

I. பெயர்த்திரிபாக்கி (Noun Declension tool)

- Step 1: Enter anoun as input wordon the given input text fieldof the graphical user interface.
- Step 2: Select the input buttons one by one in the graphical user interface.
- Step 3: if the user selects“வேற்றுமை ஏற்ற வடிவங்கள்” then the case inflected singular forms of inputtednoun will be generatedand displayed.
- Step 4: if the user select பன்மை ஏற்ற வேற்றுமை ஏற்ற வடிவங்கள், then the case inflected plural forms of inputted noun will be generatedand displayed.
- Step 5: If user select “பின்னுருபு வடிவங்கள்”, then post positional formsofthe inputted noun will be generatedand displayed.
- கட்டம் 1: வரைகலைப்பயனர்இடைமுகத்தில்தரப்பட்டுள்ளால்ஸீடு உரைப்புலத்தில் ஒருபெயர்ச்சொல்லை உள்ளீடுசெய்யவும்.
- கட்டம்2: பின்னர்வரைகலைப்பயனர்இடைமுகத்தில்தரப்பட்டுள்ள உள்ளீடுப்பொத்தான்களை ஒவ்வொன்றாகத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- கட்டம்3: “வேற்றுமைஏற்றவடிவங்கள்” என்றபொத்தானைத் தேர்ந்தெடுத்தால்உள்ளீடுசெய்யப்பட்டபெயர்ச்சொல்லின்வேறுபட்ட ஒருமைவேற்றுமை வடிவங்கள் உருவாக்கப்பட்டுக்காட்சிப்படுத்தப்படும்.
- கட்டம் 4: “பன்மை ஏற்ற வேற்றுமை ஏற்ற வடிவங்கள்” என்றபொத்தானைத் தேர்ந்தெடுத்தால்உள்ளீடுசெய்யப்பட்டபெயர்ச்சொல்லின் பன்மை வேற்றுமைவடிவங்கள் உருவாக்கப்பட்டுக்காட்சிப்படுத்தப்படும்.
- கட்டம் 5: “பின்னுருபு வடிவங்கள்” என்றபொத்தானைத் தேர்ந்தெடுத்தால்உள்ளீடுசெய்யப்பட்டபெயர்ச்சொல்லின்பின் னுருபுஏற்றவடிவங்கள் உருவாக்கப்பட்டுக்காட்சிப்படுத்தப்படும்.

