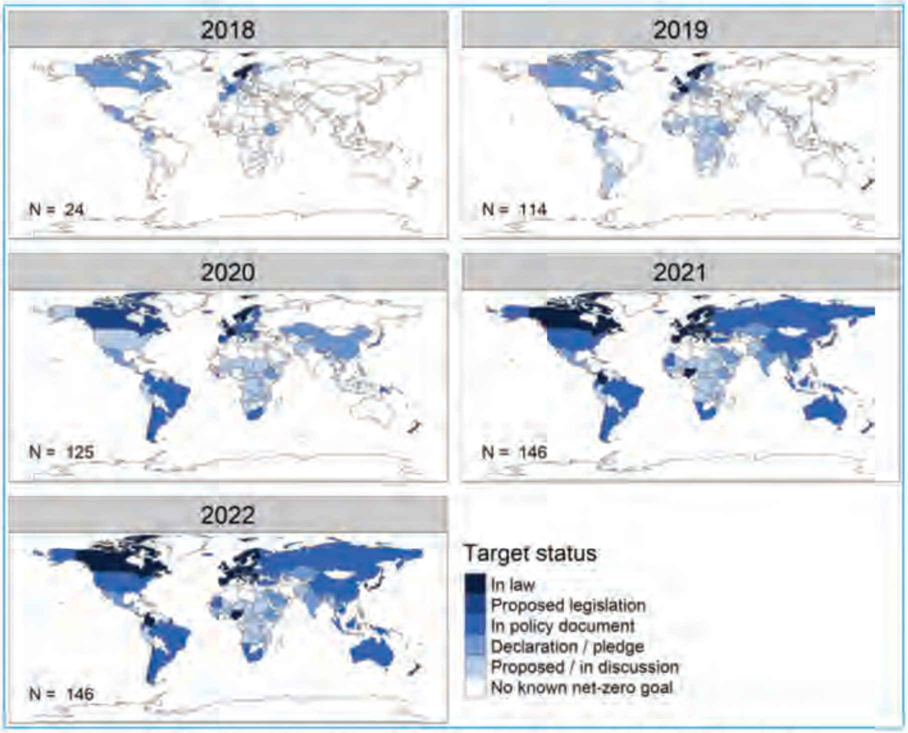


Figure 2: Diffusion of net zero targets from 2018 to May 2022 (Van Coppenolle et al., 2022a)

Net Zero refers to achieving a **balance between greenhouse gas (GHG) emissions produced and the amount removed from the atmosphere. This means that any emissions released must be counteracted by an equivalent amount of carbon removal or offsetting activities**. The concept is central to addressing climate change and reducing the impact of human activities on global warming. Net Zero is considered an essential milestone in limiting the rise in global temperatures and mitigating the devastating effects of climate change.

Figure 3: Net Zero concept

<u>Key Principles of Net Zero:</u>

The Net Zero framework is built on several principles:

- **Reducing Emissions:** Prioritizing emission reductions across industries, energy production, and transportation.
- **Carbon Capture and Storage (CCS):** Removing unavoidable emissions through afforestation, reforestation, and advanced carbon sequestration technologies.
- A net-zero gain of greenhouse gases (GHG) in the atmosphere would be achieved when the level of GHG emissions released into the atmosphere is equal to the level of emissions that are removed. This is also referred to as **"Carbon neutrality."**
- **Energy Transition:** Shifting from fossil fuel-based energy sources to renewable energy such as solar, wind, and hydro power.
- **Efficiency Improvement:** Enhancing industrial and residential energy efficiency to minimize waste.
- **Sustainable Land Use:** Promoting sustainable agriculture, afforestation, and land conservation to enhance carbon sinks.

<u>Global Net Zero Targets:</u>

1. The Paris Agreement and Net Zero

The 2015 Paris Agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) established a global goal to limit temperature rise to well below 2°C, with efforts to cap it at 1.5°C above pre-industrial levels. To meet this objective, Net Zero targets have been adopted by numerous countries and international organizations.

