Finite-State Morphological Analyzer for Urdu

MS Thesis

Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the
Degree of

Master of Science (Computer Science)

at the

National University of Computer & Emerging Sciences

by

Sara Hussain

December, 2004

Approved:

_____

Head
(Department of Computer Science)

_____20 ____

Approved by Committee Members:

Advisor

_____

Shafiq-ur-Rahman
Associate Professor
National University of Computer & Emerging Sciences

Other Member:

_____

Dr. Sarmad Hussian
Associate Professor
National University of Computer & Emerging Sciences

Dedicated to my parents

Vita

Ms. Syeda Sara Hussain received a Bachelor of Science degree in Computer Science from National University of Computer and Emerging Sciences (NUCES), Lahore, in 2003. From 2002 to 2003, she worked as an Assistant Research Officer on development of Nafees Nasta'leeq font at the Center for Research in Urdu Language and Processing, NUCES, Lahore. The research in this dissertation was carried out from 2003 to 2004.

Acknowledgments

I am most grateful to Allah Ta'la, the one who, to say the least, gave me the understanding, the strength and the perseverance to carry out this task and who has helped me all through my life.

I am thankful to Mr. Shafiq-ur-Rahman, my advisor, for his guidance, supervision and encouragement throughout the course of this research work. I have benefited from his emphasis on quality, consistency and documentation. I wish to express my gratitude to Dr. Sarmad Hussain, my co-advisor, for introducing me to the field of linguistics and for reviewing my work. I thank Dr. Miriam Butt, University of Konstanz, Germany, for clarifying some of my concepts on morphology.

Many thanks to all my friends and colleagues who have helped me at various stages of my thesis. Special thanks to Ms. Tahira Naseem for helping me debug my code. I am indebted to Ms. Huda Sarfraz, for a critical review of an early version of this manuscript. Thanks are also due to Ms. Madiha Ijaz and Ms. Afifah Waseem who have been kind enough to critically read selected chapters/sections of this dissertation.

I would like to record my gratitude to the staff of the academic office, National University of Computer and Emerging Sciences, Lahore, especially Mr. Saifullah, student counselor, for their assistance and cooperation.

Last but by no means least, I am deeply grateful to each member of my family, especially my father, for their full support and constant encouragement all the way through my thesis.

Sara Hussain

Table of Contents

1 Introduction

Words encountered in text frequently occur in their derived form. The size of electronic dictionaries is greatly increased if it includes inflected as well as derived forms for each word. In order to retain dictionary completeness and restrict its surplus expansion, electronic dictionaries are usually equipped with a morphological analyzer. A morphological analyzer contains necessary details for each word and the rules these words follow for derivation and inflection. For this reason it can associate words in text with entries in dictionaries. Consequently building a morphological analyzer requires morphological analysis of each word in the lexicon and formation of morphological rules.

For various natural languages (like French and English) it has been shown that these rules can be completely expressed by finite-state devices. These devices are frequently used in solving problems of morphology, and have hence evolved as a separate field of study called finite-state morphology. Similarly the term finite-state morphological analyzer refers to the morphological analyzer in which the lexicon and the morphological rules are built using finite-state devices.

Morphological analysis of Urdu language as found in literature, e.g. Siddiqi (1971), lacks robustness. This absence has created a crater which hinders progress in enabling applications for further kinds of natural language processing, including part-of-speech tagging, parsing, translation and other high-level applications. This thesis intends to fill this crater by providing finite-state morphological analysis, and building a finite-state analyzer for Urdu language.

2 Background and Literature Review

This chapter provides background knowledge about both the linguistic and computational aspects of this thesis. First, some linguistic terminology is explained. This is followed by a discussion on finite-state morphology. Urdu grammar rules relevant to analysis and results of this thesis are presented next. Then problems regarding lexicon building and rule development are narrated. This chapter ends by briefly describing conventions and techniques used in recognizing potential morphemes.

2.1 Morphology

This section explains terms and concepts frequently encountered in the study of morphology.

Grady *et al*. (1997) define **morphology** as "the study of the internal structure of words". The most important component of word structure is the **morpheme**. It is defined as "the smallest unit of language that carries information about meaning or function" (Grady *et al*. 1997). Fromkin and Rodman (1993) define morpheme as "the minimal linguistic sign, a grammatical unit in which there is an arbitrary union of a sound and a meaning and that cannot be further analyzed", and they further state that "every word in every language is composed of one or more morphemes".

For example the English word *builder* consists of two morphemes: *build* (with the meaning 'construct') and *–er* (which indicates the entire word functions as a noun with the meaning 'one who builds'). Similarly the word *horses* is made up of the morphemes *horse* (name of an animal) and *–s* (with the meaning 'more than one'). Examples of Urdu words and their morphemes are given below.

Words	**Corresponding Morphemes**		
کرسیاں	کرسی (chair)	+	یاں (with the meaning 'more than one')

نالائق نا(indicating negation) + لائق (intelligent)

تمیزدار تمیز (manners) + دار (indicating presence of a property)

2.1.1 Free and Bound Morpheme

According to Fromkin and Rodman (1993) "some morphemes are not meaningful in isolation but acquire meaning by virtue of their connection with other morphemes in words". A morpheme that can be a word by itself is called **free**, while a morpheme that must be attached to another element is said to be a **bound morpheme**. Examples of free and bound morphemes of Urdu are given below:

Free morphemes

لوگ بچہ میز

Bound Morpheme

دار۔ as in تمیزدار وں۔ as in لوگوں یں۔ as in میزیں

2.1.2 Roots, Affixes and Bases

Complex words typically consist of a **root**[1] and one or more **affixes**. The root morpheme carries the major component of the word's meaning and belongs to what is known as the **lexical category**. A lexical category consists of noun (N), verb (V), adjective (A), preposition (P) and adverb (Adv), see Grady *et al*. (1997) for details. For example, eat is a root and it appears in the set of word-forms including words such as *eat, eats, eating, ate* and *eaten*. It may be noted that *good* and *better* do not share a common root. According to Katamba (1993) "Roots tend to have a core meaning which is in some way modified by the affix".

[1] The term 'root' and 'lexeme' have been used interchangeably in this document, even though there is a slight difference in meaning between the two.

Katamba (1993) defines an **affix** as "a morpheme which only occurs when attached to some other morpheme such as a root or base" (the latter term is explained below). By definition affixes do not belong to the lexical category and are always bound morphemes. Morphemes which occur only before other morphemes are called **prefixes**. Similarly, **suffixes** are those morphemes which occur only after other morphemes. Some languages also have **infixes**, a type of affix that occurs within a root or base. Examples of prefixes and suffixes are given below.

Prefix	**Suffix**
prefix + root	root + suffix
na + *laiq*	*kam* + *tar*
نالائق	کمتر

The internal structure of a word can be represented as a tree diagram. Figure 2.1 shows the internal structure of Urdu words *likhai* (لکھائی) and *na-laiq* (نالائق). The word *likhai* belongs to the lexical category noun (N), which is indicated at the top of the tree diagram. This word can be further broken into root morpheme *likh*, a verb (V), and a suffix, *ai* indicated as leaf nodes of the tree diagram. Similarly a tree diagram for the word *na- laiq* has been drawn.

Figure 2.1: Internal Structure consisting of a root and an affix

Grady *et al*. (1997) defines **base** as "the form to which an affix is added". Many times, the base is also the root. However, "an affix can be added to a unit larger than a root" (Grady *et al*. 1997). This can be seen in the English the word *blackened*, in which the past tense affix *-ed* is added to the verbal base *blacken* – a unit consisting of the root

morpheme *black* and the suffix *–en*. In Figure 2.2 *blacken* is the base but not the root for *-ed*. The symbol 'Af' below stands for an affix. This figure has been taken from Grady *et al*. (1997).

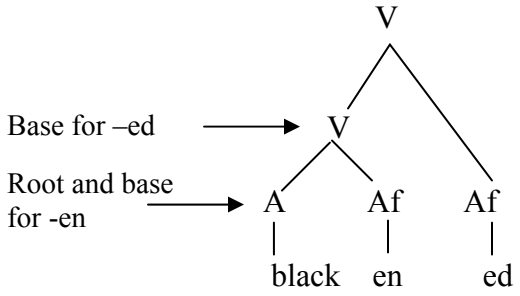


Figure 2.2: A word illustrating the difference between a root and a base

2.1.3 Concatenative and Non-concatenative Languages

Most natural languages form their words by concatenating morphemes (Beesley and Karttunen 2003). Such languages can be called as **concatenative** languages. In these languages morphemes can be concatenated by attaching (concatenating) affixes.

However, there are languages which do not form words exclusively via concatenation (Beesley and Karttunen 2003). Languages that cover non-concatenative phenomena such as infixation, reduplication and interdigitation (the later two terms are explained below) are sometimes called non-concatenative languages. However, most of these languages "also employ concatenation or are even principally concatenative, so the description 'not totally concatenative' is usually more appropriate" (Beesley and Karttunen 2003).

Reduplication is a phenomenon in which the root or part of the root (like a syllable) is repeated, and this repetition corresponds to some change in meaning of the root; see Beesley and Karttunen (2003) for details. In Semitic languages like Arabic, prefixes and suffixes are usually concatenated but the stems are composed of a 'root', which usually consists of three characters (like **drs** and **ktb**), and a 'pattern' of vowels / consonants with empty slots (like **_a_a_** and **_u_i_**). Roots can be inserted in these empty slots (it can be said that root is 'interdigitated' with the pattern). Various roots can be interdigitated with a pattern. Also vowels / consonants of a pattern can usually be changed to give new

patterns. The example below, taken from Narayanan and Hashem (1993), shows how interdigitation works for the Arabic root '*drs*' ('study').