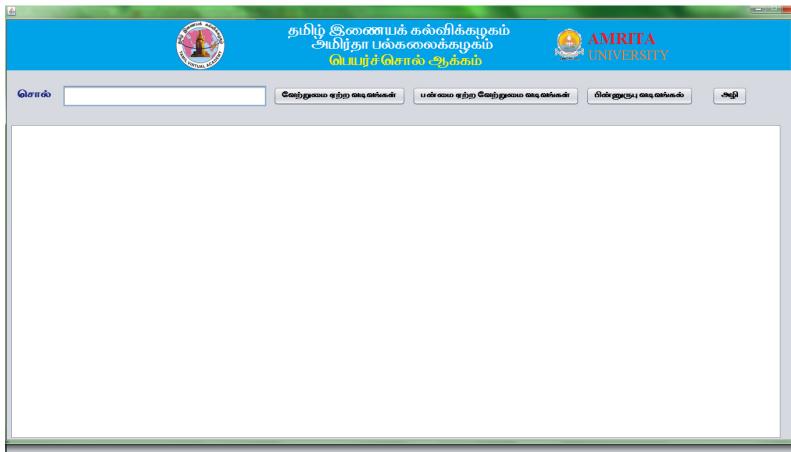


Fig 1.1 பெயர்ச்சொல் ஆக்கம் - வடிவமைப்பு

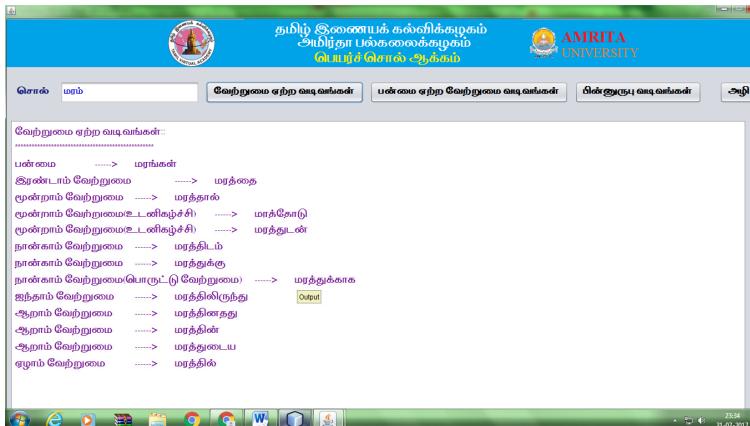


Fig 1.2 பெயர்ச்சொல் ஆக்கம் - வேற்றுமை ஏற்ற வடிவங்கள்

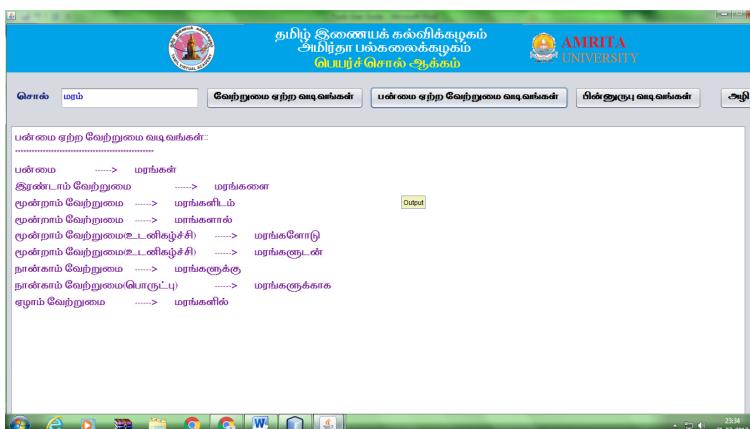


Fig 1.3 பெயர்ச்சொல் ஆக்கம் - பன்மை ஏற்ற வேற்றுமை ஏற்ற வடிவங்கள்

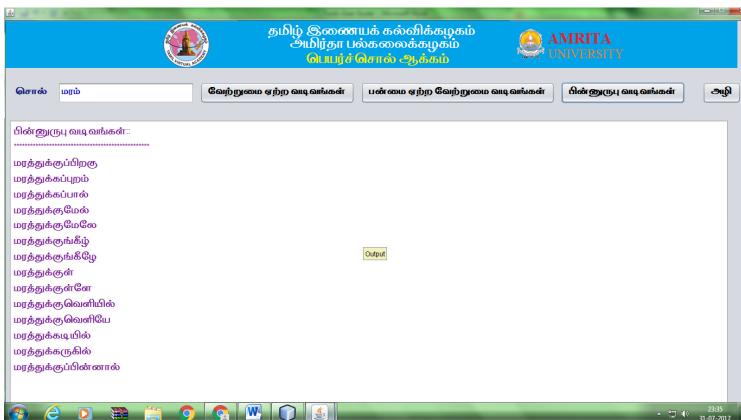


Fig 1.4 பெயர்ச்சொல் ஆக்கம்-பின்னுருபு வடிவங்கள்

II. வினாத்திரிபாக்கி (Verb Conjugation tool)

- Step 1: Enter averb on the input text field of the graphical user interface.
 - Step 2: Select the given input button "தேடு".
 - Step 3: System will generate the present tense, past tense and future tense forms along with the PNG marker (Person-Number-Gender) of the inputted verband display them.
 - கட்டம்1: வரைகலைப்பயனர்திடைமுகத்தில்தரப்பட்டுள்ளான்டு உரைப்புலத்தில் ஒருவினைச்சொல்லை உள்ளிடுசெய்யவும்.
 - கட்டம்2: "தேடு" என்றபொத்தானைத்தெரிவுசெய்யவும்.
 - கட்டம்3: கணினிஒழுங்குமுறைஇட-என்பால்திரிபுடன்கூடியஎல்லாவினைவடிவுகளையும் உருவாக்கிக்காட்சிப்படுத்தும்

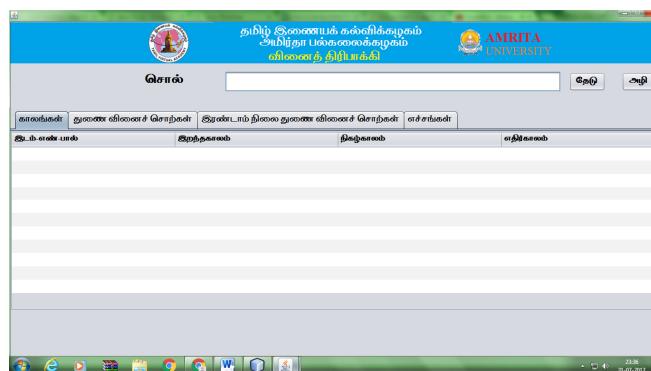


Fig 2.1 வினைத்திரிபாக்கி- வடிவமைப்பு

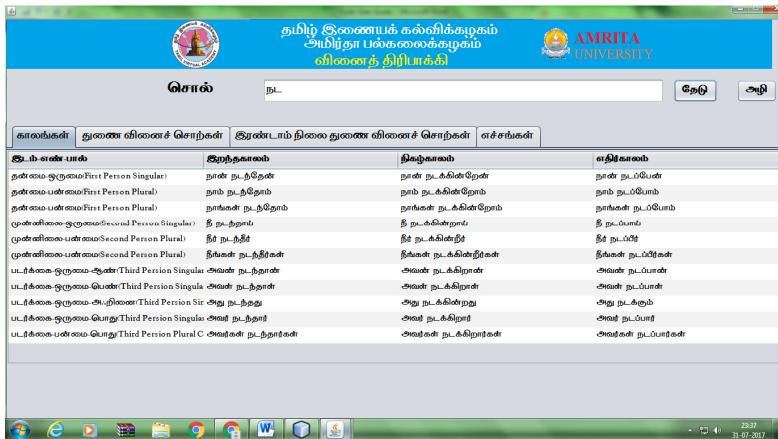


Fig 2.2 வினாக்கல் பாக்கி - காலங்கள்

III. சொல்ல-ருவாக்கி (Morphological Generator)

- Step 1: Enter anoun or verb on the input text field of the graphical user interface.
- Step 2: Select the button of your choice (either verb or noun).
- Step 3: Then Select the button “உருவாக்கு”.
- Step 4: If the user selects noun button, then all the inflected (i.e. declension) forms of inputted noun will be generated and displayed.
- Step 5: if the user selectsverb button, then the all the inflected (conjugated)forms of the inputtedverb will be generatedand displayed.
- கட்டம் 1: வரைகலைப்பயனர்லீடைமுகத்தில்தரப்பட்டுள்ளன்று உரைப் புலத்தில் ஒருபெயர்ச்சொல்லையோவினைச்சொல்லையோ உள்ளன்றுசெய்யவும்.
- கட்டம் 3: பின்னர் “உருவாக்கு” என்றபொத்தானைத்தெரிவுசெய்யவும்.
- பயனர்பெயரைள்ளன்றுசெய்து “பெயர்” பொத்தானைத்தெரிவுசெய்திருந்தால்உள்ளன்றுசெய்யப்பட்டபெயரின்னல்லாத்தி ரிபுவடிவங்களும் உருவாக்கப்பட்டுக்காட்சிப்படுத்தப்படும்.
- பயனர்வினையை உள்ளன்றுசெய்து “வினை” பொத்தானைத்தெரிவுசெய்திருந்தால்உள்ளன்றுசெய்யப்பட்டவினையின்னல்லாத்திரிபுவடிவங்களும் உருவாக்கப்பட்டுக்காட்சிப்படுத்தப்படும்.