2. Major Global Commitments

- **European Union (EU):** The EU has committed to achieving Net Zero by 2050 through its Green Deal, which includes policies for renewable energy expansion, emission reductions, and carbon trading.
- **United States:** Former President Biden announced the goal of reaching Net Zero emissions by 2050, with policies such as increasing renewable energy deployment and electric vehicle (EV) adoption.
- **China:** The world's largest emitter, China, has pledged to reach peak emissions by 2030 and Net Zero by 2060, with significant investments in clean energy technologies.
- **United Kingdom:** The UK was the first major economy to legislate a Net Zero target for 2050, integrating aggressive decarbonization policies.
- **Japan and South Korea:** Both Nations have committed to Net Zero by 2050 and are actively investing in green hydrogen, battery storage, and renewable energy expansion.

- **Multinational Corporations:** Companies like Google, Microsoft, and Tesla have set ambitious Net Zero goals, incorporating carbon-neutral strategies in operations and supply chains.

3. Mechanisms to Achieve Global Net Zero

- **Renewable Energy Expansion:** Solar, wind, and hydropower related investments are scaling up worldwide.
- **Carbon Markets:** Cap-and-trade programs and carbon credit markets help industries offset emissions.
- **Technological Innovations:** Advanced battery storage, hydrogen fuel cells, and CCS techniques are accelerating decarbonization.
- **Nature-Based Solutions:** Reforestation, wetland restoration, and sustainable agriculture enhance carbon sequestration.

India's Net Zero Target:

1. India's Commitment to Net Zero

India, the third-largest emitter of GHGs, has pledged to achieve Net Zero emissions by 2070. This commitment, announced at COP26 in Glasgow, aligns with the global climate agenda while balancing developmental priorities.

2. Panchamrit - India's Five-Point Climate Action Plan:

Prime Minister Narendra Modi outlined a five-point plan to reach Net Zero:

1. **500 GW of Non-Fossil Fuel Energy Capacity by 2030.**
2. **50% of Energy Requirements from Renewable Sources by 2030.**
3. **Reduction of Total Projected Carbon Emissions by 1 billion Tonnes by 2030.**
4. **Carbon Intensity of GDP to be Reduced by 45% by 2030.**
5. **Achieving Net Zero by 2070.**

Figure: 4. Hon'ble Prime Minister of India Addressing at cop 26 summit.

3. India's Key Policy Initiatives

- **National Action Plan on Climate Change (NAPCC):** Covers eight missions, including solar energy, enhanced energy efficiency, and sustainable agriculture.
- **Green Hydrogen Mission:** Promotes clean hydrogen as an alternative to fossil fuels.
- **Renewable Energy Expansion:** India ranks third in solar energy capacity and continues to expand wind and hydro resources.
- **State-wise Climate Action Plans:** Individual states implement customized sustainability strategies.
- **Afforestation Programs:** Large-scale tree planting and wetland restoration projects enhance carbon sequestration.
- **Electric Mobility:** Policies incentivize electric vehicle (EV) adoption, reducing fossil fuel dependency.

Kerala's Net Zero Target:

Kerala aspires to become a **100% renewable energy-based State by 2040** and **net carbon neutral by 2050** as declared by Our Hon'ble Chief Minister, Shri. Pinarayi Vijayan.

Figure:5 Hon'ble Chief Minister of Kerala's Commitment towards Net Zero targets.

The "**Pachathuruthu project**" will help the state achieve the Net Zero Carbon Kerala target, set for 2050. The Haritha Kerala Mission will develop **1,000 pachathuruths** in the state as part of recent World Environment Day observance. The project sees the participation of **MGNREGS, the Ayyankali Urban Employment Guarantee Scheme, the social forestry department, the agriculture department and State Medicinal Plants Board Kerala, Kerala Forest Research Institute (KFRI, JNTBGRI (Jawaharlal Nehru Tropical Botanic Garden & Research Institute) and forestry college**. At present, the **Net Zero Carbon Kerala activities are being carried out in 91 grama panchayats and a municipality. Efforts are on to set up pachathuruths in every ward of these LSGs.**

1. Kerala's Climate Commitment:

Kerala aims to achieve Net Zero by 2050, leading India's state-level climate action. The state's policies prioritize renewable energy, disaster resilience, and biodiversity conservation.