Root	**Pattern**		**Words**	
drs	**_a_a_**	(third person singular verb)	*daras*	(he studied)
	_u_i_	(perfect passive verb)	*duris*	(was studied)

2.1.4 Inflection and Derivation

There are two broad classes of ways to form words from morphemes: inflection and derivation. **Inflection** is the modification of a word's form to indicate the grammatical subclass to which it belongs. This modification is introduced to give rise to contrasts between categories such as singular versus plural and past versus non-past. Consider the examples below:

Number		**Tense**	
Singular	Plural	Non-past	Past
cat	cat+s	Work	work+ed
car	car+s	Talk	talk+ed

Derivation forms a word with a meaning and/or category distinct from that of its base through addition of an affix (Grady *et al*. 1997). Few English examples of derivations are as follows:

Verb base	**Resulting noun**
develop	develop+ment
excite	excit+ment
treat	treat+ment

Since inflection and derivation are both marked by affixation, the distinction between the two can at times be ambiguous. Three criteria are introduced in (Grady *et al*. 1997) to help distinguish between inflectional and derivational affixes. These criteria are briefly described below.

Category change: Derivational affixes "characteristically change the category and/or the type of meaning of the form to which they apply and are therefore said to create a new word" (Grady *et al*. 1997), while inflection neither changes the grammatical category nor the type of meaning present in the word to which it applies. Figure 2.3 shows two Urdu words *kitabein* (کتابیں) and *neiki* (نیکی) as an example of inflection (with no change in grammatical category) and derivation (with change in grammatical category) respectively.

Figure 2.3: Tree structures illustrating inflection and derivation respectively

Order: It means the relative order in which inflectional affixes and derivational affixes combine. According to Grady *et al*. (1997) "A derivational affix must combine with the base before an inflectional affix does". Grady *et al*. (1997) explains this feature by the example given in Figure 2.4.

The example shows formation of English word *neighbourhoods*. In this example the suffix *–hood* does not bring about a category change (since both the base *neighbour* and the resulting word *neighbourhood* are nouns). However this suffix does modify the type of meaning from 'person' (for *neighbour*) to 'place' (for *neighbourhood*). Therefore *–hood* is a derivational affix. The tree-diagrams in the figure below show that the relative

positioning of a derivational affix (DA) is closer to the root than that of an inflectional affix (IA). (The symbol asterisk (*) will be used to indicate an incorrect word)

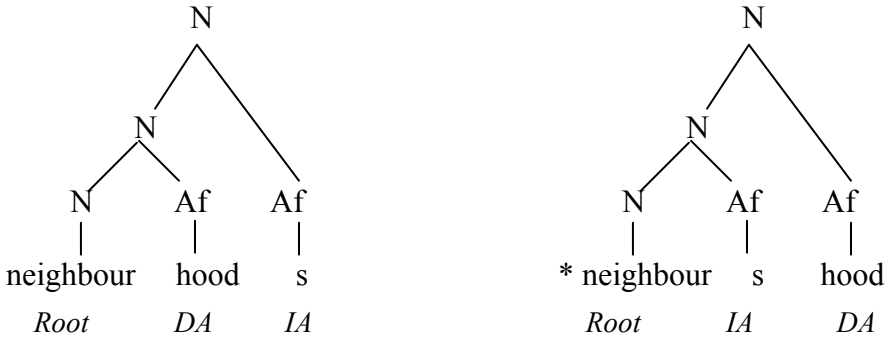


Figure 2.4: The relative positioning of derivational and inflectional affixes: the derivational affix must be closer to the root

Productivity: Productivity is "the relative ease with which affixes can combine with bases of appropriate category" (Grady *et al*. 1997). Inflectional affixes normally have relatively few exceptions and are therefore more productive than derivations. In English the suffix –s, for example, can combine with almost all nouns that allow a plural form (except for a few cases such as *oxen* and *feet*). In contrast, derivational affixes typically apply to restricted classes of bases. Thus, -ize can combine with only certain adjectives to form a verb (Grady et al., 1997) as shown below.

Familiar-ize	*common-ize
public-ize	*open-ize
modern-ize	*new-ize
priorit-ize	*first-ize

2.1.5 Causation in Urdu Verbs

This section reviews contemporary linguistic discussions on Urdu verb classifications.

Material for this section has been taken from Butt (2003). The article introduces two causative morphemes in Urdu/Hindi: *-a-* and *-va-*. It supports[2] the following distinction between them in modern Hindi/Urdu.

- direct causation (*-a-* morpheme)
- indirect causation (*-va-* morpheme)

Verbs can take both causative morphemes as shown in the examples below. This distinction between direct and indirect causation is however "not hard and fast, leading to speaker variability".

Root verb	**Direct causative verb**	**Indirect causative verb**
بن	بنا	بنوا
کھا	کھلا	کھلوا
پڑھ	پڑھا	پڑھوا

Another way of causitivizing / transitivizing is via "strengthening" roots. This can be seen in the following words.

Root verb	**"root strengthening" of verbs**
ابل	ابال
اچھل	اچھال
کٹ	کاٹ
مر	مار

In other words the roots are strengthened by vowel lengthening. The article however concludes that "the strengthening of root has entered the language as a transitivizing strategy" and "transitivization differs from causativization". Also "causative morphemes are always added to the non-transitivized root" indicating their independent formation.

[2] "Given that a distinction between indirect and direct causation is an old part of the language, a likely scenario is that the two morphemes are indeed being identified as direct vs. indirect causation."

Thus root verbs can be transivitized and / or causativized. Transitivity is specified by root strengthening while direct and indirect causitivity is shown by morphemes *-a-* and *-va-* respectively.

2.2 Finite-State Morphology

Over the years, various problems in morphology, including those in non-concatenative morphology (Kay (1987) and Beesley (1996)) have been solved using finite-state devices. This has given rise to finite-state morphology, which has become a widely accepted paradigm for the computational treatment of morphology.

This section begins with the description of terminology related to finite-state morphology. It later discusses the components that are required to build finite-state morphological analyzers.

2.2.1 Two-Level Morphology

Koskenniemi (1997) describes two-level morphology as a "general, *language-independent* framework which has been implemented for a host of different languages (Finnish, English, Russian, Swedish, German, Swahili, Danish, Basque, Estonian, etc.)". It consists of two representations and one relation:

1. The **surface** representation of a word-form. This is the actual spelling of the final valid word. For example English words *eating* and *swimming* are both surface representations.

2. The **lexical** (also called morphophonemic) representation of a word-form. This shows a simple concatenation of base forms and tags[3]. Consider the following examples showing the lexical and surface form of English words.

Lexical Form	**Surface Form**
talk + Verb	talk
walk + Verb + 3PSg	walks
eat +Verb + Prog	eating
swim +Verb + Prog	swimming

   It may be noted that the lexical representation (or form) is often invariant or constant. In contrast, affixes and bases of the surface form tend to have alternating shapes. This can be seen in the last two examples above. The same tag "+Verb + Prog" is used with both eat and swim, but *swim* is realized as *swimm* in the context of *ing*, while *eat* shows no alternation in the context of *ing*. This phenomenon is also explained in section 2.3.

3. The rule component. This consists of rules which map the two representations to each other. Each rule is described through a finite-state transducer (details of finite-state transducers are described in the next section).

Figure 2.5, which is taken from Koskenniemi (1997), schematically depicts two-level morphology.

[3] Tags are markers that indicate information such as part of speech (like +Noun tag for noun and +Verb for verb etc). They are also used to specify distinctions within a main category, such as +3PSg for third person singular form and +Prog for progressive (continuous) tense (Beesley and Karttunen 2003).

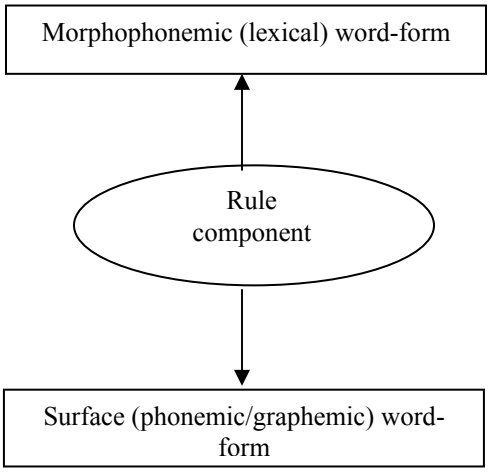


Figure 2.5: Two-level morphology

2.2.2 Finite-State Transducer

Of all the finite-state devices, such as finite-state automata and graphs, finite-state morphology mostly uses finite-state transducers (FST). An FST is simply a classical finite-state automaton whose transitions are labeled with pairs, rather than with single symbols, e.g. Σ= {*a:a*, *b:b*, *a:c*, *a:ε*, *e:ε*, ...}. It maps one set of symbols to another, via a finite automaton. The figure below shows an FST built over the pairs *a:A*, *b:B* and *c:C*. For details about finite-state transducers see Roche and Schabes (1997).

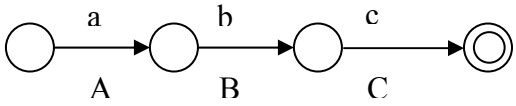


Figure 2. 6: An arbitrary finite-state transducer

Kay (1987) suggests that linguists in general and computational linguists in particular, benefit from employing finite-state devices wherever possible. They are theoretically appealing because they are best understood from a mathematical point of view. They are computationally appealing because they make for simple, elegant, and highly efficient implementations. Beesley and Karttunen (2003) assert that computing with finite-state devices is attractive because of the following three reasons.

First, the mathematical properties of finite-state machines are well understood. This allows one to modify and combine finite-state devices in ways that would be impossible using other traditional algorithmic programs. In other words this "mathematical beauty"

of finite-state devices translates into "unparalleled flexibility", especially due to properties such as inversion, intersection, union and composition (Beesley and Karttunen 2003).

Second, finite-state devices are computationally efficient, resulting in excellent processing speeds.

Third, in most cases, finite-state devices can store a lot of information in relatively little memory (Beesley and Karttunen, 2003).

2.2.3 Constructing a Finite-State Transducer

As stated earlier a finite-state transducer accepts a language stated over pairs of symbols. It consists of states and arcs, where the arcs are labeled by symbol pairs.

A set of strings, a **language**, can be represented by symbols on *one side* of the arcs of an FST. In Figure 2.6, for example, the first string "abc" will be known as the *upper* language; while the string "ABC" will be known as the *lower* language.