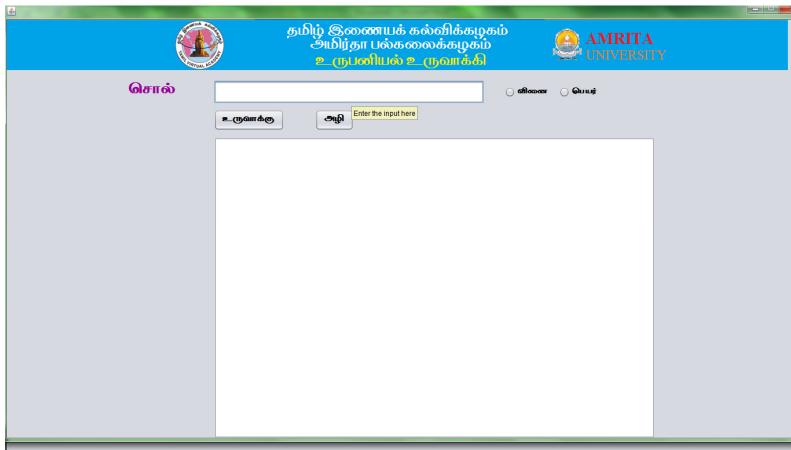


Fig 3.1 சொல் உருவாக்கி - வடிவமைப்பு

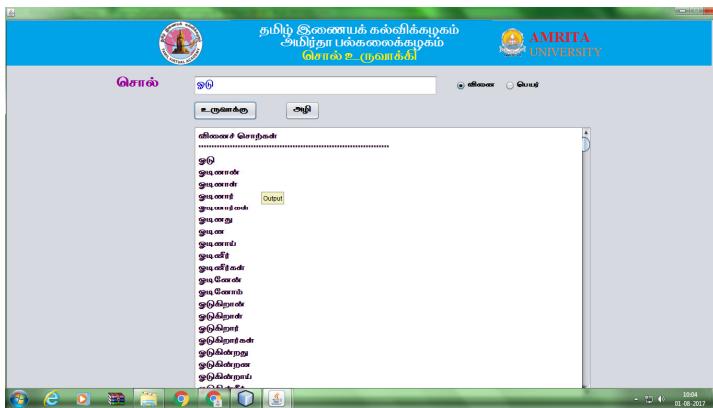


Fig 3.2 சொல் உருவாக்கி

IV. பெயர்த்திரிபாக்கப் பயிற்சிக் கருவி (Tool for Exercising declension of nouns)

This will train the user to learn the different types of noun declensions.

- Step 1: Enter anounin in the input text field of the graphical user interface.
- Step 2: Select the button “தரவேற்றம்”.
- Step 3: System will load the plural and case inflected forms of the inputted noun.
- Step 4: Select the correct plural inflected and case inflected forms in the concerned fields.
- Select the button “சரிபார்க்கவும்”.
- Step 5: System validates inflected forms of the nouns selected by the user in each field and generate scores.

- கட்டம் 1: வரைகலைப்பயனர்இடைமுகத்தில்தரப்பட்டுள்ளால் உரைப் புலத்தில் ஒருபெயர்ச்சொல்லை உள்ளிடுசெய்யவும்.
- கட்டம் 2: “தரவேற்றம்” என்றபொத்தானைதேர்வுசெய்யவும்.
- கட்டம் 3:
கணினிஒழுங்குமுறைஉள்ளிடுசெய்யப்பட்டபெயருக்குபன்மைமற்றும்வேற்றுமைவடிவங்களைதரவேற்றம்செய்யும்.
- கட்டம் 4:
ஒவ்வொருகளத்திலும்சரியானபன்மைமற்றும்வேற்றுமைவடிவங்களத்தெரிவுசெய்யவும்.
- “சரிபார்க்கவும்” என்றபொத்தானைதேர்வுசெய்யவும்.
- கணினிஒழுங்கமைப்புபயனரால்தெரிவுசெய்யப்பட்டபன்மைமற்றும்வேற்றுமைவடிவங்களச்சரிபார்த்துமதிப்பெண்தரும்.

