പ്രബന്ധസംഗ്രഹം

ഭാഷാഭേദങ്ങളിലെ അനുതാനസ്വത്വം: സാമൂഹികസ്വനവിജ്ഞാനപഠനം

ആമുഖം

ഭാഷ ഒരു സാമൂഹികമായ ഉൽപ്പന്നമാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ സാമൂഹികമായ സവിശേഷതകളും വൈവിധ്യങ്ങളും ഭാഷയിലും പ്രതിഫലിക്കുന്നു. സമൂഹവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി ഭാഷയെ ശാസ്ത്രീയമായി പഠിക്കുന്ന മേഖലയാണ് സാമൂഹികഭാഷാശാസ്ത്രം (Socio-Linguistics). ഒരു ഭാഷ അത് ഉപയോഗിക്കുന്ന സാമൂഹത്തിലെ ജാതി, മതം, ലിംഗം, പ്രായം തുടങ്ങിയ ചരങ്ങളാൽ വൈവിധ്യമുള്ളതാവുന്നു. ഇങ്ങനെ വൈവിധ്യങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കുന്ന ഭാഷാരൂപങ്ങളെ സാമൂഹികചരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഭാഷാഭേദങ്ങൾ എന്ന് തരംതിരിക്കുന്നു.

ഭാഷയിലെ ഉച്ചാരണപരമായ സവിശേഷതകളെ പഠിക്കുന്ന ഭാഷാശാസ്ത്രമേഖലയാണ് ഫൊണിറ്റിക്സ് (Phonetics) അഥവാ സ്വനവിജ്ഞാനം. ഉച്ചരിതസ്വരങ്ങളെയും അവയുടെ സവിശേഷതകളെയും ഉച്ചാരണാവയവങ്ങളെയും അവയുടെ പ്രവർത്തനത്തെയും കുറിച്ചെല്ലാം പഠിക്കുന്ന മേഖലയാണിത്.

വ്യതിരിക്തങ്ങളായ ഈ രണ്ട് ഭാഷാശാസ്ത്രമേഖലകളെയും സംയോജിപ്പിച്ചുകൊണ്ട് ഭാഷയിലെ സാമൂഹ്യവൈവിധ്യങ്ങളിലെ ഉച്ചാരണസവിശേഷതകളെ പഠനവിധേയമാക്കുന്ന ഭാഷാശാസ്ത്രമേഖലയാണ് സാമൂഹികസ്വനവിജ്ഞാനം (Socio-Phonetics). വ്യവഹാരഭാഷയിലെ സ്വന, സ്വനിമ, അധിഖണ്ഡസവിശേഷതകളിലെ വൈവിധ്യങ്ങളെ പഠിക്കുക എന്നതാണ് സാമൂഹികസ്വനവിജ്ഞാനത്തിന്റെ മുഖ്യധർമ്മം.

1963-ൽ കേരളസർവകലാശാലയിൽ കേരളത്തിലെ ആദ്യത്തെ ഭാഷാശാസ്ത്രവിഭാഗം സ്ഥാപിച്ചതിനു ശേഷം മലയാളഭാഷയുടെ സാമൂഹികവൈവിധ്യങ്ങൾ പഠനവിധേയമാക്കിയ സർവ്വേകളും ഗവേഷണങ്ങളും നടക്കുകയുണ്ടായി. പ്രാദേശികം, പ്രായം, ലിംഗം, ജാതി, മതം, തൊഴിൽ തുടങ്ങിയ സാമൂഹികഘടകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ഈ പഠനങ്ങൾ നടന്നത്. പ്രസ്തുത സാമൂഹികചരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള സൂക്ഷ്മ വിശകലനത്തിലൂടെ ഇവയൊക്കെയും ഓരോ വിഭാഗത്തിലും ഉൾപ്പെടുന്ന ഭാഷകരുടെ ഭാഷയെ സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ടെന്നും അതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഓരോ വിഭാഗത്തിന്റെയും ഭാഷ വൈവിധ്യങ്ങൾ ഉള്ളതാണെന്നും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ പൂർണമായും ഭാഷയുടെ അധിഖണ്ഡസവിശേഷതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മലയാളഭാഷാഭേദങ്ങളെ പഠനവിധേയമാക്കിയ ശ്രദ്ധേയമായ പഠനങ്ങൾ ഇതുവരെ

നടന്നിട്ടില്ല. മലയാളഭാഷയുടെ അതിഖണ്ഡസവിശേഷതകളിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ് അനുതാനം. ഭാഷണത്തിൽ അണിനിരക്കുന്ന സ്വര-വ്യഞ്ജനങ്ങൾക്കപ്പുറത്ത് ഭാഷണമെന്ന തുടർച്ചയുടെ പൊതു സ്വഭാവമെന്നും സംസാരത്തിന് ജീവൻ നൽകുന്ന ഘടകമെന്നും പരിഗണിക്കേണ്ടുന്ന സവിശേഷതകളുണ്ട്, അവയുടെ ആകത്തുകയാണ് അനുതാനം.