A set of *pairs* of strings is called a **relation**. For example, the relation for the FST given in Figure 2.6 is {<"abc", "ABC">}. In other words each path of the transducer represents a pair of strings in the relation.

If the *upper* language of the transducer is the string in lexical form, and the *lower* language of the transducer is the string in surface form, then the transducer so formed is able to map between the lexical and surface representations. Consider the example in Figure 2.7. It shows a finite-state transducer for an English word *walks*, whose root is *walk*.

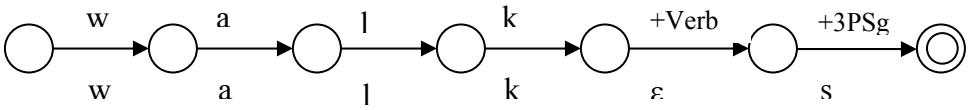


Figure 2.7: Finite-state transducer for English word *walks*

Using the above transducer the word *walks* (surface form), maps to the string "walk +Verb +3PSg" (lexical form), which means:

- The traditional base form is *walk*.
- The word *walks* is a verb.
- The word *walks* is in the third person singular form.
- The relation between the surface and lexical forms is {<"walk +Verb +3PSg","walks">}

Notice the new multicharacter symbols in Figure 2.7: +Verb and +3PSg are in fact single symbols, with multicharacter print names. These symbols or tags are chosen and defined by linguists who build the system. The order of these tags, and the choice of the infinitive as the base form, is also determined by linguists (Beesley and Karttunen 2003). These tags may vary from system to system.

It may also be noted that FST of Figure 2.7 gives the rule (as described in section 2.2.1) to associate lexical and surface representations.

When all the lexicons and rules (such as the one described above) are defined and compiled into finite-state transducers, they can be combined together using set operations like union, intersection, and composition (Beesley and Karttunen 2003). This forms a network of transducers. The pairs that the network as a whole accepts are those that are accepted by any one of the component transducers.

2.2.4 Morphological Analysis and Generation

Two-level morphology is used as a model for morphological analysis and generation (Koskenniemi 1997). The term **morphological analysis** is used for transformation from surface representation to lexical representation (e.g. *eating* → *eat+Verb+Prog*). At some places the term recognizing a word is also used to indicate morphological analysis.

The opposite of analysis is **generation**, i.e., to generate surface strings from lexical strings. It is used in exactly the opposite way from analysis (e.g. *eat+Verb+Prog* → *eating*) (Beesley and Karttunen 2003).
Since transducers are inherently bi-directional, due to inversion property of finite-state devices, rules written for generation can be used for an analyzer and vice versa. Thus building morphological analyzers/generators require the same kind of rule formation.

2.2.5 Building a Finite-State Morphological Analyzer

In order to build a finite-state morphological analyzer we need the model of rules (or rule component as shown in Figure 2.5). Finite-state morphological analyzer is always composed together with a lexicon. Such a lexicon consists of words represented by FSTs.

When all the lexicons and rules defined by the linguist and compiled into finite-state transducers, they can be combined together using any operations like union, intersection, and composition (Beesley and Karttunen 2003).

For some natural languages, it is possible and convenient to divide up the work, doing nouns, verbs, and adjectives separately, the resulting sub language transducers can then simply be unioned together when they are finished (Beesley and Karttunen 2003). Most morphological analyzers are equipped with lexicons. Brief introduction of two tools that are used to build morphological analyzers is given in appendix A.

2.3 Problems in Rule Formation

According to Beesley and Karttunen (2003) there are two central problems in morphology as given below. The third problem discussed below ahs been taken from Sarkar (1993).

2.3.1 Word Formation

The morphemes of a word are constrained to appear in certain combinations and orders. These constraints need to be considered while forming rules. For example, English words

such as *piti-less-ness* and *un-guard-ed-ly* are valid, while **piti-ness-less* and **un- guard-ly-ed* are not valid due to incorrect order. Similarly, *insaan-i-yat* is a valid Urdu word, but **insaan-yat-i* is not.

Word formation is also called morphotactics or, in other traditions, morphosyntax (Beesley and Karttunen, 2003).

2.3.2 Phonological and Orthographical Alternation

The spelling of a morpheme often depends on the environment. Thus those morphemes that can change shape need to be taken into account. For example in English note the following alternations (among many others).

- *pity* is realized as *piti* in the context of a following *less*
- *fly* is realized as *flie* in the context of a following *s*
- *die* is realized as *dy*, and *swim* as *swimm*, in the context of a following *ing*

Similar phenomena appear in almost all languages (Beesley and Karttunen, 2003).

2.3.3 Large Number of Imported Foreign Words

This problem arises when a language frequently follows different phonological rules for words of foreign origin. Sarkar (1993) argues that in languages like Hindi and Tamil large number of words imported from Sanskrit. These imported words display Sanskrit's phonology (not Hindi or Tamil's). The cases where this occurs are common and productive, and cannot be termed as exceptional (Sarkar 1993). Consider the following Hindi words reproduced here from Sarkar (1993).

Hindi Words that follow	***Nom. Sing.***	***Ob. Sing.***
Sanskrit phonology	pita	Pit**a**
	data	Dat**a**
common Hindi phonology	phita	Phit**e**
	ladka	Ladk**e**

All these examples show that we need to access for a certain class of words to the phonology of another language whose rules might conflict with its own. Urdu language

being an amalgam of various languages depicts similar behavior. This can be suggested from the following examples:

Urdu Words that follow	***Nom. Sing. Masculine.***	***Ob. Sing. Masculine***
Persian phonology	aaqa	aaqa
common Urdu phonology	larka	larke

2.4 Morpheme recognition and Unsupervised Systems

Recognizing morphemes in words can be tricky and even complex. This is depicted in the following extracted text taken from Napoli (1996 p.183-184).

"The question of how many morphemes a word has is interesting from a theoretical perspective. If we ask how many syllables a word has, we will find a near uniformity in answers (at least for speakers of the same dialect). But the same question asked about the numbers of morphemes can elicit a variety of answers.

Sometime rules of the language will help us figure out the correct answer. But much of the time the rules of the language will not be so helpful. We have to rely, then, on native speaker intuitions. Some speakers make more associations between the items in their lexicon than others. And the more languages you have studied, the more likely you may be to make the less-obvious associations.

…

So our comment in the above paragraph mean that even two people with who know precisely the same words may have different lexicons, in that one person might recognize the existence of a morpheme that the other person doesn't recognize."

Nevertheless, productive affixes are easily recognizable to most speakers. For this reason morphemes, in general, can be recognized by identifying 'recurring forms' and matching these forms with 'recurring meanings' (Grady *et al*. 1997). However allomorphs (variations in affixes due to context), homophones (affixes identical in sound but not in sense) and homographs (affixes that are orthographically identical but differ in sense) induce exceptions to this general rule.

Problems also arise with affixes having more than one letter. These affixes can either be identified as a whole morpheme (using longest match technique) or they can possibly be split into further legitimate affixes (using techniques such as minimum description length).

Unsupervised systems (like Goldsmith (1997) and Schone and Jurafsky (2000)) can also be used for automated morphological analysis. Existing systems "focus on identifying prefixes, suffixes, and word stems in inflecting languages" (Schone and Jurafsky 2000). Thus avoiding non-concatenative phenomena like infixation, interdigitation and reduplication. It is for this reason that features as root strengthening discussed in section 2.1.5 cannot be indicated by these automated systems.

Most systems also use "high frequency occurrences (using large corpus) of some word endings or beginnings, perform statistics there on, and propose that these appendages are valid morphemes (Schone and Jurafsky 2000). Goldsmith (1997) develops a "set of heuristics that rapidly develop a probabilistic morphological grammar, and use MDL (minimum description length) as a primary tool to determine whether the modifications proposed by the heuristic will be adopted or not". The resulting grammar is said to match well the analysis that would be developed by a human morphologist.

But as Schone and Jurafsky (2000) report "there are several problems can arise using only stem-and-affix statistic: (1) valid affixes may be applied inappropriately ("ally" stemming to "all"), (2) morphological ambiguity may arise ("rating" conflating with "rat" instead of "rate"), and (3) non-productive affixes may get pruned (the relationship between "dirty" and "dirt" may be lost)". Some of these problems can be resolved if one could incorporate word semantics (e.g. "all" is not semantically similar to "ally", so with knowledge of semantics, an algorithm could avoid conflating these two words) (Schone and Jurafsky 2000). Such an algorithm is introduced in Schone and Jurafsky (2000) which automatically tries to induce semantics. Details of this algorithm are omitted from discussion here.

2.5 Literature Review from Urdu Grammar

Literature review extracted from Urdu grammar books are presented in this section.

2.5.1 Verbs

Verbs are discussed extensively in Urdu grammar books. The following sections summarize relevant information about verbs extracted from Urdu grammar books.

2.5.1.1 Infinitive verbs and their classification

In Urdu grammar infinitive verbs are usually categorized within nouns and are called as *ism-e-masdar* (اسم مصدر) or simply *masdar* (مصدر). A suffix _نا indicates *masdar* form. Presence of this suffix is a necessary but not a sufficient condition to indicate *masdar* (infinitive) verbs.

The verb form obtained after removing the suffix _نا is called *mada masdar* (مادہ مصدر) (Rafiq 1993) or elamat-e-masdar (علامت مصدر). This document refers to these resultant forms as root verbs.

In Urdu text affixation of suffixes _ے and _نی with root verbs can also be found. Compound word formed by combining the _ے ending verb with the word والا or والی forms *Ism-e-fael* (اسم فاعل). The two suffixes can occur with root verb in few other situations as well details of which require studying semantic construction of sentences and are thus not covered in this document. For this document I refer to the affixes _ے and _نیas plural infinitive (جمع مصدر) and feminine infinitive (مونث مصدر) verbs respectively.