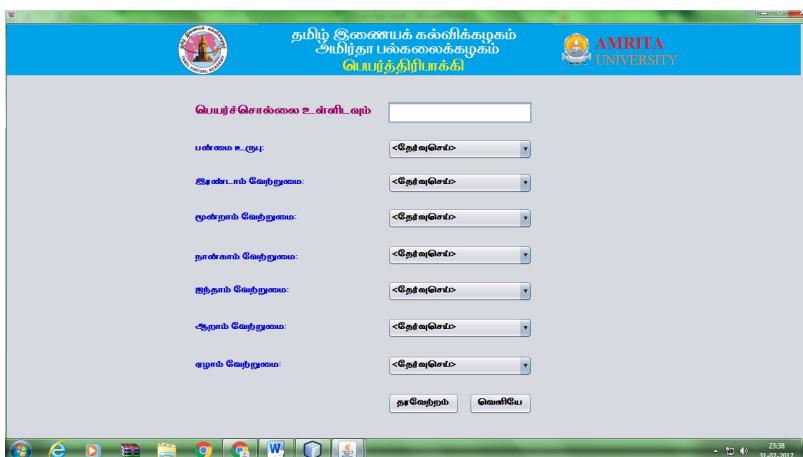


Fig4.1 பெயர்த்திரிபாக்கப் பயிற்சிக் கருவி - வடிவமைப்பு

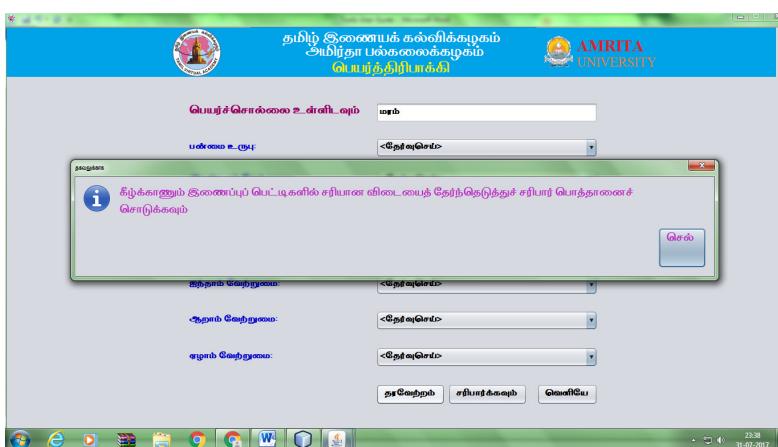


Fig 4.2பெயர்த்திரிபாக்கப் பயிற்சிக் கருவி - தகவல் பெட்டியில்

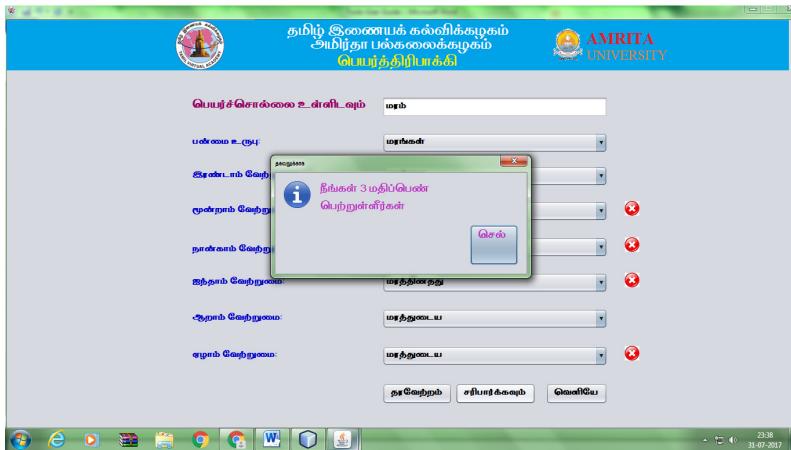


Fig 4.3 பெயர்த்திரிபாக்கப் பயிற்சிக் கருவி - மதிப்பெண் பெட்டியில்

V. வினாத்திரிபாக்கப்பயிற்சிக் கருவி (Tool for Exercising conjugation of verbs)

- Step 1: Enter a verb on the input text field of the graphical user interface.
- Step 2: Select the input button "தரவேற்றம்".
- Step 3: The system will load the inflected forms of the inputted verb in the fields given one below the other.
- Step 4: Now select the correct inflected form from inflected forms loaded in each file.
- Step 5: After choosing the inflected form in each field, select the button "சரிபார்க்கவும்".
- Step 6: System validates each input given by user and generate scores.
- கட்டம் 1: வரைகலைப்பயனர்திடைமுகத்தில்தரப்பட்டுள்ளால் உரைப் புலத்தில் ஒருவினைச்சொல்லை உள்ளீடுசெய்யவும்.
- கட்டம் 2: "தரவேற்றம்" என்றபொத்தானைத்தேர்வுசெய்யவும்.
- கட்டம் 3: கணினிஒழுங்குமுறைஉள்ளீடுசெய்யப்பட்டவினையின்திரிபுவடிவங்களை நிறுக்குக்கீழ்ஒன்றுதரப்பட்டுள்ளபுலங்களில்தரவேற்றம் செய்யும்.
- கட்டம் 4: ஒவ்வொருபுலத்திலும்தரவேற்றம் செய்யப்பட்டதிரிபுவடிவங்களிலிருந்துசரியான/பொருத்தமானவடிவத்தைத்தெரிவுசெய்யவும்.
- கட்டம் 5: பின்னர் "சரிபார்க்கவும்" என்றபொத்தானைத்தேர்வுசெய்யவும்.

• ಕಟ್ಟಂ

கணினிஒழுங்கமைப்புதல்வொருபுலத்திலும்பயனரால்தெரிவுசெய்யப்பட்டவி ணத்திரிபுவடிவத்தைச் சரிபார்த்துமதிப்பெண்தரும்.

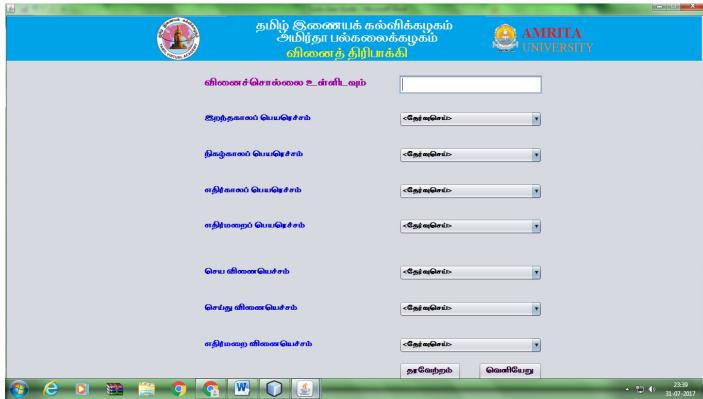


Fig 5.1 வினாத்திரிபாக்கப்பயிற்சிக் கருவி - வடிவமைப்பு

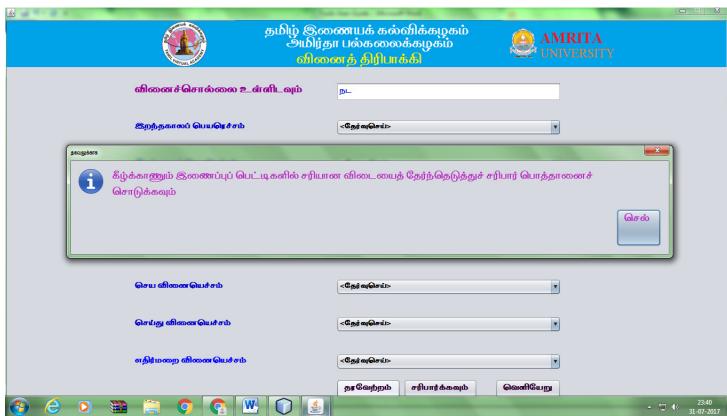


Fig 5.2வினாத்திரிபாக்கப்பயிற்சிக் கருவி - தகவல் பெட்டியில்

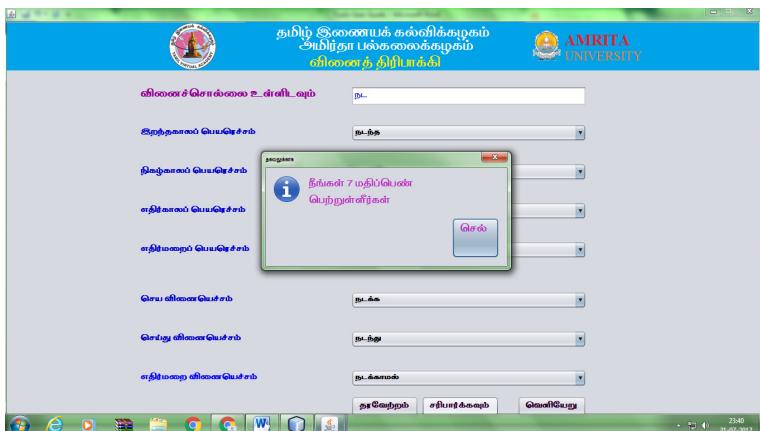
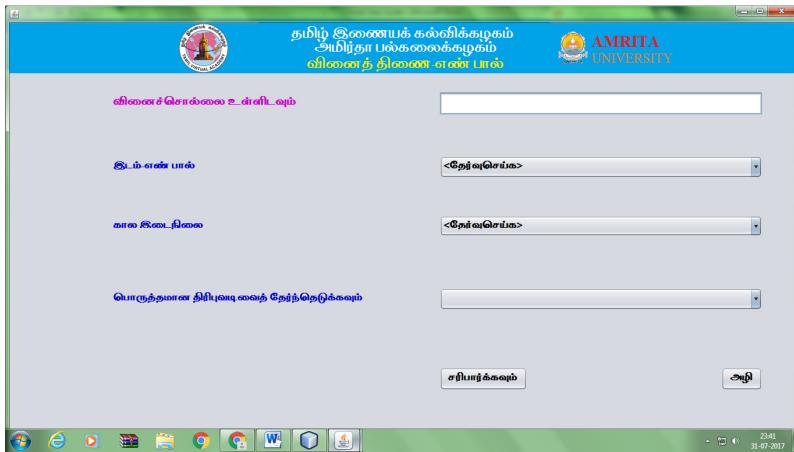