മലയാളം ഒരു അനുതാനഭാഷയാണ് (പ്രബോധചന്ദ്രൻ നായർ. 2012). എന്നാൽ കേരളത്തിൽ മലയാളം സംസാരിക്കുന്ന എല്ലാവരും ഭാഷണത്തിൽ ഒരേ അനുതാനം അല്ല ഉപയോഗിക്കുന്നത്. വ്യത്യസ്ത പ്രദേശങ്ങളിലെ ജനങ്ങളുടെ ഭാഷണത്തിലെ അനുതാനം പ്രാദേശികാടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വൈവിധ്യങ്ങൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു. ഭൂപ്രകൃതിപരമായ സ്വാധീനങ്ങളും ഈ അനുതാനസവിശേഷതയ്ക്ക് കാരണമാവുന്നുണ്ട്. പ്രാദേശികതയ്ക്ക് പുറമേയുള്ള സമൂഹത്തിലെ വിവിധചരങ്ങൾ ഭാഷയെ സൂക്ഷ്മമായ വൈവിധ്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വ്യത്യസ്തതലങ്ങളിലേക്ക് വിഘടിപ്പിക്കാറുണ്ട്. ഉദാഹരണമായി മതങ്ങൾ എന്ന ചരം പരിശോധിച്ചാൽ വ്യത്യസ്തങ്ങളായ മതങ്ങൾ ഭാഷയിൽ, പ്രധാനമായും പദാവലിയിൽ വ്യതിയാനം വരുത്തുന്നുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ വൈവിധ്യങ്ങൾ കാണുമ്പോഴും പ്രാദേശികതലത്തിൽ അനുതാനപരമായ ഒരു സമാനത എല്ലാഭാഷകരും പിൻതുടരുന്നുണ്ട്. (ശരത് വി. എസ് 2016).

ഈ രീതിയിൽ പ്രാദേശികതലത്തിൽ സമാനമായ അനുതാനസവിശേഷത ഭാഷാപരമായ സ്വത്വനിർമ്മിതിക്ക് കാരണമാവുന്നുണ്ടോ എന്ന് ഈ പഠനം അന്വേഷിക്കുന്നു.

എറണാകുളം ജില്ലയിലെ മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത പ്രദേശങ്ങളെ ആണ് ഈ പ്രബന്ധം തയ്യാറാക്കുന്നതിനായി പഠനവിധേയമാക്കിയിട്ടുള്ളത്.

പഠനലക്ഷ്യം

മലയാളഭാഷയിൽ ഇതുവരെ നടന്നിട്ടുള്ള ഭാഷാഭേദപഠനങ്ങളെല്ലാം സാമൂഹികചരങ്ങളുടെ സ്വാധീനം കൊണ്ട് പദാവലി, അർഥം തുടങ്ങിയ ഭാഷാഘടകങ്ങൾക്കുണ്ടായ വൈവിധ്യങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളവയാണ്. ഇതിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായി ഭാഷയിലെ അധിഖണ്ഡസവിശേഷതകളിലെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നായ അനുതാനം എന്ന ഭാഷണസവിശേഷതയെയാണ് ഈ പഠനം മാനദണ്ഡമാക്കുന്നത്. എറണാകുളം ജില്ലയിലെ മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത ഭൂവിഭാഗങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന എടവനക്കാട്, മഞ്ഞള്ളൂർ, തുറവൂർ എന്നീ പ്രദേശങ്ങളിലെ ഭാഷണങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്ത് ഭാഷാഭേദങ്ങളിൽ പ്രാദേശികമായ അനുതാനസ്വത്വം നിലനിൽക്കുന്നുണ്ടോ എന്ന് കണ്ടെത്തുകയാണ് ഈ പഠനത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം. അതോടൊപ്പം മൂന്ന് പ്രദേശങ്ങളിലെയും

ഭാഷണത്തെ താരതമ്യം ചെയ്ത് എറണാകുളം ജില്ലയിലെ ഭാഷണത്തിലും പൊതുവായ അനുതാനസവിശേഷതകൾ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ടോയെന്നും ഈ പഠനത്തിൽ പരിശോധിക്കുന്നു.