With respect to meaning *masdar* or infinitive verbs can be divided into (1) *masdar lazim* (مصدر لازم) and (2) *masdar mutaeddi* (مصدر متعدی). Finite verbs further formed from *masdar lazim* and *masdar mutaeddi* can be simply called as *lazim* (لازم) and *mutaeddi* (متعدی) verbs respectively. In general *lazim* corresponds to intransitive verbs while *mutaeddi* corresponds to transitive verbs. Sentences with *mutaeddi* verbs usually have the conjunction نے.

Mutaeddi verbs can be further categorized into three sub-classes:

- *Mutaeddi banafsihi* (متعدی بنفسه): This sub class includes infinitive verbs that are transitive in their inherent nature. For example پڑھنا, کرنا.
- *Mutaeddi bilwasta* (متعدی بلواسطه): This sub class includes infinitive verbs that are made "transitive" from an intransitive form. For example دوڑانا,اٹھانا , اتارنا are derived from intransitive nouns دوڑنا,اٹھنا, اترنا respectively.
- *Mutaeddi al-mutaeddi* (متعدی المتعدی): Infinitive verbs that are made "transitive" from an already transitive form are included in this sub-class. For example کھلانا, پلانا are derived from transitive nouns کھانا, پینا respectively.

Verbs are entered in most dictionaries in their *masdar* (infinitive) form. In the *ilmi* dictionary[1] almost all (non-compound) verbal entries are categorized as *lazim*, *mutaeddi* or *Mutaeddi al-mutaeddi*. Other dictionaries like the Urdu lughat board's *Urdu Lughat* generally classify non-compound verbs between *lazim* and *mutaeddii*. *Urdu Lughat* at places uses the term *tadia* (تعدیه) to indicate *Mutaeddi al-mutaeddi* verbs.

2.5.1.2 Classification of Verbs with respect to tense

With respect to tense verbs are categorized in Rafiq (1993) as (1) Past tense verbs (فعل ماضی), (2) Present tense verbs (فعل حال), and (3) Future tense verbs (فعل مستقبل). Other sources include non-past tense verbs (فعل مضارع), positive command verb (فعل امر) and negative command verbs (فعل نہی) as additional verbal categories with respect to tense.

In addition, Rafiq (1993) gives details of six further subclasses of past tense and present tense. It also provides two sub classes for future tense. Grammar books typically specify a grammatical table (گردان) for each of the verbal subclass. Grammar table for certain subclasses[4] include verbs with auxiliaries (e.g. لایا ہے, لایا تھا). Some categories[5] even contain complex predicates[6] (e.g. لایا ہوتا, لایا ہوگا). The negative command verbs (فعل نہی) are formed by adding conjunctions (نہ، مت) before positive command verbs (فعل امر).

Four sub categories of verbs can be extracted that contain individual morphological verbs. The grammatical tables (گردان) for the root verb لکھ for these categories are given below.

Table 2.1: Simple Past Tense (فعل ماضی مطلق)

جنس	غائب		حاضر		متکلم	
	واحد	جمع	واحد	جمع	واحد	جمع

4 فعل مستقبل ,فعل حال احتمائی ,فعل حال تمام ,فعل حال مطلق ,ماضی استمراری , ماضی بعید,ماضی قریب مطلق (Rafiq 1993)

5 فعل مستقبل جاری ,فعل حال جاری ,ماضی احتمائی یا شکیہ (Rafiq 1993)

6 "Complex predicates in Hindi/Urdu consist of a nonfinite 'main' verb in collocation with a tensed 'light' verb" (Butt and Ramchand 2001).

مذکر	لکھا	لکھے	لکھا	لکھے	لکھا	لکھے
مونث	لکھی	لکھیں	لکھی	لکھیں	لکھی	لکھیں

Words from table 2.1 can be combined with auxiliaries and other verbs to form the following classes of verbs:

ماضی قریب, ماضی بعید, ماضی احتمائی یا شکیہ, فعل حال تمام.

Table 2.2: Conditional Past Tense (فعل ماضی شطیہ یا تمنائی[7])

جنس	غائب		حاضر		متکلم	
	واحد	جمع	واحد	جمع	واحد	جمع
مذکر	لکھتا	لکھتے	لکھتا	لکھتے	لکھتا	لکھتے
مونث	لکھتی	لکھتیں	لکھتی	لکھتیں	لکھتی	لکھتیں

Words from table 2.2 can be combined with auxiliaries and other verbs to form the following classes of verbs:

ماضی استمراری حال مطلق حال احتمائی, فعل مستقبل جاری.

Table 2.3: Non Past Tense (فعل مضارع)

جنس	غائب		حاضر		متکلم	
	واحد	جمع	واحد	جمع	واحد	جمع
مذکر	لکھے	لکھیں	لکھے	لکھو	لکھوں	لکھیں
مونث	لکھے	لکھیں	لکھے	لکھو	لکھوں	لکھیں

Words from table 2.3 can be combined with auxiliaries to form the following verb class:

فعل مستقبل مطلق

[7] This category (i.e. ماضی شطیہ یا تمنائی) is defined differently (as verbs with auxiliaries) in (Rafiq 1993). The table used here has been taken from a basic grammar book written by an anonymous writer.

To show honor and/ or respect further two verbal forms are used to indicate second person plural form (for both masculine and feminine) in the above table. For the example used in the above table the three forms (in order of increasing honor / respect) are: لکھو, لکھیں and لکھیے.

Table 2.4: Command (فعل امر)

جنس	واحد حاضر	جمع حاضر
مذکر	لکھ	لکھو
مونث	لکھ	لکھو

This category also shows similar behavior for plurals. That is it has three levels to indicate honor / respect to the addressee (لکھو, لکھیں and لکھیے).

2.5.2 Nouns

Nouns are discussed extensively in Urdu grammar books. The following section summarizes relevant information about nouns extracted from Urdu grammar books.

In Urdu grammar nouns are usually categorize with respect to (1) formation (بناوٹ), (2) meaning (معنی), (3) number (تعداد), and (4) gender (جنس) (Rafiq 1993). These categories are further classified into sub-categories which include different parts of speech such as infinitive verbs (اسم مصدر), adjectives (اسم صفت) and pronouns (اسم ضمیر). For this reason extracting relevant information for nouns from Urdu grammar has been more complex and less successful in comparison to verbs.

Categorization of noun with respect to number shows the presence of two number contrasts in Urdu: singular and plural. While categorization of noun with respect to gender indicates the presence of two gender contrasts: masculine and feminine. Results

have shown that most of the affixation rules presented in grammar books are not productive. This is especially true for most prefixes. All the affixes that are productive are discussed in the noun chapter.

Depending on the language of origin noun morphology can vary. Thus for words of Arabic origin (like 'منزل') valid plurals can formed by Arabic morphological rules (plural 'منازل') and/or productive Urdu morphological rules (plural 'منزلیں'). Similarly all Arabic words that end with letter tay ('ت') or are formed from the pattern of '**t_ _i_**' ('تفعیل') are always used as feminine in Urdu (Khan 1988 p.197).

3 Problem Statement and Methodology

This chapter explains the problem that this dissertation tries to solve. It also gives details of the methodology that was used to solve this problem.

3.1 Problem Statement

Dictionary completeness is a fundamental issue when analyzing large corpora. When a word encountered in text cannot be found in an electronic lexicon, the analysis of the sentence is highly compromised (Clemenceau 1997). The content of paper dictionaries, by and large, does not mention words derived according to derivational and inflectional rules. Dictionaries like (Badkhashni 1969) include only a few such words.

In electronic lexicons these holes are a great handicap for text analysis, since derivations and inflections occur frequently in texts (Silberztein 1997). For this reason a morphological analyzer is needed along with an electronic lexicon to associate the occurrences in texts with entries in dictionaries.

This leads to the following problem statement for this thesis.

"When words encountered in Urdu text cannot be mapped to entries in electronic lexicon the analysis of the sentence is highly compromised. On the other hand, the size of lexicon is greatly increased if it includes inflected as well as derived forms for each word."

The solution for this problem is to develop a system (a morphological analyzer) for Urdu which retains lexicon completeness while restricting its surplus expansion. Different aspects of the problem statement are explained below.

3.1.1 Linguistic Dimension of the Problem

Developing a morphological analyzer requires rigorous morphological analysis of Urdu language. In this thesis morphological analysis of inflected and derived words are conducted.

An entry in an Urdu dictionary usually corresponds to the normalized form of a word. The normalized form, in general, is the nominative masculine singular for nouns and masculine singular for adjectives, and the infinitive for verbs. Sub-problems to be solved in this thesis include identification of productive inflectional and derivational affixes that map normalized form of a word to its corresponding inflectional and /or derivational form. The tables below show some examples of inflections in Urdu.

Table 3.1: Examples of inflections in Urdu nouns

Masculine		**Feminine**	
Larka	لڑکا	larki	لڑکی
Nominative Singular		**Nominative Plural**	
Larka	لڑکا	larke	لڑکے
Kitab	کتاب	kitabein	کتابیں
Oblique Singular		**Oblique Plural**	
bach.che	بچے	bach.choon	بچوں

Table 3.2: Examples of inflections in Urdu Verbs

Base form		**Singular Masculine Past Tense**	
Aana	آ	aaya	آیا
Dekhna	دیکھ	dekha	دیکھا

Derivational affixes also occur regularly in Urdu text. These affixes usually materialize in form of pre and postfixes. Examples in table 3.3 show some categories of derivations in Urdu.

Table 3.3 Examples of derivations in Urdu

Noun to Adjective			
Noun:	انسان	Adjective:	انسانی
Adjective to Noun			
Adjective:	نیک	Noun:	نیکی

Noun to Adverb	
Noun: جنوب	Adverb: جنوباً

3.1.2 Computational Dimension of the Problem

The computational dimension of the problem required development of a morphological analyzer for Urdu language. The rules that were determined during linguistic analysis have been implemented in a morphological analyzer for Urdu by constructing network of finite-state transducers.

Once a morphological analyzer for Urdu has been developed, it can also be used in enabling application for further kinds of natural language processing, including part-of-speech tagging, parsing, translation and other high-level applications.

3.1.3 Scope

This thesis takes into account Urdu words that are written with Arabic script. Words are generally separated by spaces[8] in Urdu text. However separate words can also be written jointly (i.e. without spaces). The examples below show this variation.