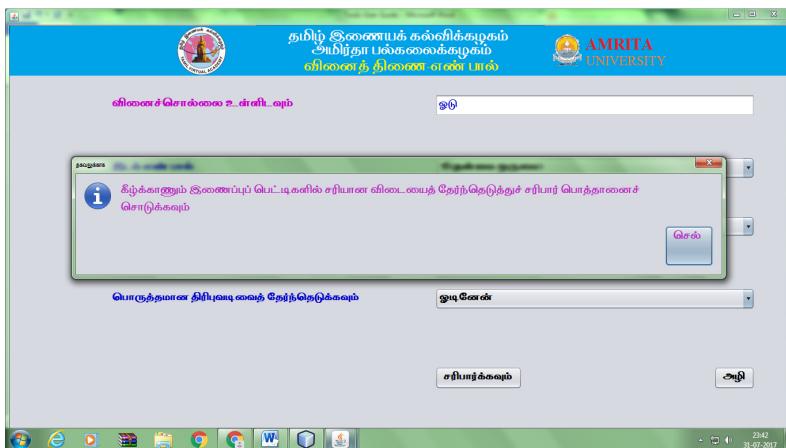
Fig 5.3 வினைத்திரிபாக்கப்பயிற்சிக் கருவி - மதிப்பெண் பெட்டி யில்

VI. கால இடைநிலை மற்றும் வினைமுற்றுவிகுதிப் பயிற்சிக் கருவி (Tool for Exercising tense and PNG agreement markers)

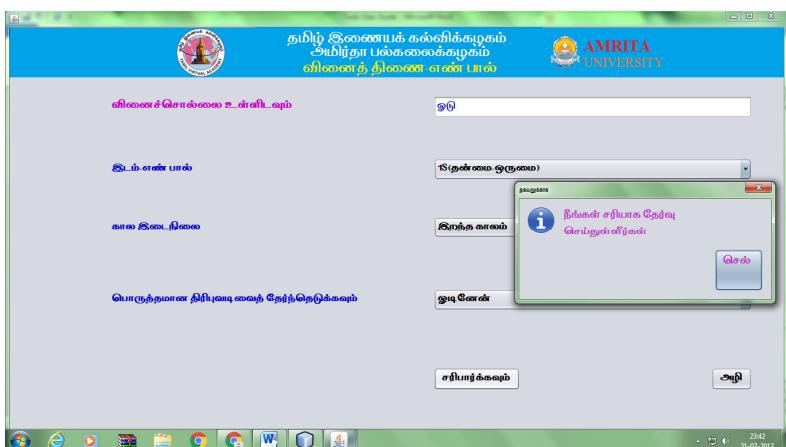
- Step 1: Enter a verbwordon the given input text field of the graphical user interface.
- Step 2: Choose a gloss from the first field titled “இடம்-எண்-காலம்”.
- Step 3: Choose a tense marker corresponding to the inputted verb from the second field titled “கால இடைநிலை”.
- Step 4: Choose the corresponding inflected form from the third filed titled “பொருத்தமானதிரிபுவடிவத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்”.
- Step 5: Select the button “சரிபார்க்கவும்”.
- Step 4: System validates each input given by user and generate scores.
- கட்டம் 1: வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் உள்ளீட்டு உரை புலத்தில் ஒரு வினைச்சொல்லை உள்ளீடு செய்யவும்.
- கட்டம் 2: “இடம்-எண்-காலம்” என்றமுதல்புலத்தில் ஒருபொருள்விளக்கத்தைத் தெரிவுசெய்யவும்.
- கட்டம் 3: “காலஇடைபிலை” என்றஇரண்டாவதுபுலத்தில் உள்ளீடுசெய்யப்பட்டவினைக்குப்பொருந்தமானகாலஇடைபிலையைத் தெரிவுசெய்யவும்.
- கட்டம் 4: “பொருத்தமானதிரிபுவடிவத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்”. என்றமூன்றாவதுபுலத்தி ல்பொருத்தமானதிரிபுவடிவத்தைத் தேர்வுசெய்யவும்.
- கட்டம் 5: “சரிபார்க்கவும்”. என்றபொத்தானைத் தெரிவுசெய்யவும்.
- கட்டம் 6: கணினிஒழுங்கமைப்புபயனரால் தேர்வுசெய்யப்பட்டதிரிபுவடிவதைச் சரிபார்த்து மதிப்பெண்தரும்.



6.1 கால இடைநிலை மற்றும் வினைமுற்றுவிகுதிப் பயிற்சிக் கருவி - வடிவமைப்பு



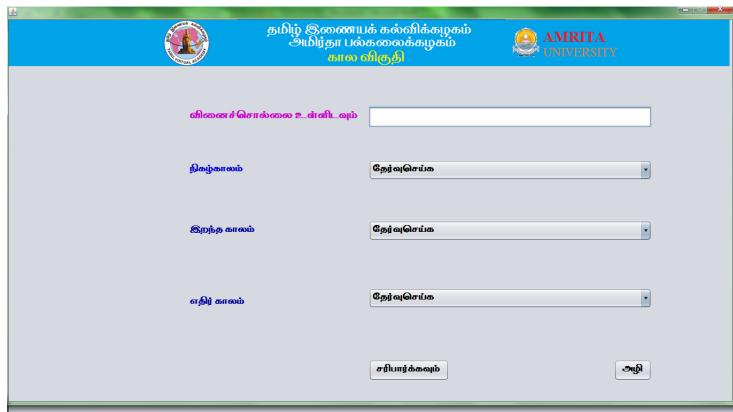
6.2 கால இடைநிலை மற்றும் வினைமுற்றுவிகுதிப் பயிற்சிக் கருவி - தகவல் பெட்டியில்



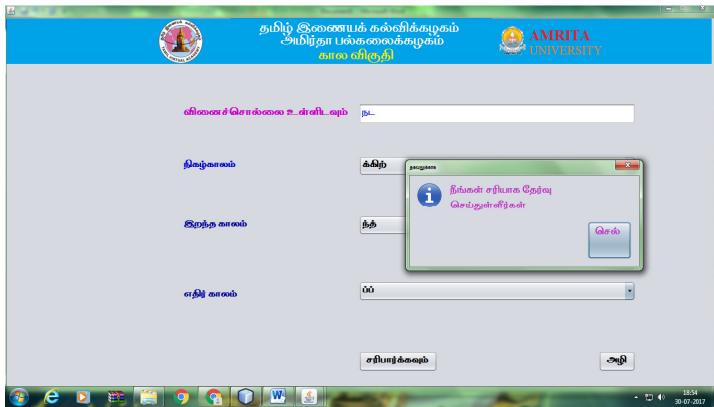
6.3 கால இடைநிலை மற்றும் வினைமுற்றுவிகுதிப் பயிற்சிக் கருவி - மதிப்பெண் பெட்டியில்