പഠനത്തിന്റെ രീതിശാസ്ത്രം

ഈ പ്രബന്ധം അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് മലയാളത്തിലെ സ്വനവിജ്ഞാനപഠനമേഖലയിൽ നിലവിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടില്ലാത്ത നവീനമായൊരു രീതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. ഭാഷാഭേദങ്ങളിലെ അനുതാനസ്വത്വം അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിനായി എറണാകുളം ജില്ലയിലെ വിവിധഭൂവിഭാഗങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത പ്രദേശങ്ങളെയാണ് പഠനമേഖലയായി തിരഞ്ഞെടുത്തത്. ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്ത സാമൂഹികചരങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന 47 ആവേദകരെ കണ്ടെത്തി. അഞ്ച് മേഖലകളെ (Domain) അടിസ്ഥാനമാക്കി ആവേദകരുടെ സ്വാഭാവികമായ ഭാഷണങ്ങളിൽ നിന്നും 5000 ത്തിലധികം ശബ്ദരേഖകൾ ശേഖരിച്ചു. അതിൽ നിന്നും വിശകലനത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുത്ത 300 ഓളം ശബ്ദരേഖകളുടെ *ഗ്രാഫ്* രൂപങ്ങൾ *പ്രാത്ത് സോഫ്റ്റ് വെയറി*ന്റെ സഹായത്തോടെ തയ്യാറാക്കി. തയ്യാറാക്കിയ *സ്പെക്ട്രോഗ്രാമു*കളുടെ സഹായത്തോടെ ഓരോ പ്രദേശത്തുനിന്നും ശേഖരിച്ച ഭാഷണങ്ങളുടെ സ്ഥായി, ഉച്ചാരണവൈവിധ്യം, ഉച്ചാരണദൈർഘ്യം, ഭാഷണതീവ്രത എന്നീ ഭാഷണസവിശേഷതകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള മുപ്പത്തിയഞ്ചോളം ഘടകങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്തു. ഓരോ പ്രദേശത്തുനിന്നും ശേഖരിച്ച ഭാഷണങ്ങളുടെ വിശകലനം, അവയുടെ താരതമ്യവിശകലനം എന്നിങ്ങനെ രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളിലായി നടത്തിയ വിശകലനങ്ങൾ പ്രാദേശികാടിസ്ഥാനത്തിലാണ് പ്രബന്ധത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളത്. മൂന്ന് പ്രദേശങ്ങളിലെയും ഭാഷണങ്ങളിൽ പൊതുവായി ആവർത്തിക്കുന്ന സവിശേഷതകളെ കണ്ടെത്തി എറണാകുളം ജില്ലയിലെ ഭാഷണത്തിലെ സമാനതകളെയും ഈ പഠനം തിരിച്ചറിയുന്നു. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ വിശകലനരീതികളും ഈ പ്രബന്ധത്തിന്റെ നിഗമനത്തെ സാധൂകരിക്കുന്നു.

പഠനപ്രസക്തി

മലയാളഭാഷയിൽ പൂർവ മാതൃകകൾ ഇല്ലാത്ത തരത്തിൽ ഭാഷണത്തിലെ അനുതാനസവിശേഷതകളെ പഠിക്കുന്ന ഈ പ്രബന്ധം മലയാളത്തിന്റെ സാമൂഹിക-സ്വനവിജ്ഞാനമേഖലയ്ക്ക് നവീനമായൊരു പഠനശൈലി നൽകുന്നു. സ്പെക്ട്രോഗ്രാം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു പ്രദേശത്തെ അനുതാനസവിശേഷതകൾ മുഴുവനായും അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിലൂടെ ഫോറൻസിക് ഭാഷാശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക് പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്ന ഒരു കോർപ്പസ് നിർമ്മിതിയ്ക്ക് ഉചിതമായ മാതൃകയാവാൻ ഈ പഠനത്തിന് കഴിയുന്നു. സൈദ്ധാന്തികഭാഷാശാസ്ത്രത്തിൽ വേരൂന്നിയുള്ള പഠനമാണ്

ഇത് എങ്കിലും പഠനത്തിന്റെ നവീനമായ രീതിശാസ്ത്രം ഫോറൻസിക് ഭാഷാശാസ്ത്രം പോലുള്ള പ്രായോഗികഭാഷാശാസ്ത്രമേഖലയ്ക്കും പ്രയോജനപ്പെടുത്താം എന്നത് ഈ പഠനത്തിന്റെ പ്രസക്തിയെ കാണിക്കുന്നു.