Words with spaces	Words without spaces
اس کی	اسکی
دوں گا	دونگا
اس طرف	اسطرف

Due to this possible orthographic variation words cannot be tokenized with space. Also Urdu words can optionally be written with aerabs (vowel markers).

However this thesis assumes that word boundary is defined by space. Thus for this thesis word is a set of characters (without aerabs) that cannot be further separated by space to form complete words (i.e. hard space tokenizes individual words).

[8] The word space has been used to indicate, in general, all white spaces including hard-space. However in this document the word space has not been used to indicate soft-spaces.

In this dissertation commonly used Urdu verbs, common nouns and closed class words have been analyzed. All the affixes that these words take have been studied. Morphotactics shown by these affix have also been noted. Pure morphological analysis[9], including reasons behind affixation and morphotactics, was however out of scope for this thesis.

On the computational side, requirement has been to develop a morphological analyzer, a generator, an enumerator (module which finds all possible surface forms from the base lexeme of a given word) using finite-state transducers. Implementation parameters such as user friendliness, time and memory efficiency etc. have been neither measured nor considered in this thesis.

3.2 Methodology

First the linguistic groundwork for Urdu was established. A large database of almost all possible valid Urdu words was developed at CRULP (Centre for Research in Urdu Language Processing) for spell-checker project. Words with high frequency usage were chosen from this database for analysis. A simple (Visual Basic) program was used to categorically separate different affixes from data base words. Affixes (such as _s, _ing etc.) that appear only with English lexemes were ignored during analysis.
In total 330 closed class words (including prepositions, auxiliaries, conjunctions, determiners, pronouns and adverbs) were analyzed. Affixes entered against for closed class words were very few. Frequency of occurrence of each affix was noted.

For verbs, duplicated and potentially wrong entries were subsequently removed from the list of verbs to be analyzed. Affixes entered against base verbs in the data base were computationally collected and their frequency of occurrence was noted. All affixes that

[9] In a pure morphological study rules that dictate formation of Urdu words from roots (of parent languages) that are not Urdu lexemes would also be analyzed. Rule such as formation of Urdu word لڑکا from Sanskrit root لڑک, where the root لڑک is not a lexeme in Urdu. Similarly analysis of phonological and orthographic rules would be included in such a study.

appear with 24 or more base verbs were considered for analysis and are discussed in the verb chapter.

To quantify the number of verbs analyzed, four Urdu alphabets (ٹ, چ, خ, ر) were randomly selected. Verbs starting from these alphabets were looked up in a contemporary dictionary (Sarhindi 2003). In total 345 verbs were thus examined. 48% of these words were found to be present in the data used for current analysis. The linguistic analysis covered 952 infinitive verbs. Of these 641 were also base verbs. List of root verbs (i.e. base verbs without the affix نا_) and their corresponding variations is given in appendix B.

After verbs, common nouns with high frequency usage were chosen from the database for analysis. The analysis covered 12094 (eventually 10,655) common nouns in their base (lexeme) form. Approximately 28% of these nouns showed no affixation. Here again affixes entered against base nouns in the data base were computationally collected (by matching orthographic characters) and their frequency of occurrence was noted. All affixes that appear with 24 or more base nouns were considered for analysis and are discussed in the chapter for nouns. On the other hand any allomorphic variation of productive affix have been analyzed and discussed even if the allomorph itself is not productive.

It was noticed that one orthographic affix can have multiple roles i.e. some affixes were homographs (same grapheme but different semantic functions). These roles have been identified. Data given in implementation and in appendix C does not separate different homographs. Thus when the morphological analyzer tries to parse a feminine surface string with an affix 'نی', it recognizes the surface form both as a feminine affix (masculine to feminine) and as a derivational affix (noun to adjective).

The above method was used for affixes that undertake simple concatenation. For other cases roots entered against base nouns in the data base were analyzed. Set of rules that govern the transformation from root to base forms were manually identified and then collected. Affix template that satisfied 24 or more such transformations were considered for analysis and are discussed in chapter 5. For nouns duplicated and potentially wrong entries have not been removed. It is for this reason that data given in appendix C show a lot of noise.

The linguistic analysis has been done on words written in Urdu orthography. Though orthographical variations are discussed in detail their corresponding phonological investigations are largely absent. Also this dissertation frequently uses Urdu orthography instead of IPA symbols. For this reason, readers fluent with both English and Urdu orthography can fully benefit from this document.

In parallel to the linguistic analysis, computational model was developed. First Xerox's finite-state lexicon compiler **lexc** and replace rules were studied and used on a small set of Urdu words. Based on this experience a program (loader) was developed in Visual C++ 6.0 that simulated Xerox's lexc compiler with some changes. Modules for the morphological analyzer, generator and enumerator (discussed in chapter 7) were later added to this program.

Finally the lexicon file which is given as input to the loader was developed. This lexicon file encodes the morphological analysis for 10,655 base nouns and 641 base verbs. Since no productive affix was found for closed class words, they were not included in this file. Homographs have been encoded in this file by indicating a special format for their tags. Thus tags such as these were added to the two instances of 'ئی'affix: +_1_Noun+Fem+Sg

(to indicate change from masculine to feminine) and +_2_Adj (to indicate change from noun to adjective).

4 Verbs

Verbs in Urdu language are highly inflected. A root verb can show as many as 25 inflected variations. Productive derivational affixes are however scarcely present in Urdu verbs. This chapter presents both inflection and derivation analysis of Urdu verbs.

This chapter is organized as follows. The first section identifies semantic functionalities depicted by verbs. Observations, results and rules are covered next. Linguistic analyses deduced from these observations are also included in this section. This chapter concludes by exploring few unexplained observations.

4.1 Identification of verbal morphemes

To identify verbal morphemes I have used the Urdu grammar rules and linguistic terminologies stated above (chapter 2) to identify the complete set of semantic functionalities ('meanings') indicated by individual verbs. Affixes corresponding to these functionalities were then identified by:

- Indicating recurring forms using the adjacency condition (This condition states that affixation may be sensitive only to the most recently attached morpheme. This gives rise to the terminology adjacent morpheme.),
- Using examples given in literature,
- Using entries in dictionaries indicated by terms such as '*Mutaeddi*' and *Mutaeddi al-mutaeddi* (to indicate causative and transitive affixes), and
- Using my own intuitions as a native speaker

This analysis helped in identifying allomorphs, homophones and homograms in Urdu verbs. Also irregular verbs and exceptional cases were indicated. Information such as these is covered in detail in this chapter.

4.1.1 Extracting affixes from grammar rules

This section states the affixes and semantic functionalities that can be extracted from Urdu grammar rules described in section 2.5.1. Consider table 2.1 from section 2.5.1. All the grammatical classes this table represents (i.e. ماضی مطلق، ماضی قریب، ماضی بعید، ماضی احتمائی یا شکیہ، فعل حال تمام) indicate some form of past tense. Auxiliaries and non-main verbs are added to show variations within past tense.

Similarly continuity/habitualness is indicated by grammatical classes for table 2.2 (i.e.ماضی شطیہ یا تمنائی، ماضی استمراری، حال مطلق، حال احتمائی، مستقبل جاری). On close observation it can be seen that auxiliaries and non-main verbs are added to this class to denote present and future tense. By default however it represents past tense.

Table 2.3 (فعل مضارع، فعل مستقبل مطلق) indicates non-past verbal classes, while table 2.4 represents commands (فعل امر). After removing repetitions, these tables can be reduced to the ones given below.

In table 4.1 (reduced from table 2.1) notice that the distinction of first, second and third person is irrelevant. That is same words are used to denote changes in person.

Table 4.1: Past Tense (فعل ماضی)

جنس	واحد	جمع
مذکر	ـا	ـ ـے
مونث	ـی	ـیں

In table 4.2 (reduced from table 2.2) again the distinction of first, second and third person is irrelevant.

Table 4.2: Habitual Past Tense

جنس	واحد	جمع
مذکر	_تا	_تے
مونث	_تی	_تیں

On close observation of words in table 4.2 are formed by adding suffix _ت before adding past tense affixes indicated in table 4.1. Thus to indicate habitualness we only one suffix i.e. _ت. This leads us to table 4.3.

Table 4.3: Habitual Form (فعل جاری)

_ت

In this case of table 4.4 (reduced from table 2.3) gender difference is irrelevant. As stated in section 2.5.1.2 to show honor and/ or respect further two verbal forms are introduced in second person plural form.

Table 4.4: Non Past Tense (فعل مضارع)

غائب		حاضر		متکلم	
واحد	جمع	واحد	جمع	واحد	جمع
کھائے	_یں	_ے	_و/_یں / _ے	_وں	_یں

For table 4.5 (reduced from table 2.4) again the difference in gender is irrelevant. In this case too there are three levels for plural form to indicate honor / respect to the addressee (2.5.1.2).

Table 4.5: Command (فعل امر)

واحد	جمع
-	_و/_یں / _ے

4.1.2 Semantic Functionalities

From the discussions in the previous and current section the following semantic functionalities (labels / tags) for verbal affixations can be extracted.

No.	English Tags	Urdu Tags
1	Root	ماده مصدر
2	Infinitive singular	واحد مصدر
3	Infinitive plural	جمع مصدر
4	Infinitive feminine	مونث مصدر
5	Past masculine singular	ماضی واحد مذکر
6	Past feminine singular	ماضی واحد مونث
7	Past masculine plural	ماضی جمع مذکر
8	Past feminine plural	ماضی جمع مونث
9	Habitual form	جاری
10	Non past third person singular	مضارع واحد غائب
11	Non past third person plural	مضارع جمع غائب
12	Non past second person singular	مضارع واحد حاضر
13	Non second person past plural honor level 1	مضارع جمع حاضر
14	Non past second person plural honor level 2	مضارع جمع حاضر
15	Non past second person plural honor level 3	مضارع جمع حاضر
16	Non past first person singular	مضارع واحد متکلم
17	Non past first person plural	مضارع جمع متکلم
18	Command singular	امر واحد
19	Command plural honor level 1	امر جمع
20	Command plural honor level 2	امر جمع
21	Command plural honor level 3	امر جمع

22	Transitive	متعدی
23	Direct causative	متعدی / متعدی المتعدی
24	Indirect causative	متعدی المتعدی (تعدیه)

4.2 Observations and Results

During analysis verbal affixes and their semantic functionalities were identified as discussed above. Verbs were then sorted according to affixations they support. Various observations have hence been made on Urdu verbs. These observations and results consequently deduced are covered in this section.

