

പാഠമടകൾ കേരളത്തിനോട് ചെയ്യുന്നതെന്ത്?

കേരള വനഗവേഷണ കേന്ദ്രം പഠന റിപ്പോർട്ട് (സംഗ്രഹം)

കേരളത്തിലെ കരിങ്കൽ ക്വാറികളെക്കുറിച്ചും അവ സൃഷ്ടിക്കുന്ന പരിസ്ഥിതി ആഘാതത്തെക്കുറിച്ചുമുള്ള സമഗ്ര പഠന റിപ്പോർട്ട് കേരള വനഗവേഷണ കേന്ദ്രം (കെ.എഫ്.ആർ.ഐ) പുറത്തുവിട്ടു. സംസ്ഥാനത്ത് എങ്ങനെയാണ് കരിങ്കൽ ക്വാറികൾ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നതെന്ന് ജി.പി.എസ് (ഗ്ലോബൽ പൊസിഷനിംഗ് സിസ്റ്റം), ഗുഗിൾ എർത്ത്, ഗുഗിൾ മാപ്പ്, ബിംഗ് മാപ്പ്, ക്യൂജിസ് (QGIS) തുടങ്ങിയ സാങ്കേതിക സംവിധാനങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ തയ്യാറാക്കിയ ഭൂപടങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നതാണ് പഠന റിപ്പോർട്ട്. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് കേരളത്തിലെ ക്വാറികൾ കണ്ടെത്തി ആദ്യം അത് മാപ്പ് ചെയ്തും, നിലവിൽ ലഭ്യമായിരുന്ന പലതരത്തിലുള്ള ഭൂപടങ്ങളിലേക്ക് ആ വിവരങ്ങൾ സന്നിവേശിപ്പിച്ചുമാണ് ഭൂപടങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. നദീതടങ്ങൾ, ഭൂകമ്പ പ്രദേശങ്ങൾ, ഭൂപാളിയിലെ വിള്ളലുകൾ, ഗാഡ്ഗിൽ-കസ് തുരിരംഗൻ റിപ്പോർട്ടുകൾ പ്രകാരമുള്ള പരിസ്ഥിതി ലോല പ്രദേശങ്ങൾ, സംരക്ഷിത വനങ്ങൾ റിസർവ് വനഭൂമി എന്നിവയുമായി കരിങ്കൽ ക്വാറികൾക്കുള്ള ബന്ധമാണ് ഭൂപട നിർമ്മാണത്തിലൂടെ കെ.എഫ്.ആർ.ഐ യിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിലയിരുത്തിയിരിക്കുന്നത്. അത്തരത്തിൽ നടത്തിയ പരിശോധനയുടെ ഫലം വ്യക്തമാക്കുന്നത് ക്വാറികൾ കേരളത്തിൽ സൃഷ്ടിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ആഘാതങ്ങളുടെ ആഴമാണ്. കെ.എഫ്.ആർ.ഐ ഫോറസ്റ്റ് ഹെൽത്ത് വിഭാഗം തലവൻ ഡോ.ടി.വി. സജീവ് ഗവേഷകൻ സി.ജെ. അലക്സാണ്ടർ ചേർന്നാണ് പഠന റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്. പഠനത്തിന്റെ പ്രധാന കണ്ടെത്തലുകൾ പട്ടികയായി ചുവടെ സംഗ്രഹിച്ചിരിക്കുന്നു.

പട്ടിക -1
കേരളത്തിലെ ക്വാറികളുടെ വ്യാപനം (2014-2015)