പഠനമേഖല

വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ഭൂപ്രകൃതികൾ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന എറണാകുളം ജില്ലയിലെ തീരപ്രദേശം, മലനാട്, ഇടനാട് തുടങ്ങിയ വ്യത്യസ്ത ഭൂവിഭാഗങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന എടവനക്കാട്, മഞ്ഞള്ളൂർ, ഉറവൂർ എന്നീ പ്രദേശങ്ങളിലെ വ്യവഹാരഭാഷയെയാണ് ഈ പ്രബന്ധം പഠനവിധേയമാക്കുന്നത്. വ്യത്യസ്ത സാമൂഹികചരങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന ജനങ്ങൾ ഇടകലർന്നു ജീവിക്കുന്ന സാമൂഹികവ്യവസ്ഥിതിയാണ് ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിലനിൽക്കുന്നത്. മൂന്ന് പ്രദേശങ്ങളിലെയും വ്യത്യസ്ത മതവിഭാഗങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നതും പ്രായം, തൊഴിൽ, സാമ്പത്തികനിലവാരം തുടങ്ങിയ വ്യത്യസ്തതയാർന്ന ഭാഷാശാസ്ത്രചരങ്ങളിലും ഉള്ള 47 സ്ത്രീ–പുരുഷ ആവേദകരിൽ നിന്നും പഠനത്തിന് ആവശ്യമായ ദത്തശേഖരണം നടത്തി.

അദ്ധ്യായസംഗ്രഹം

ഭാഷാഭേദങ്ങളിലെ അനുതാനസ്വത്വം: സാമൂഹികസ്വനവിജ്ഞാനപഠനം എന്ന ഈ പഠനം ആമുഖത്തിന് ശേഷം അഞ്ച് അദ്ധ്യായങ്ങളാക്കി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. ആമുഖത്തിൽ പഠനലക്ഷ്യം, പഠനപ്രസക്തി, പഠനപരിമിതി, പഠനമേഖല, പൂർവപഠനങ്ങൾ, പ്രബന്ധസ്വരൂപം എന്നിവ ഉൾക്കൊള്ളിക്കുന്നു.

പഠനത്തിന്റെ രീതിശാസ്ത്രമാണ് ആദ്യത്തെ അദ്ധ്യായത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. ഈ പ്രബന്ധം അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് മലയാളത്തിലെ സ്വനവിജ്ഞാനപഠനമേഖലയിൽ നിലവിൽ ഉപയോഗിച്ചിട്ടില്ലാത്ത നവീനമായൊരു രീതിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. അതിനാൽത്തന്നെ പ്രസ്തുത രീതിശാസ്ത്രത്തെ വ്യക്തമായി ഒരു അദ്ധ്യായത്തിലൂടെ അവതരിപ്പിക്കുകയാണിവിടെ ചെയ്യുന്നത്. പഠനമേഖല തിരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള കാരണങ്ങൾ, ആവേദകരെ തിരഞ്ഞെടുത്ത രീതി, ദത്തത്തിന്റെ തിരഞ്ഞെടുപ്പ്, ഏതൊക്കെ മേഖലകളിൽ നിന്നാണ് ദത്തത്തിനാവശ്യമായ ഭാഷണഖണ്ഡങ്ങൾ ശേഖരിച്ചത് തുടങ്ങിയ കാര്യങ്ങൾ കൃത്യമായി ഉൾക്കൊള്ളിക്കുന്നു. ദത്തശേഖരണത്തിന് പ്രയോജനപ്പെടുത്തിയ ഉപകരണങ്ങൾ, *സോഫ്റ്റ് വെയറുകൾ* എന്നിവ ഏതെല്ലാം എന്നും ഈ അദ്ധ്യായത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു. കൂടാതെ പഠനത്തിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തെയും ദത്തത്തെ ഏതൊക്കെ മാനദണ്ഡം ഉപയോഗിച്ചാണ് വിശകലനം ചെയ്തിട്ടുള്ളത് എന്ന് വ്യക്തമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇവയെല്ലാമാണ് ഈ അദ്ധ്യായത്തിന്റെ പ്രധാന ഉദ്ദേശ്യങ്ങൾ.