4.2.1 Common Inflectional affixes

Analysis show that each verb is inflected by the affixes corresponding to the first 21 labels (semantic functionalities) stated above. Suffixation of verbs is dependent on the vocalic characteristic of last alphabet of base verb. With respect to the ending alphabet verbs can be grouped as:

- Verbs ending with consonant alphabets (all alphabets except ا، و، ی، ے)
- Verbs ending with alphabet alif (ا)
- Verbs ending with alphabet vao (و)
- Verbs ending with alphabet choti-yeh (ی)
- Verbs ending with alphabet bari-yeh (ے)

The remaining section describes the characteristics of verbs in individual groups.

4.2.1.1 Behavior of verbs ending with consonant alphabets

Majority of verbs fall in this group. A complete list of these verbs is given in appendix A. These verbs show identical behavior for all the 21 functionalities. The following description for the verb لکھ depicts this behavior.

No.	Tags	Surface Strings	Affixes
1	Root	لکھ	-
2	Infinitive singular	لکھنا	ـنا
3	Infinitive plural	لکھنے	ـنے
4	Infinitive feminine	لکھنی	ـنی
5	Past masculine singular	لکھا	ـا
6	Past feminine singular	لکھی	ـی
7	Past masculine plural	لکھے	ـے
8	Past feminine plural	لکھیں	ـیں[10]
9	Habitual form	لکھتا، لکھتے، لکھتی، لکھتیں	ـت + consonant past tense affixes[11]
10	Non past third person singular	لکھے	ـے
11	Non past third person plural	لکھیں	ـیں[12]
12	Non past second person singular	لکھے	ـے
13	Non second person past plural honor level 1	لکھو	ـو
14	Non past second person plural honor level 2	لکھیں	ـیں
15	Non past second person plural honor level 3	لکھیے	ـیے
16	Non past first person singular	لکھوں	ـوں
17	Non past first person plural	لکھیں	ـیں

[10] This affix (No. 8) is orthographically similar to four other affixes (No. 11, 14, 17 and 20). But the pronunciation of this affix differs (i.e. sound of ي and ں) from the rest (sound of ے and ں) (see discussion in Hussain, 2004). Thus this affix shows a homographic variation with respect to others.

[11] I use the term consonant past tense affixes for the following affixes: ا__, ی__, ے__ and یں__.

[12] Affixes (No. 11, 14, 17 and 20) are homophonous affixes since these are identical in sound but not in sense.

18	Command singular	لکھ	-
19	Command plural honor level 1	لکھو	ـو
20	Command plural honor level 2	لکھیں	ـیں
21	Command plural honor level 3	لکھیے	ـیے

4.2.1.2 Behavior of verbs ending with alif and vao

A large number of verbs fall in this group. It has been seen verbs ending with *alif* and *vao* show identical behavior for all the 21 functionalities. Complete lists of verbs ending with *alif* and *vao* are given in appendix B. The following description for the verb کھا depicts this common behavior.

No.	Tags	Surface Strings	Affixes
1	Root	کھا	-
2	Infinitive singular	کھانا	ـنا
3	Infinitive plural	کھانے	ـنے
4	Infinitive feminine	کھانی	ـنی
5	Past masculine singular	کھایا	ـی + ـا
6	Past feminine singular	کھائی	ـء + ـی
7	Past masculine plural	کھائے	ـء + ـ ے
8	Past feminine plural	کھائیں	ـء + ـیں
9	Habitual form	کھاتا،کھاتے،کھاتی،کھاتیں	ـت past consonant + tense affixes
10	Non past third person singular	کھائے	ـء + ـ ے
11	Non past third person plural	کھائیں	ـء + ـیں
12	Non past second person singular	کھائے	ـء + ـ ے

13	Non second person past plural honor level 1	کھاؤ	ـء+ـو[13]
14	Non past second person plural honor level 2	کھائیں	ـء+ـیں
15	Non past second person plural honor level 3	کھائیے	ـء+ـیے
16	Non past first person singular	کھاؤں	ـء+ـوں
17	Non past first person plural	کھائیں	ـء+ـیں
18	Command singular	کھا	-
19	Command plural honor level 1	کھاؤ	ـء+ـو
20	Command plural honor level 2	کھائیں	ـء+ـیں
21	Command plural honor level 3	کھائیے	ـء+ـیے

4.2.1.3 Behavior of verbs ending with choti-yeh

There are only three verbs that end with the letter *choti-yeh*. Also these verbs do not show identical behavior for all the 21 functionalities. Their behavior is given below.

No.	Tags	Surface Strings			Affixes
1	Root	پی	جی	سی	-
2	Infinitive singular	پینا	جینا	سینا	ـنا
3	Infinitive plural	پینے	جینے	سینے	ـنے
4	Infinitive feminine	پینی	جینی	سینی	ـنی
5	Past masculine singular	پیا	جیا	سیا	ـا
6	Past feminine singular	پی	جی	سی	-
7	Past masculine plural	پیے	جیے	سیے	ـے
8	Past feminine plural	پیں	جیں	سیں	ـں
9	Habitual form	پیتا، پیتے، پیتی، پیتیں	جیتا، جیتے، جیتی، جیتیں	سیتا، سیتے، سیتی، سیتیں	ـت + consonant past tense affixes

[13] Although the affix is stated to be ء + و, however for correct orthographical representation one needs to type a single Unicode character ؤ (SHIFT^B) instead of typing two separate Unicode characters ئ and و (SHIFT^N and s). For more information on behavior of *hamza* see discussion in Hussain, 2004.

10	Non past third person singular	پیے	جیے	سیے	ـے
11	Non past third person plural	پییں / پئیں	جییں / جئیں	سییں / سئیں	ـیں / delete ی +ـء+ـیں
12	Non past second person singular	پیے	جیے	سیے	ـے
13	Non second person past plural honor level 1	پیو	جیو	سیو	ـو
14	Non past second person plural honor level 2	پییں / پئیں	جییں / جئیں	سییں / سئیں	ـیں / delete ی +ـء+ـیں
15	Non past second person plural honor level 3	پیجیے	جیے	سیجیے	no common affix
16	Non past first person singular	پیوں	جیوں	سیوں	ـوں
17	Non past first person plural	پییں / پئیں	جییں / جئیں	سییں / سئیں	ـیں / delete ی +ـء+ـیں
18	Command singular	پی	جی	سی	-
19	Command plural honor level 1	پیو	جیو	سیو	ـو
20	Command plural honor level 2	پییں / پئیں	جییں / جئیں	سییں / سئیں	ـیں / delete ی +ـء+ـیں
21	Command plural honor level 3	پیجیے	جیے	سیجیے	no common affix

4.2.1.4 Behavior of verbs ending with bari-yeh

There are only two verbs that end with the letter *bari-yeh*. These two verbs show identical behavior for the 21 functionalities. Their behavior is given below.

No.	Tags	Surface Strings		Affixes
1	Root	دے	لے	-

2	Infinitive singular	دینا[14]	لینا	ـنا
3	Infinitive plural	دینے	لینے	ـنے
4	Infinitive feminine	دینی	لینی	ـنی
5	Past masculine singular	دیا	لیا	delete ے_ +ی+_ا
6	Past feminine singular	دی	لی	delete ے+_ی
7	Past masculine plural	دیے	لیے	delete ے+_ی+_ ے
8	Past feminine plural	دیں	لیں	delete ے+_یں
9	Habitual form	دیتا، دیتے، دیتی، دیتیں	لیتا، لیتے، لیتی، لیتیں	_ت + consonant past tense affixes
10	Non past third person singular	دے	لے	-
11	Non past third person plural	دیں	لیں	ـں
12	Non past second person singular	دے	لے	-
13	Non second person past plural honor level 1	دو	لو	delete ے+_و
14	Non past second person plural honor level 2	دیں	لیں	ـں
15	Non past second person plural honor level 3	دیجیے	لیجیے	delete ے+_ی+_جیے
16	Non past first person singular	دوں	لوں	delete ے+_وں
17	Non past first person plural	دیں	لیں	ـں
18	Command singular	دے	لے	-
19	Command plural honor level 1	دو	لو	delete ے+_و
20	Command plural honor level 2	دیں	لیں	ـں
21	Command plural honor level 3	دیجیے	لیجیے	delete ے+_ی+_جیے

[14] The correct morphological rule is a simple concatenation of bari yeh ending verbs with affixes that start with consonants (نا، نی، نے، ت). But due to a limitation of (or error in) Unicode standardization character bari yeh cannot occur as a non-separator. Thus I am forced to type letter choti yeh at start and middle of ligatures even when I intend to use letter bari yeh.

4.2.1.5 Irregular Verbs

There are three exceptions to the general rule narrated above.

No.	Tags	Surface Strings			Affixes
1	Root	کر	جا	ہو	-
2	Infinitive singular	کرنا	جانا	ہونا	_نا
3	Infinitive plural	کرنے	جانے	ہونے	_نے
4	Infinitive feminine	کرنی	جانی	ہونی	_نی
5	Past masculine singular	کیا	گیا	ہوا	Exception
6	Past feminine singular	کی	گئی	ہوئی	_do_
7	Past masculine plural	کیے	گئے	ہوئے	_do_
8	Past feminine plural	کیں	گئیں	ہوئیں	_do_
9	Habitual form	کرتا، کرتے، کرتی، کرتیں	جاتا، جاتے، جاتی، جاتیں	ہوتا، ہوتے، ہوتی، ہوتیں	_ت + consonant past tense affixes
10	Non past third person singular	کرے	جائے	ہو	Exception
11	Non past third person plural	کریں	جائیں	ہوں	_do_
12	Non past second person singular	کرے	جائے	ہو	_do_
13	Non second person past plural honor level 1	کرو	جاؤ	ہو	_do_
14	Non past second person plural honor level 2	کریں	جائیں	ہوں	_do_
15	Non past second person plural honor level 3	کرے / کیجیے	جائیے	ہوئیے	_do_
16	Non past first person singular	کروں	جاؤں	ہوں[15]	_do_
17	Non past first person plural	کریں	جائیں	ہوں	_do_
18	Command singular	کر	جا	ہو	-
19	Command plural honor level 1	کرو	جاؤ	ہو	Exception

[15] This entry i.e. No. 16 (nasalized /u/ vowel) differs in pronunciation from the entries No. 11, 14, 17 and 20 (nasalized /o/ vowel). Thus it is a homograph of others.