2. Key Climate Initiatives in Kerala

- **Green Hydrogen Development:** Exploring hydrogen -based clean energy solutions.
- **Solar and Wind Power Expansion:** Scaling up rooftop solar projects and wind farms.
- **Climate-Resilient Urban Planning:** Enhancing infrastructure resilience to climate impacts.
- **Sustainable Water Management:** Improving rainwater harvesting, watershed conservation, and groundwater recharge initiatives.
- **Forest and Wildlife Conservation:** Expanding protected areas to strengthen carbon sinks.

Importance of Net Zero:

1. Climate Change Mitigation

The Net Zero goal is a crucial strategy to combat climate change. By reducing greenhouse gas emissions to net zero, we can slow down global warming and stabilize climate patterns. Without strong mitigation efforts, extreme weather events such as heatwaves, cyclones, droughts, and floods will become more frequent and severe, causing widespread disruption.

2. Limiting Global Temperature Rise

Net Zero is essential to meeting the targets of the **Paris Agreement**, which aims to keep global temperature rise well below 2°C, preferably under 1.5°C. Every fraction of a degree of warming prevented translates to reduced risks of climate-induced disasters, protecting vulnerable communities and ecosystems.

3. Enhancing Energy Security

Transitioning to renewable energy sources reduces dependency on fossil fuel imports, enhancing energy security at national and regional levels. Countries relying on coal, oil, and gas imports face economic vulnerabilities due to price fluctuations and geopolitical tensions. A Net Zero transition strengthens energy independence through investments in solar, wind, hydro, and green hydrogen.

4. Economic Growth and Job Creation

The shift toward a Net Zero economy drives innovation, attracts green investments, and creates millions of new jobs in clean energy, electric mobility, carbon capture, and sustainable infrastructure. The renewable energy sector alone is expected to generate over **30 million jobs worldwide by 2050**. Additionally, energy efficiency improvements reduce costs for businesses and consumers.

5. Improved Air Quality and Public Health Benefits

Burning fossil fuels releases pollutants that cause respiratory and cardiovascular diseases. Moving towards Net Zero significantly reduces air pollution, leading to:

- Fewer cases of asthma, lung cancer, and other respiratory illnesses.
- Lower healthcare costs and reduced strain on medical systems.
- Increased life expectancy, especially in urban areas with high pollution levels.

6. Biodiversity Conservation

Reducing emissions helps protect ecosystems from climate-induced threats such as desertification, deforestation, and ocean acidification. Net Zero efforts support biodiversity by:

- Restoring degraded forests and wetlands.
- Protecting marine ecosystems from rising temperatures and coral bleaching.
- Ensuring sustainable land and water use for agriculture and industry.

7. Strengthening Disaster Resilience

Rising global temperatures intensify extreme weather events like floods, hurricanes, and wildfires. By reducing emissions and promoting climate adaptation measures, Net Zero policies help build resilient communities and safeguard critical infrastructure from climate-induced risks.

8. Technological Innovation and Industrial Competitiveness

The transition to Net Zero fosters' advancements in:

- **Green hydrogen and battery storage:** Solutions to intermittency issues in renewable energy.
- **Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS):** Technologies to remove CO_2 from industrial processes.
- **Sustainable urban planning and construction:** Net Zero buildings with efficient energy and water use.
- Nations and businesses investing in these technologies gain a competitive advantage in the global green economy.

9. Achieving Sustainable Development Goals (SDGs)

Net Zero aligns with multiple **United Nations Sustainable Development Goals (SDGs)**, including:

- **SDG 7 (Affordable and Clean Energy):** Expanding renewable energy access.

- **SDG 11 (Sustainable Cities and Communities):** Promoting green urban development.
- **SDG 13 (Climate Action):** Reducing emissions to mitigate climate change.
- **SDG 15 (Life on Land):** Enhancing afforestation and conservation efforts.

10. Social and Environmental Equity

Climate change disproportionately affects marginalized and low-income communities. Achieving Net Zero can promote social equity by:

- Ensuring access to clean energy for all.
- Supporting just transition programs for workers in fossil fuel industries.