VII. காலஇடைநிலைப்பயிற்சிக்கருவி('Tool for Exercising Tense inflection)

- Step 1: Enter a verb on the given input text field.
- Step 2: Select the tense inflected forms corresponding to the tense (Present, Past and Future tense) fields titled “நிகழ்காலம்”, “இறந்தகாலம்” “எதிர்காலம்”.
- Step 3: Select the button “சரிபார்க்கவும்”.
- Step 4: System validates the inflected forms selected by the user and generate scores.
- கட்டம் 1: வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் உள்ளீட்டு உரை புலத்தில் ஒரு வினைச்சொல்லை உள்ளீடு செய்யவும்.
- கட்டம் 2: “நிகழ்காலம்”, “இறந்தகாலம்” “எதிர்காலம்”என்றதலைப்புகள்கொண்டபுலங்களிலிருந்துபொருத்தமானகாலத் திரிபுவடிவங்களைத்தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- கட்டம் 3: “சரிபார்க்கவும்”. என்றபொத்தானைத்தெரிவுசெய்யவும்.
- கட்டம் 4: கணினிஒழுங்கமைப்புபயனரால்தேர்வுசெய்யப்பட்டகாலத்திரிபுவடிவங்களைச் சரிபார்த்துமதிப்பெண்தரும்.



7.1 காலஇடைநிலைப் பயிற்சிக் கருவி - வடிவமைப்பு



7.2 காலஇடைநிலைப் பயிற்சிக் கருவி - தகவல் பெட்டியில்

VIII. தமிழ்மூலப்பொருள்மையியல்சொற்களஞ்சியம் (Tamil Onto-Thesaurus)

- Step 1: Enter a wordon the input text field of the graphical user interface.
 - Step 2: Select the input button "தேடு".
 - Step 3: System will generate the ontological tree representation of the inputted word. The system will generate two different hierarchical representations of the word. First representationat the top will showthe skeletal hierachal representation of inputted word and second representation at the bottom will show the tree structure representation of the inputted word with different types of semantic relations such as synonymy, hypernymy-hyponymy, holonymy-meronymy, antonymy as well certain derivative relations.
 - கட்டம் 1: வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தின் உள்ளீட்டு உரை புலத்தில் ஒரு சொல்லை உள்ளீடு செய்யவும்.
 - கட்டம் 2: "தேடு" என்றஉள்ளீட்டுப் பொத்தானைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
 - கட்டம் 3: கணினிழமுங்கமைப்பு உள்ளீடு செய்தசொற்களுக்குமூலப்பொருள்மையியல்கிளையமைப்பு உருப்படுத்தத்தை உருவாக்கும். இந்த அமைப்பு இரண்டு வெவ்வேறு படிமிலை உருப்படுத்தங்களை உருவாக்கும். மேலே உள்ள முதல் உருப்படுத்தம் உள்ளீடு செய்யப்பட்ட சொல்லின்சுருக்கமானபடிமிலை உருப்படுத்தத்தைத்தரும். கீழே உள்ள இரண்டாவது உருப்படுத்தம் உள்ளீடு செய்யப்பட்ட சொல்லின்மூலப்பொருள்மையியல்கிளையமைப்பு உருப்படுத்தத்தைத்தரும். இணைமொழியம், (ஒருபொருள்பன்மொழியம்), உள்ளடங்குமொழியம்- உள்ளடக்குமொழியம்; முழுமொழியம்- பகுதிமொழியம்-எதிர்மொழியம்-மற்றும் ஆக்கமொழியம்-போன்றபொருள்மை உருப்படுத்துகின்றது.

றவுகள் அடிப்படையில் உள்ளே செய்யப்பட்டச்சொல்லோடு தொடர்புடைய சொற் களைகிணையமைப்பாகத்தரும்.

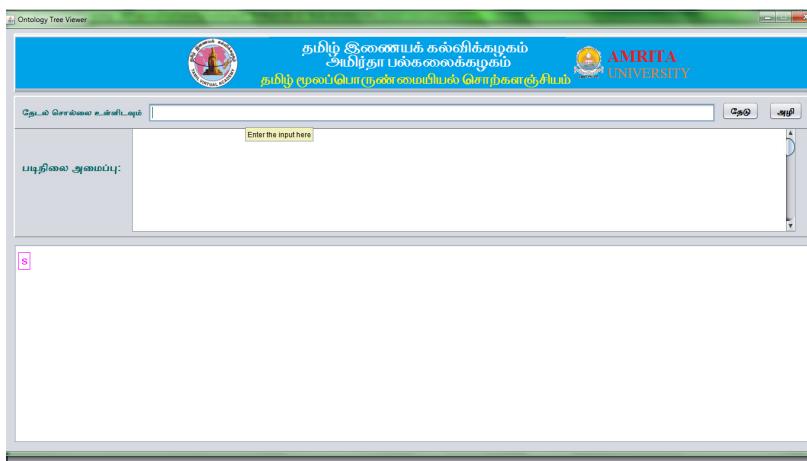


Fig 8.1 தமிழ் மூலப்பொருண்மையியல் சொற்களஞ்சியம் - வடிவமைப்பு

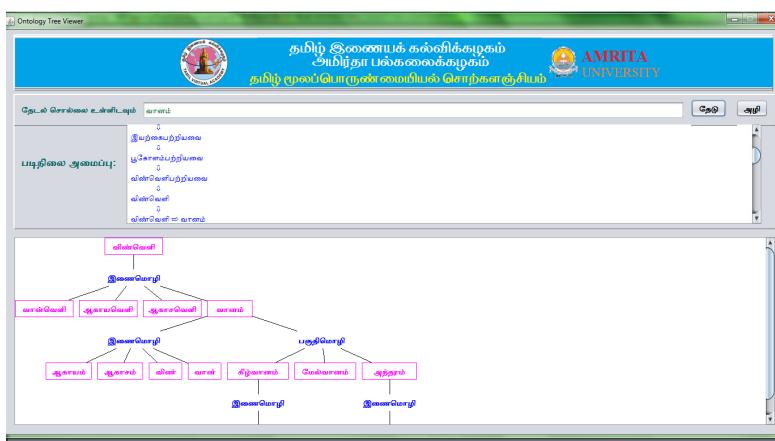


Fig 8.2 தமிழ் மூலப்பொருண்மையியல் சொற்களஞ்சியம் - படிநிலை

IX. தமிழ் எழுத்துக்களைக் கற்க

- Step 1: Enter the tamil input word (the input word can be any word either noun or verb) on the given input text field.
- Step 2: Select the given input buttons one by one