20	Command plural honor level 2	کریں	جائیں	ہوں	_do_
21	Command plural honor level 3	کریے / کیجیے	جائیے	ہوئیے	_do_

4.2.1.6 Linguistic Analysis

It is clear from above discussions that there is a universal concatenation rule for the affixes (none, ت، نے، نا) that start with non-vocalic letters (No.1, 2, 3, 4, 9 and 19). Variation arises for affixes that start with letters representing vocalic sounds (ا، و، ی، ے).

In the two irregular verbs (کر, جا) given in previous section morphological phenomenon of "suppletion" can be identified in the following conversions.

کر + Past masculine singular → کیا
کر + Past feminine singular → کی
کر + Past masculine plural → کیے
کر + Past feminine plural → کیں

جا + Past masculine singular → گیا
جا + Past feminine singular → گئی
جا + Past masculine plural → گئے
جا + Past feminine plural → گئیں

Dissimilarities between verbs that end with consonants and those that end with vowels (especially *alif* and *vao*) give birth to allomorphs. The table below shows allomorphs hence identified.

No.	Tags	Allomorphs	
5	Past masculine singular	ـا	ـیا
6	Past feminine singular	ـی	ـء

7	Past masculine plural	ـے	ـۓ
8	Past feminine plural	ـیں	ـئیں
10	Non past third person singular	ـے	ـۓ
11	Non past third person plural	ـیں	ـئیں
12	Non past second person singular	ـے	ـۓ
13	Non second person past plural honor level 1	ـو	ـؤ
14	Non past second person plural honor level 2	ـیں	ـئیں
15	Non past second person plural honor level 3	ـیے	ـئیے
16	Non past first person singular	ـوں	ـؤں
17	Non past first person plural	ـیں	ـئیں
19	Command plural honor level 1	ـو	ـؤ
20	Command plural honor level 2	ـیں	ـئیں
21	Command plural honor level 3	ـیے	ـئیے

4.2.1.7 Rules

Since majority of verbs end with consonant letters I take their behavior as standard. Their semantic functionalities given by labels 1-21 require simple affixation (concatenation).

There are only five verbs that end either with letter *choti-yeh* or *bari-yeh*. For this reason variations (for vocalic affixes) shown by these verbs can be taken as exceptions. However we need to explain the productive behavior shown by verbs that end with either letter *alif* or *vao*.

The orthographic rule that depicts this behavior is as follows. We insert a *hamza* (ء) before the vocalic affixes that start with *vao*, *choti-yeh* or *bari-yeh* (i.e. affixes ـی, ـے, ـیں, ـو, ـوں, ـیے) (see discussion in Hussain, 2004 for behavior of *hamza* in Urdu text). On the other hand we insert *choti yeh* (ی) before the affix that start with *alif* (i.e. past

masculine singular affix _ا). These two parallel rules are presented below. Phonological base of these rules have however not been studied.

[..] → ء / [ا | و] _ [ی | ے | و | یں | وں | ے] .#.

[..] → ا / [ا | و] _ ا .#.

4.2.2 Transitive and Causative affixes

As introduced in section 4.1.2 verbs can be classified as transitive, direct causative and indirect causative (labels 22-24). Analysis show that not all verbs are inflected by affixes corresponding to these semantic functions. For this reason lexical gabs (absence of inflected form) can be seen against many root entries.

Here again verbs in general can be grouped with respect to the ending alphabet. The groups are as follows.

- Verbs ending with consonant alphabets (all alphabets except ا،و،ی، ے)
- Verbs ending with vowel alphabets (ا, و, ی, ے)

This section describes transitive, direct causative and indirect causative affixes with respect to these groups.

4.2.2.1 Transitivity via vowel lengthening

Intransitive verbs can be converted to transitive verbs by root strengthening and roots are strengthened by vowel lengthening (section 2.1.5). That is a short vowel is changed to a long vowel to indicate transitivity.

Usually short vowels are represented in Urdu orthography via optional markers called *aerabs* (vowel markers). These *aerabs* are generally omitted in continuous text. However long vowels are indicated explicitly by the letters *alif*, *vao*, *choti yeh* and *bari yeh*. For

this reason vowel lengthening appears in text as insertion of a vocalic alphabet (*alif*, *vao*, *choti yeh* or *bari yeh*) "within" a verb.

In total 57 (out of 641) root verbs use vowel lengthening to form transitive verbs. Since in my analysis I have not distinguished root verbs as transitive or intransitive, it is difficult to say what percentage of intransitive verbs allow root strengthening. However it is obvious that root strengthening is not a very productive feature in the Urdu verbs.

It has been observed that root strengthening only occurs with verbs that end with consonant alphabets. The following are the four affixes that are used to strengthen roots.

- Affix _ا_
- Affix _و_
- Affix _ی_
- Affix _ے _

Below is the list of verbs that use these affixations.

4.2.2.1.1 Affix _ا_

This affix occurs in the following words.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	ابل	ابال
2	ابھر	ابھار
3	اتر	اتار
4	اچھل	اچھال
5	اکھڑ	اکھاڑ
6	بندھ	باندھ
7	بٹ	بانٹ

8	بگڑ	بگاڑ
9	پل	پال
10	پچھڑ	پچھاڑ
11	تھم	تھام
12	جھڑ	جھاڑ
13	چھپ	چھاپ
14	چھن	چھان
15	چھنٹ	چھانٹ
16	سدھر	سدھار
17	سنبھل	سنبھال
18	سنور	سنوار
19	کٹ	کاٹ
20	کھنگل	کھنگال
21	گڑ	گاڑ
22	گزر	گزار
23	لد	لاد
24	مر	مار
25	نپ	ناپ
26	نکل	نکال
27	نکھر	نکھار
28	ٹل	ٹال
29	ٹنگ	ٹانگ
30	ٹھن	ٹھان
31	ڈھل	ڈھال
32	ڈھک	ڈھانک

4.2.2.1.2 Affix _و_

This affix occurs in the following words.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	بھن	بھون
2	چس	چوس
3	رک	روک
4	رند	روند
5	کھل	کھول
6	کھنچ	کھینچ
7	لٹ	لوٹ
8	نچڑ	نچوڑ
9	نچ	نوچ
10	ٹھس	ٹھونس

4.2.2.1.3 Affix _ی_

This affix occurs in the following words.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	چر	چیر
2	گھسٹ	گھسیٹ

4.2.2.1.4 Affix _ے_

This affix occurs in the following words.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	ادھڑ	ادھیڑ
2	اکھڑ	اکھیڑ
3	بکھر	بکھیر
4	پھر	پھیر
5	چھد	چھید
6	دکھ	دیکھ

7	سکڑ	سکیڑ
8	سمٹ	سمیٹ
9	گھر	گھیر
10	لپٹ	لپیٹ
11	لتھڑ	لتھیڑ
12	مٹ	میٹ
13	نبڑ	نبیڑ

4.2.2.1.5 Exceptions

There is one exception to the rules stated above.

Serial No,	Root Verb	Transitive form
1	سل	سی

4.2.2.1.6 Further Rules

The transitive verbs formed by the four ways discussed above can be concatenated with the affixes corresponding to the first 21 labels (semantic functionalities) stated in section 4.1.2. All the new transitive verbs so formed end with consonants. It is for this reason that their behavior is similar to the (consonant ending) verbs discussed in section 4.2.1.1. Affixation for the exceptional case of سی (which ends with a vowel *choti yeh*) has been shown in section 4.2.1.3 (behavior of verbs ending with *choti yeh*).

4.2.2.2 Transitivity / direct causativity via suffixation

There are four ways to form transitive / direct causative verbs by suffixation.

- Adding suffix ا_
- Deleting long vowel and adding suffix ا_
- Deleting ending vowel and adding suffix ا_

- Deleting long vowel (if present) and adding suffix _و

Although transitiveness / direct causativeness through suffixation can be termed as a recognizable semantic functionality, majority root verbs have null entries against their respective direct causative forms. Out of these four methods listed above only the first can be termed as productive (147 roots verbs). Below is the list of verbs that use these rules.