Preventing displacement due to climate-induced disasters.

11. Global Leadership and International Cooperation

Countries taking bold steps toward Net Zero position themselves as climate leaders, influencing global policies, attracting green investments, and fostering international collaborations. Developing nations can benefit from technology transfers and financial assistance from global climate funds.

Figure: 6 :- Net Zero and its attributes

Challenges in Achieving Net Zero:

1. Economic and Technological Barriers

- High initial investment costs for clean energy infrastructure.
- Limited availability of advanced CCS technologies.

2. Policy and Implementation Challenges

- Need for stronger regulatory frameworks and incentives.
- Coordination between central and state governments.

3. Social and Behavioural Barriers

- Public resistance to transitioning away from fossil fuels.
- Lack of awareness about sustainable practices.

Strategies to Overcome Challenges:

1. Strengthening Climate Policies

- Implementing stricter emission regulations.
- Expanding subsidies for renewable energy adoption.

2. Investment in Green Technologies

- Accelerating research in energy storage and hydrogen solutions.
- Enhancing electric vehicle infrastructure.

3. Carbon Capture and Offset Strategies

- Promoting large-scale afforestation projects.
- Enhancing soil carbon sequestration through regenerative agriculture.

4. Public Awareness and Education

- Expanding environmental literacy programs.
- Encouraging sustainable consumer choices and corporate responsibility.

Matter of Critical Concern:

- **As our nation accelerate towards decarbonization, the volume of discarded solar modules, turbine blades and lithium-ion batteries are surging.**
- **A truly sustainable net-zero future requires proactive management of renewable energy waste.**
- **A net-zero future must not become a waste-laden legacy and a burden to future generations.**

Building a Circular Economy for Clean Energy:

Prevention: Prioritize waste reduction through sustainable design durable, repairable, and recyclable technologies. Governments must drive this with incentives, durability standards, and R&D investment.

Reduction: Encourage long-lasting products with performance-based subsidies, repair mandates, and second-life applications (e.g., repurposing old batteries and turbine components).

Reuse: Extend component lifecycles—over used solar panels for off-grid use, EV batteries for backup power, and wind turbine blades for construction materials.

Recycling: Strengthen extended producer responsibility policies, expand recycling infrastructure, and improve material recovery (lithium, silver, rare earths) to reduce dependence on new/ virgin resources.

Figure No: 7:- Building a Circular Economy for Clean Energy.
Ref: *World Energy Forum*

Road map to Transition:

A truly sustainable net-zero future requires a coordinated roadmap based on circular economy principles to tackle renewable energy waste. Global cooperation is key—manufacturers must prioritize durable, repairable, and resource-efficient designs, while governments drive this shift through incentives and standardized recycling policies. Public-private partnerships can accelerate investment in recycling infrastructure and innovation, ensuring sustainable supply chains. Multi-stakeholder collaboration, as seen in initiatives like the International Solar Alliance, will be crucial in integrating best practices from related sectors to achieve a zero-waste, net-zero future. A net-zero future must not become a waste-laden legacy. The choices we make today will determine whether we create a truly sustainable energy system — or merely shift the burden to future generations.

Conclusion:

Achieving Net Zero is vital for ensuring a sustainable future. While challenges exist, the benefits of reduced emissions, economic opportunities, and enhanced public health far outweigh the obstacles. Governments, industries, and individuals must collaborate to accelerate climate action. With ambitious policies and innovative solutions, **"Net Zero" is an attainable goal that will benefit current and future generations.**

AMRUT 1 - PROGRESS

- Total Projects: 1110
- Completed: 1037
- Ongoing: 73
- Expenditure: 2227 Cr.

AMRUT 2.0 - PROGRESS

- Total Projects: 737
- Completed: 93
- To be Completed: 644
- Expenditure: 479 Cr.

ജലത്തിന്റെ പുനരുപയോഗം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക

Printed and Published by State Mission Management Unit, AMRUT, Local Self Government Department, Government of Kerala, 4th Floor, Meenakshi Plaza, Artech Building, Opp. Govt. Hospital for Women & Children, Thycaud Thiruvananthapuram - 695014