| മേഖല | ജില്ല | നം. | വിസ്തീർണ്ണം (ഹെക്ടറിൽ) | | | |
|------------------|---------------|-------------|------------------------|---------------------|-------------|-------------|
| | | | ആകെ | വ്യാപനം | ശരാശരി | SD |
| വടക്കൻ കേരളം | കാസർഗോഡ് | 315 | 142.82 | 0.06 - 5.31 | 0.45 | 0.49 |
| | കണ്ണൂർ | 327 | 277.90 | 0.05 - 10.83 | 0.85 | 1.26 |
| | കോഴിക്കോട് | 509 | 514.17 | 0.05 - 15.12 | 1.01 | 1.58 |
| | വയനാട് | 161 | 149.57 | 0.07 - 30.83 | 0.93 | 2.61 |
| | മലപ്പുറം | 657 | 787.51 | 0.05 - 38.95 | 1.20 | 2.53 |
| | ആകെ | 1969 | 1871.97 | 0.05 - 38.95 | 0.95 | 1.92 |
| മദ്ധ്യ കേരളം | പാലക്കാട് | 867 | 1165.93 | 0.02 - 35.98 | 1.34 | 2.19 |
| | തൃശ്ശൂർ | 469 | 924.77 | 0.07 - 64.04 | 1.97 | 3.95 |
| | എറണാകുളം | 774 | 1261.13 | 0.05 - 46.95 | 1.63 | 3.57 |
| | ഇടുക്കി | 328 | 258.59 | 0.03 - 17.52 | 0.79 | 1.57 |
| | ആകെ | 2438 | 3610.42 | 0.02 - 64.04 | 1.48 | 3.04 |
| തെക്കൻ കേരളം | ആലപ്പുഴ | | | | | |
| | കോട്ടയം | 499 | 368.95 | 0.03 - 8.32 | 0.74 | 1.08 |
| | പത്തനംതിട്ട | 352 | 420.99 | 0.02 - 20.92 | 1.20 | 2.55 |
| | കൊല്ലം | 305 | 317.87 | 0.04 - 28.3 | 1.04 | 2.42 |
| | തിരുവനന്തപുരം | 361 | 567.40 | 0.02 - 31.33 | 1.57 | 3.41 |
| ആകെ | 1517 | 1675.21 | 0.02 - 31.33 | 1.1 | 2.44 | |
| ആകെമൊത്തം | | 5924 | 7157.60 | 0.02 - 64.04 | 1.20 | 2.57 |

SD-Standard deviation

പട്ടിക -2, ഭൂപാളിയിലെ വിള്ളലുകളിൽ നിന്നും ഭൂകമ്പ പ്രവേകേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള ദൂരം

| മേഖല | ജില്ല | ഭൂപാളിയിലെ വിള്ളലിൽ നിന്നുള്ള ദൂരം | | ഭൂകമ്പ പ്രവേകേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള ദൂരം | |
|------------------|-------------|------------------------------------|---------------|--|---------------|
| | | 0-1 km | | 0-1 km | |
| | | നം. | ഏരിയ (h.) | നം. | ഏരിയ (h.) |
| വടക്കൻ കേരളം | കാസർഗോഡ് | 29 | 10.82 | | |
| | കണ്ണൂർ | 15 | 15.81 | | |
| | കോഴിക്കോട് | 22 | 18.87 | | |
| | വയനാട് | 11 | 7.83 | | |
| | മലപ്പുറം | 57 | 149.79 | 5 | 2.58 |
| ആകെ | 134 | 203.12 | 5 | 2.58 | |
| മദ്ധ്യ കേരളം | പാലക്കാട് | 86 | 110.09 | 17 | 22.20 |
| | തൃശ്ശൂർ | 20 | 67.48 | 20 | 91.76 |
| | എറണാകുളം | 39 | 162.99 | 5 | 2.84 |
| | ഇടുക്കി | 23 | 15.11 | 2 | 1.16 |
| | ആകെ | 168 | 355.67 | 44 | 117.96 |
| തെക്കൻ കേരളം | ആലപ്പുഴ | | | | |
| | കോട്ടയം | 13 | 3.79 | 14 | 4.91 |
| | പത്തനംതിട്ട | 22 | 29.67 | | |
| | കൊല്ലം | 11 | 14.6 | | |
| | തിരു | 6 | 5.64 | 15 | 16.23 |
| ആകെ | 52 | 53.7 | 29 | 21.14 | |
| ആകെമൊത്തം | | 354 | 612.49 | 78 | 141.68 |