- Step 3: if user select எழுத்துக்கள், then the system classify each and every letter from the given Tamil input, whether it is உயிரெழுத்து or மெய்யெழுத்து or உயிர்மெய்யெழுத்து.
- Step 4: if user select குறில் நெடில் , then the system classify each and every letter from the given Tamil input, whether it is குறில் or நெடில்
- Step 5: if user select மெய்வகை,then the system classify each and every letter from the given Tamil input, based on மெய்வகை classification.
- Step 6: if user select மாத்திரை, then the system will calculate and generate மாத்திரை for each tamil charatcers.
- கட்டம் 1 : கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீடு உரை புலத்தில் உள்ளீடு உள்ளீடு வார்த்தையை (உள்ளீடு வார்த்தை பெயர்ச்சொல் அல்லது வினை எந்த வார்த்தை இருக்க முடியும்) உள்ளிடவும்
- கட்டம் 2 : கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீடு பொத்தான்களை தேர்ந்தெடுக்கவும்
- கட்டம் 3 : பயனர் தேர்ந்தெடுக்கும் எழுத்துகள் இருந்தால், அந்த அமைப்பு கொடுக்கப்பட்ட தமிழ் உள்ளீடுகளிலிருந்து ஒவ்வொரு கடிதத்தையும் வகைப்படுத்தலாம், அது உயிரெழுத்து அல்லது மெய்யெழுத்து அல்லது உயிர்மெய்யெழுத்து
- கட்டம் 4 : குறில் நெடில்தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் , பின்னர் கணினி ஒவ்வொரு உள்ளிட்டையும் கொடுக்கும் தமிழ் உள்ளீடு, அது குறில் அல்லது நெடில்
- கட்டம் 5 : மெய்வகை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் , பின்னர் கணினியால் கொடுக்கப்பட்ட தமிழ் உள்ளிட்டிலிருந்து ஒவ்வொரு கடிதத்தையும் மெய்வகை வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலாம்.
- கட்டம் 6 : பயனர் தேர்ந்தெடுக்கும் திரையில் இருந்தால், பின்னர் கணினி ஒவ்வொரு கதாபாத்திரத்திற்கும் மாத்திரையை கணக்கிட்டு மாத்திரையை உருவாக்கும்