രണ്ട് മൂന്ന് നാല് അദ്ധ്യായങ്ങൾ യഥാക്രമം എടവനക്കാട്, മഞ്ഞള്ളൂർ, തുറവൂർ പ്രദേശങ്ങളുടെ ദത്തവിശകലനം ആണ്. ഈ പ്രദേശങ്ങളുടെ സാമാന്യവിവരണവും ഭൌതികസവിശേഷതകളും വിശകലനത്തിന് ആമുഖമായി നൽകുന്നു. ദത്തത്തിനായി ശേഖരിച്ച വാചകങ്ങളെ സ്പെക്ട്രോഗ്രാം ഉപയോഗിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യുന്നു. ദത്തമായി സ്വീകരിച്ച ഭാഷണഖണ്ഡങ്ങളുടെ വിശകലനത്തെ സ്ഥായീവിശകലനം, ഉച്ചാരണവൈവിധ്യങ്ങളുടെ വിശകലനം, ഭാഷണഘടകങ്ങളുടെ ഉച്ചാരണദൈർഘ്യത്തിന്റെ ഘടനാവിശകലനം, ഭാഷണതീവ്രതയുടെ സവിശേഷതയുടെ വിശകലനം എന്നിങ്ങനെ വ്യത്യസ്ത തലങ്ങളാക്കി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഗ്രാഫിന്റെയും പട്ടികയുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തെയും ഭാഷണത്തെ നാല് തലങ്ങളിലായി മുപ്പത്തഞ്ചോളം (ഓരോ പ്രദേശത്തും വ്യത്യാസമുണ്ട്) ഭാഷണഘടകങ്ങളെ വിശകലനം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഈ അദ്ധ്യായങ്ങളിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തെയും ഭാഷണത്തെ രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളായാണ് വിശകലനം ചെയ്യുന്നത്. ആദ്യ ഘട്ട വിശകലനത്തിൽ ഓരോ പ്രദേശത്തുനിന്നും ശേഖരിച്ച ദത്തത്തെ ഭാഷണാടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശകലനം ചെയ്യുന്നു. ലഭിച്ച ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രദേശത്തെ ഭാഷണസവിശേഷതകളെ കണ്ടെത്തുന്നതിനായുള്ള താരതമ്യവിശകലനവും ഈ അദ്ധ്യായങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്.

ഈ അദ്ധ്യായങ്ങളുടെ വിശകലനത്തിൽ നിന്നും ലഭിച്ച ഫലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള നിഗമനങ്ങളാണ് അഞ്ചാം അദ്ധ്യായത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നത്. നിഗമനത്തിലെത്തുന്നതിനായി സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ വിശകലനമാതൃകകളെയും ഈ പഠനം ആശ്രയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഓരോ പ്രദേശത്തെയും ഭാഷണത്തിൽ പൊതുവായി പ്രകടമാവുന്ന ഭാഷണഘടകങ്ങളെയും ഓരോ പ്രദേശത്തെയും ഭാഷണത്തെ മറ്റ് പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യതിരിക്തമാക്കുന്ന ഘടകങ്ങളെയും ഈ അദ്ധ്യായത്തിൽ വിശദീകരിക്കുന്നു. മൂന്ന് പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്നും ശേഖരിച്ച ദത്തത്തിൽ പൊതുവായി ലഭ്യമായ ഭാഷണഘടകങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്ത് എറണാകുളം ജില്ലയുടെ ഭാഷണത്തിലെ പൊതുസവിശേഷതകളെയും ഈ നിഗമനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.

തുടർന്ന് പഠനത്തിന്റെ ഗ്രന്ഥസൂചി ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു. ആവേദകരുടെ വിശദാംശവും ഈ പഠനത്തിനായി ശേഖരിച്ച 47 ആവേദകരുടെ ഭാഷണങ്ങളിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്ത 5000 ത്തിലധികം ശബ്ദരേഖകളെയും അതിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്ത് വിശകലനത്തിനായി ഗ്രാഫ് രൂപത്തിൽ തയ്യാറാക്കിയ 300 ഓളം *പ്രാത്ത് ഫയലു*കളെയും അനുബന്ധമായി ചേർക്കുന്നു. പഠനത്തിന്റെ സ്റ്റാറ്റിറ്റിക്കൽ വിശകലനം നടത്തിയിട്ടുള്ള പട്ടികകളും വിശകലനത്തിന്റെ വിശദാംശങ്ങളും അനുബന്ധത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുന്നു.