പട്ടിക -3, നീരൊഴുക്കുകളുമായുള്ള സാമീപ്യം

| മേഖല | ജില്ല | ഡ്രെയ്നേജ് ബഹർ (മീറ്റർ) | | | | | |
|------------------|-------------|-------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|
| | | 0 - 100 | | 0 - 200 | | 0 - 500 | |
| | | നം. | ഏരിയ | നം. | ഏരിയ | നം. | ഏരിയ |
| വടക്കൻ കേരളം | കാസർഗോഡ് | 140 | 40.20 | 247 | 114.91 | 314 | 142.44 |
| | കണ്ണൂർ | 189 | 107.27 | 263 | 236.34 | 313 | 269.51 |
| | കോഴിക്കോട് | 219 | 183.93 | 321 | 349.03 | 472 | 467.09 |
| | വയനാട് | 94 | 45.51 | 135 | 133.35 | 160 | 148.79 |
| | മലപ്പുറം | 316 | 265.70 | 474 | 647.89 | 647 | 781.52 |
| | ആകെ | 958 | 642.61 | 1440 | 1481.52 | 1906 | 1809.35 |
| മദ്ധ്യ കേരളം | പാലക്കാട് | 218 | 161.25 | 409 | 641.27 | 785 | 1085.01 |
| | തൃശ്ശൂർ | 154 | 179.00 | 252 | 582.44 | 411 | 829.28 |
| | എറണാകുളം | 231 | 211.76 | 375 | 789.74 | 621 | 1138.38 |
| | ഇടുക്കി | 209 | 115.40 | 391 | 360.84 | 479 | 468.56 |
| | ആകെ | 812 | 667.41 | 1427 | 2374.29 | 2296 | 3521.23 |
| തെക്കൻ കേരളം | ആലപ്പുഴ | | | | | | |
| | കോട്ടയം | 297 | 153.15 | 430 | 341.75 | 505 | 383.31 |
| | പത്തനംതിട്ട | 175 | 146.94 | 261 | 368.82 | 345 | 415.28 |
| | കൊല്ലം | 162 | 79.56 | 253 | 291.25 | 305 | 317.86 |
| | തിരു | 173 | 151.24 | 261 | 454.81 | 339 | 556.72 |
| ആകെ | 807 | 530.89 | 1205 | 1456.63 | 1494 | 1673.17 | |
| ആകെമൊത്തം | | 2557 | 1840.90 | 4072 | 5312.44 | 5696 | 7003.75 |

പട്ടിക -4, നദീതടങ്ങളിലെ ക്വാറികളുടെ സാന്നിധ്യം

| നദീതടം | നദി നീളം (km.) | ക്വാറി എണ്ണം | ക്വാറി ഏരിയ (h.) | ക്വാറി വ്യാപനം (h.) | ക്വാറി ഏരിയ (%) | SD |
|-------------|----------------|--------------|------------------|---------------------|-----------------|------|
| പെരിയാർ | 224 | 562 | 673.12 | 0.04-46.95 | 1.2 | 3.09 |
| ഭാരതപ്പുഴ | 209 | 940 | 1286.86 | 0.02-35.98 | 1.37 | 2.18 |
| പമ്പ | 176 | 106 | 139.55 | 0.03-20.92 | 1.32 | 3 |
| ചാലക്കുടി | 169 | 90 | 153 | 0.08-46.95 | 1.7 | 5.07 |
| ചാലിയാർ | 169 | 465 | 638.12 | 0.06-38.95 | 1.37 | 2.93 |
| കടലുണ്ടി | 130 | 362 | 364.68 | 0.05-12.38 | 1.01 | 1.68 |
| അച്ചൻകോവിൽ | 128 | 95 | 126.02 | 0.04-15.79 | 1.31 | 2.75 |
| കല്ലട | 121 | 185 | 167.65 | 0.04-15.79 | 0.91 | 1.83 |
| മൂവാറ്റുപുഴ | 121 | 627 | 1094.99 | 0.04-37.45 | 1.75 | 3.33 |
| വളപട്ടണം | 110 | 129 | 128.18 | 0.11-7.98 | 0.99 | 1.37 |
| ചന്ദ്രഗിരി | 105 | 104 | 41.85 | 0.06-2.31 | 0.04 | 0.35 |
| മണിമല | 90 | 217 | 221.36 | 0.04-15.5 | 1.02 | 1.78 |
| കുപ്പം | 88 | 41 | 33.64 | 0.06-10.83 | 0.82 | 1.77 |
| വാമനപുരം | 88 | 131 | 241.48 | 0.02-31.33 | 1.84 | 4.21 |
| മീനച്ചിൽ | 78 | 321 | 249.04 | 0.03-8.32 | 0.78 | 1.06 |