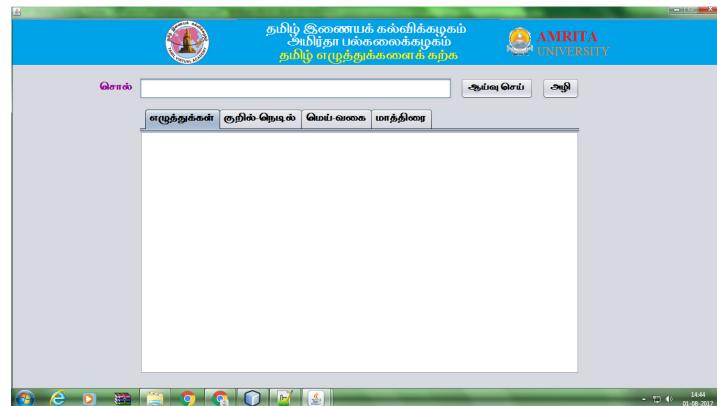


Fig 9.1 தமிழ் எழுத்துக்களைக் கற்க - வடிவமைப்பு

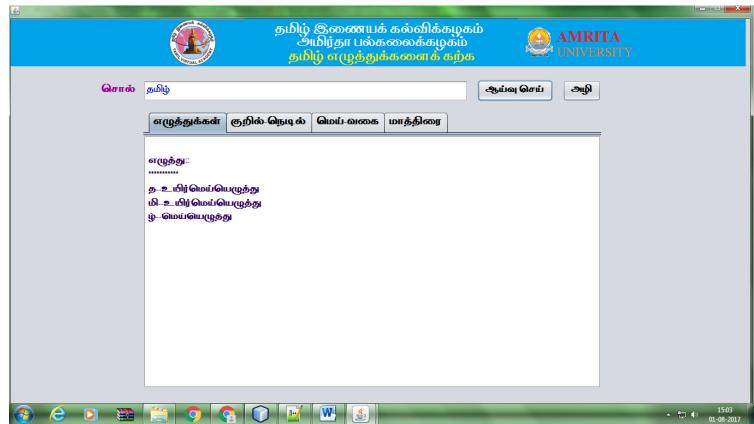


Fig 9.2 தமிழ் எழுத்துக்களைக் கற்க - எழுத்துக்கள்

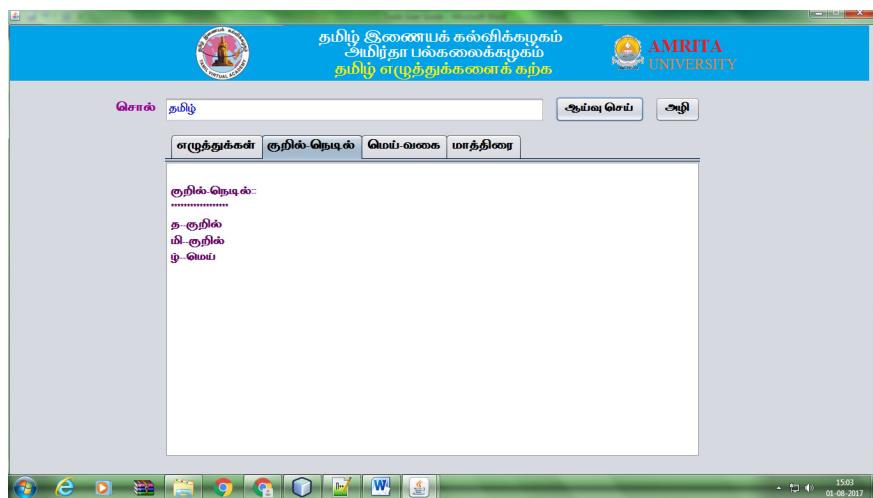


Fig 9.3 தமிழ் எழுத்துக்களைக் கற்க : குறில் – நெடில்

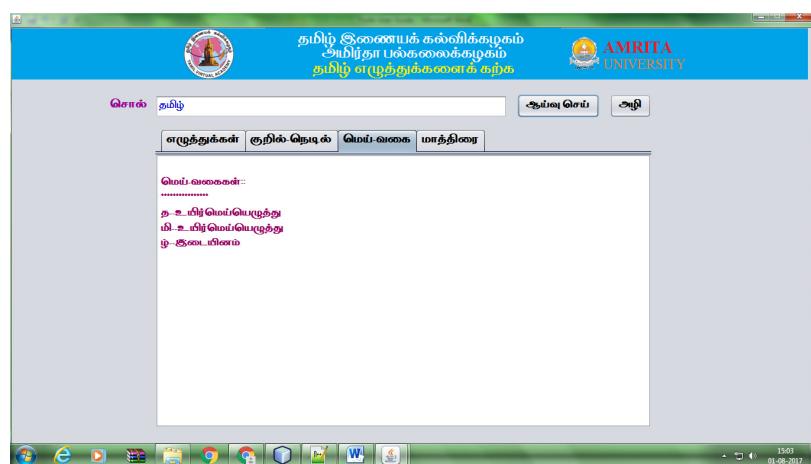


Fig 9.4 தமிழ் எழுத்துக்களைக் கற்க: மெய் - வகை

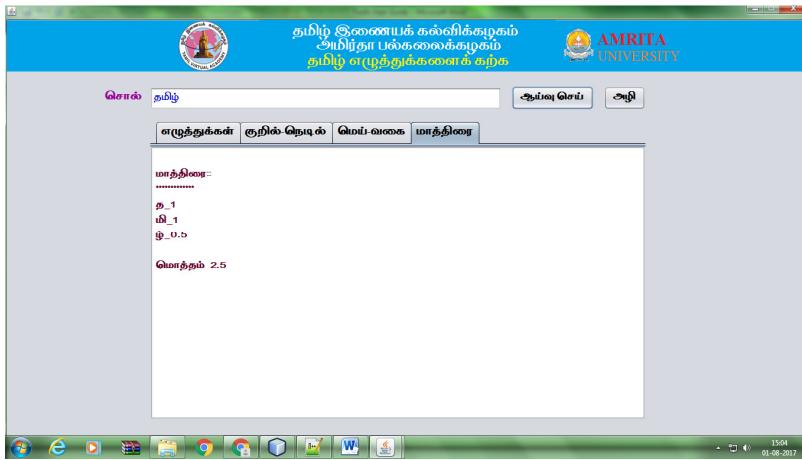


Fig 9.5 தமிழ் எழுத்துக்களைக் கற்க: மாத்தினை

X. மொழிபெயர்ப்பி

- Step 1: Enter the source sentence in english language
- Step 2: Select the button மொழிபெயர்
- Step 3: After translation is done, select கற்றல் button to get learning information from machine translation process.
- கட்டம் 1:ஆங்கில மொழியில் மூல வாக்கியத்தை உள்ளிடவும்
- கட்டம் 2:மொழிபெயர்பொத்தானைச் சொடுக்கவும்
- கட்டம் 3:மொழிபெயர்ப்பு முடிந்தவுடன், இயந்திர மொழிபெயர்ப்பிலிருந்து தகவலைப் பெற கற்றல் பொத்தானைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Fig 10.1 மொழிபெயர்ப்பி

XI. அகரமுதலி

- Step 1: Enter the input word in English on the input text field
- Step 2: Select the radio button one by one
- Step 3: Click search button to see the Tamil synonyms of the input word.
- Step 4: if பொது is selected, the system fetches tamil synonyms from the general dictionary - பொதுஅகராதி.
- Step 5: if கலைச்சொற்கள் is selected, the system fetches tamil synonyms from the technical dictionary - தொழில்நுட்ப அகராதி
- Step 6: if எண்கள் is selected, the system generates the corresponding counting for the given numeric digits in tamil language.

- கட்டம் 1 : உள்ளீட்டு உரை புலத்தில் ஆங்கிலத்தில் உள்ள உள்ளீட்டு வார்த்தையை உள்ளிடவும்
- கட்டம் 2 : ரேடியோ பொத்தான் ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்
- கட்டம் 3 :
உள்ளீட்டுவார்த்தையின்தமிழ்ஒத்திசைவுகளைக்காணதேடல்பொத்தானைக்கி ஸிக்செய்யவும்
- கட்டம் 4 :பொது தேர்வு செய்யப்பட்டால், இந்த அமைப்பு தமிழ் அகராதிபொது அகராதியிலிருந்து பெறப்படுகிறது - பொது அகராதி
- கட்டம் 5 : கலைச்சொற்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், இந்த அமைப்பு தொழில்நுட்ப
- கட்டம் 6 : அகராதியிலிருந்து பெறப்படுகிறது - தொழில்நுட்ப அகராதினெண்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், கணினி மொழியில் கொடுக்கப்பட்ட என் இலக்கங்களுக்கு தொடர்புடைய எண்ணை உருவாக்குகிறது



Fig 11.1 அகரமுதலி - பொது

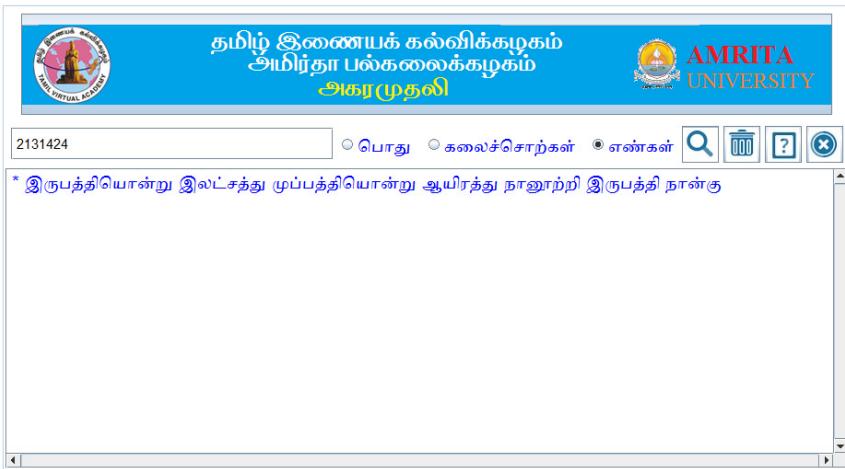


Fig 11.2 அகரமுதலி - எண்கள்