പട്ടിക -5, സംരക്ഷിത-റിസർവ് വനങ്ങളുമായുള്ള ക്വാറികളുടെ സാന്നിധ്യം

| മേഖല | ജില്ല | ദുരം - സംരക്ഷിത വനങ്ങൾ 0-1 km | | ദുരം - റിസർവ് വനങ്ങൾ 0-1 km | |
|---------------------|---------------|-------------------------------|--------------|-----------------------------|----------------|
| | | നം. | ഏരിയ (h.) | നം. | ഏരിയ (h.) |
| | | വടക്കൻ കേരളം | | | |
| വടക്കൻ കേരളം | കാസർഗോഡ് | | | 41 | 14.35 |
| | കണ്ണൂർ | | | 37 | 38.11 |
| | കോഴിക്കോട് | | | 129 | 104.61 |
| | വയനാട് | 13 | 7.38 | 68 | 44.59 |
| | മലപ്പുറം | | | 40 | 41.51 |
| | ആകെ | 13 | 7.38 | 315 | 243.17 |
| മദ്ധ്യ കേരളം | | | | | |
| മദ്ധ്യ കേരളം | പാലക്കാട് | 15 | 32 | 264 | 355.13 |
| | തൃശ്ശൂർ | 6 | 17.13 | 339 | 585.35 |
| | എറണാകുളം | 2 | 1.28 | 157 | 236.87 |
| | ഇടുക്കി | 42 | 27.51 | 200 | 127.57 |
| | ആകെ | 65 | 77.92 | 960 | 1304.92 |
| തെക്കൻ കേരളം | | | | | |
| തെക്കൻ കേരളം | ആലപ്പുഴ | | | | |
| | കോട്ടയം | | | 4 | 1 |
| | പത്തനംതിട്ട | | | 49 | 154.69 |
| | കൊല്ലം | | | 31 | 34.27 |
| | തിരുവനന്തപുരം | 1 | 0.53 | 19 | 1262 |
| | ആകെ | 1 | 0.53 | 103 | 1451.96 |
| ആകെമൊത്തം | | 79 | 85.83 | 1378 | 3000.05 |

പട്ടിക -6, ഗാൾഗിൽ, കസ്തുരിരംഗൻ കമ്മിറ്റികൾ നിർദ്ദേശിച്ച പരിസ്ഥിതി ലോല പ്രദേശങ്ങളും ക്വാറികളും

| മേഖല | ജില്ല | ഗാൾഗിൽ കമ്മിറ്റി റിപ്പോർട്ട് | | | | | | കസ്തുരിരംഗൻ റിപ്പോർട്ട് | |
|------------------|---------------|------------------------------|----------------|------------|---------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------|
| | | ESZ 1 | | ESZ 2 | | ESZ 3 | | ESA | |
| | | നം. | ഏരിയ (h.) | നം. | ഏരിയ (h.) | നം. | ഏരിയ (h.) | നം. | ഏരിയ (h.) |
| വടക്കൻ കേരളം | കാസർഗോഡ് | | | | | 175 | 84.43 | | |
| | കണ്ണൂർ | 149 | 126.11 | | | 1 | 0.33 | 11 | 8.32 |
| | കോഴിക്കോട് | 1 | 0.39 | | | 88 | 78.65 | 56 | 44.32 |
| | വയനാട് | 156 | 147.20 | | | | | 28 | 20.97 |
| | മലപ്പുറം | 9 | 4.26 | | | 450 | 622.45 | 44 | 20.51 |
| | ആകെ | 315 | 277.96 | | | 714 | 785.86 | 139 | 94.12 |
| മദ്ധ്യ കേരളം | പാലക്കാട് | 290 | 336.37 | | | 221 | 264.32 | 134 | 280.41 |
| | തൃശ്ശൂർ | 154 | 280.46 | 106 | 279.38 | 206 | 308.92 | 64 | 108.84 |
| | എറണാകുളം | 9 | 57.05 | | | 2 | 7.15 | 5 | 4.92 |
| | ഇടുക്കി | 307 | 247.52 | | | | | 244 | 151.39 |
| | ആകെ | 760 | 921.40 | 106 | 279.38 | 429 | 580.39 | 47 | 474.56 |
| തെക്കൻ കേരളം | ആലപ്പുഴ | | | | | | | | |
| | കോട്ടയം | 11 | 15.99 | 60 | 47.45 | 229 | 157.1 | 24 | 23.44 |
| | പത്തനംതിട്ട | 167 | 204.57 | 3 | 17.13 | 82 | 96.09 | 20 | 52.80 |
| | കൊല്ലം | 93 | 92.73 | | | 210 | 257.41 | 13 | 15.03 |
| | തിരുവനന്തപുരം | 140 | 186.42 | | | 13 | 7.72 | 12 | 8.56 |
| | ആകെ | 411 | 499.71 | 63 | 64.58 | 534 | 518.32 | 69 | 99.83 |
| ആകെമൊത്തം | | 1486 | 1699.07 | 169 | 343.97 | 1677 | 1884.57 | 655 | 668.51 |