4.2.2.2.1 Adding suffix _ا

This affix occurs in the following consonant ending verbs.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	اتر	اترا
2	اچک	اچکا
3	الجھ	الجھا
4	اٹھ	اٹھا
5	اڑ	اڑا
6	بج	بجا
7	بجھ	بجھا
8	بچ	بچا
9	بچھ	بچھا
10	برس	برسا
11	بس	بسا
12	بسر	بسرا
13	بلک	بلکا
14	بن	بنا
15	بول	بولا
16	بڑھ	بڑھا
17	بھ	بھا
18	بھر	بھرا

بھلسا	بھلس	19
بھنا	بھن	20
بھنکا	بھنک	21
بھونکا	بھونک	22
بھٹکا	بھٹک	23
بھڑا	بھڑ	24
بھڑکا	بھڑک	25
بہا	بہ	26
بہکا	بہک	27
بہلا	بہل	28
پچکا	پچک	29
پرچا	پرچ	30
پرکھا	پرکھ	31
پسا	پس	32
پکا	پک	33
پکڑا	پکڑ	34
پگا	پگ	35
پگلا	پگل	36
پٹا	پٹ	37
پڑھا	پڑھ	38
پھرا	پھر	39
پھسلا	پھسل	40
پھلا	پھل	41
پھنسا	پھنس	42
پھیلا	پھیل	43
پہنا	پہن	44
پہنچا	پہنچ	45
پیٹھا	پیٹھ	46
تپا	تپ	47

تچا	تچ	48
ترپا	ترپ	49
تنا	تن	50
تڑپا	تڑپ	51
تھکا	تھک	52
تھما	تھم	53
جلا	جل	54
جما	جم	55
جنا	جن	56
جھپٹا	جھپٹ	57
جھکا	جھک	58
جھڑپا	جھڑپ	59
جیتا	جیت	60
چبا	چب	61
چبھا	چبھ	62
چپکا	چپک	63
چرا	چر	64
چرا	چر	65
چسا	چس	66
چکا	چک	67
چکھا	چکھ	68
چگا	چگ	69
چلا	چل	70
چمکا	چمک	71
چمٹا	چمٹ	72
چونکا	چونک	73
چٹا	چٹ	74
چٹخا	چٹخ	75
چٹکا	چٹک	76

چڑا	چڑ	77
چڑھا	چڑھ	78
چھپا	چھپ	79
چھپا	چھپ	80
چھلکا	چھلک	81
چھٹا	چھٹ	82
چھٹکا	چھٹک	83
چھڑا	چھڑ	84
چہکا	چہک	85
دوڑا	دوڑ	86
دھمکا	دھمک	87
دہلا	دہل	88
رچا	رچ	89
رکھا	رکھ	90
سرکا	سرک	91
سلا	سل	92
سلجھا	سلجھ	93
سلگا	سلگ	94
سنا	سن	95
سٹا	سٹ	96
سڑا	سڑ	97
سہما	سہم	98
کترا	کتر	99
کسا	کس	100
کلپا	کلپ	101
کھسا	کھس	102
کھسکا	کھسک	103
کھنکا	کھنک	104
کھڑکا	کھڑک	105

گرا	گر	106
گلا	گل	107
گما	گم	108
گنا	گن	109
گھرا	گھر	110
گھسا	گھس	111
گھلا	گھل	112
گھٹا	گھٹ	113
لپکا	لپک	114
لپٹا	لپٹ	115
لچکا	لچک	116
لکا	لک	117
لکھا	لکھ	118
لگا	لگ	119
لنڈھا	لنڈھ	120
لوٹا	لوٹ	121
لٹا	لٹ	122
لٹکا	لٹک	123
لڑا	لڑ	124
لہکا	لہک	125
مٹا	مٹ	126
مٹکا	مٹک	127
نبٹا	نبٹ	128
نبھا	نبھ	129
نچا	ناچ	130
نگلا	نگل	131
نمٹا	نمٹ	132
ٹپا	ٹپ	133
ٹپکا	ٹپک	134

135	ٹسک	ٹسکا
136	ٹل	ٹلا
137	ٹنگ	ٹنگا
138	ٹھنک	ٹھنکا
139	ٹھٹھر	ٹھٹھرا
140	ٹھیر	ٹھیرا
141	ٹہل	ٹہلا
142	ڈپٹ	ڈپٹا
143	ڈر	ڈرا
144	ہل	ہلا
145	ہنس	ہنسا
146	ہٹ	ہٹا
147	ہڑک	ہڑکا

4.2.2.2.2 Deleting long vowel and adding suffix ا_

This rule occurs in the following consonant ending verbs.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	بھاگ	بھگا
2	بھول	بھلا
3	توڑ	تڑا
4	جاگ	جگا
5	جھول	جھلا
6	دیکھ	دکھا
7	سیکھ	سکھا
8	گھوم	گھما

4.2.2.2.3 Deleting ending vowel and adding suffix لا_

This rule occurs in the following vowel ending verbs.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	کما	کملا
2	کھجا	کھجلا
3	کھا	کھلا
4	نہا	نہلا
5	دھو	دھلا
6	رو	رلا
7	سو	سلا
8	پی	پلا
9	دے	دلا

4.2.2.2.4 Deleting long vowel (if present) and adding suffix _و

This exceptional rule occurs in the following verbs.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	بھیگ	بھگو
2	چبھ	چبھو
3	سما	سمو
4	ڈوب	ڈبو

4.2.2.2.5 Exceptions

There are two exceptions to the rules stated above.

Serial No,	Root Verb	Direct causative form
1	کہ	کہلا
2	جت	جتلا

4.2.2.2.6 Further Rules

The transitive / direct causative verbs formed by the four ways discussed above can be concatenated with the affixes corresponding to the first 21 labels (semantic functionalities) stated in section 4.1.2. All the new verbs so formed end with either *alif* or *vao*. It is for this reason that their behavior is similar to the (*alif* and *vao* ending) verbs discussed in section 4.2.1.2.

4.2.2.3 Indirect Causative

There are three ways to form indirect causative verbs.

- Adding suffix وا_
- Deleting long vowel and adding suffix وا_
- Deleting ending vowel and adding suffix لوا_

4.2.2.3.1 Adding suffix وا_

This affix occurs in the following consonant ending verbs.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	اتر	اتروا
2	اٹھ	اٹھوا
3	بک	بکوا
4	بندھ	بندھوا
5	بن	بنوا
6	بھن	بھنوا
7	بھڑ	بھڑوا
8	پرکھ	پرکھوا
9	پکڑ	پکڑوا
10	پٹ	پٹوا
11	پڑھ	پڑھوا

پھلوا	پھل	12
پھنسوا	پھنس	13
پھنکوا	پھنک	14
پہنوا	پہن	15
ترشوا	ترش	16
تلوا	تل	17
تھکوا	تھک	18
جتوا	جت	19
جلوا	جل	20
جنوا	جن	21
جھٹکوا	جھٹک	22
جھڑوا	جھڑ	23
جیتوا	جیت	24
چبوا	چب	25
چپکوا	چپک	26
چروا	چر	27
چروا	چر	28
چسوا	چس	29
چلوا	چل	30
چڑھوا	چڑھ	31
چھنوا	چھن	32
چھٹوا	چھٹ	33
چھڑکوا	چھڑک	34
چھڑوا	چھڑ	35
رکوا	رک	36
رکھوا	رکھ	37
رندوا	رند	38
سلوا	سل	39
سنوا	سن	40

41	کتر	کتروا
42	کس	کسوا
43	کٹ	کٹوا
44	کھد	کھدوا
45	کھل	کھلوا
46	گر	گروا
47	گڑ	گڑوا
48	گھل	گھلوا
49	گھٹ	گھٹوا
50	لکھ	لکھوا
51	لٹ	لٹوا
52	مر	مروا
53	منڈھ	منڈھوا
54	مٹ	مٹوا
55	مڑ	مڑوا
56	ٹک	ٹکوا
57	ٹھس	ٹھسوا
58	ٹھک	ٹھکوا
59	ٹھگ	ٹھگوا
60	ٹھمک	ٹھمکوا
61	ٹہل	ٹہلوا
62	ڈھل	ڈھلوا

4.2.2.3.2 Deleting long vowel and adding suffix _وا

This affix occurs in the following consonant ending verbs.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	بھیج	بھجوا
2	تول	تلوا

3	توڑ	تڑوا
4	جھول	جھلوا
5	چیخ	چخوا
6	چھینک	چھنکوا
7	ڈھونڈ	ڈھنڈوا
8	ناچ	نچوا

4.2.2.3.3 Deleting ending vowel and adding suffix _لوا

This affix occurs in the following vowel ending verbs.

Serial No.	Root Verb	Verb after affixation
1	کھا	کھلوا
2	نہا	نہلوا
3	دھو	دھلوا
4	رو	رلوا
5	پی	پلوا
6	دے	دلوا

4.2.2.3.4 Exceptions

There are three exceptions to the rules stated above.

Serial No,	Root Verb	Verb after affixation
1	کہ	کہلوا
2	بلا	بلوا
3	چرا	چروا

4.2.2.3.5 Further Rules

The indirect causative verbs formed by the three ways discussed above can be concatenated with the affixes corresponding to the first 21 labels (semantic

functionalities) stated in section 4.1.2. All the new verbs so formed end with *alif*. It is for this reason that their behavior is similar to the (*alif* and *vao* ending) verbs discussed in section 4.2.1.2.

4.2.2.4 Further observations

It is interesting to compare transitive verbs formed by vowel lengthening (section 4.2.2.1) with those formed by suffixation (section 4.2.2.2). Most verbs (97.6%) take either vowel lengthening affixes or suffixes or have lexical gabs against both entries. In other words vowel lengthening and suffixation are almost always mutually exclusive. However given below are the sixteen cases where this mutual exclusion does not hold.

Root Verbs	Transitive form (vowel lengthening)	Transitive / direct causative form (suffixation)	Indirect causative form
اتر	اتار	اترا	اتروا
بھن	بھون	بھنا	بھنوا
پھر	پھیر	پھرا	
تھم	تھام	تھما	
چر	چیر	چرا	چروا
چس	چوس	چسا	چسوا
چھپ	چھاپ	چھپا	
دکھ	دیکھ	دکھا	
سل	سی	سلا	سلوا
کٹ	کاٹ	کٹا	کٹوا
گھر	گھیر	گھرا	
لپٹ	لپیٹ	لپٹا	
لٹ	لوٹ	لٹا	لٹوا
مٹ	میٹ	مٹا	مٹوا
ٹل	ٹال	ٹلا	
ٹنگ	ٹانگ	ٹنگا	

In these cases the semantic difference between transitive form formed by vowel lengthening and the one formed by suffixation is recognizable. Also they usually cannot be used in place of each other.

4.2.3 Other Affixes

This section discusses less productive affixes.

4.2.3.1 Variation of accent

Speaker variation has also given rise to few allomorphs. The following are the three words where variation occurs by affix لا_.

Serial No.	Root Verb	Allomorphs	
		Form 1	Form 2
1	دیکھ	دکھا	دکھلا
2	سیکھ	سکھا	سکھلا
3	بتا	بتا	بتلا

Another variation in accent can be seen as the affix یو_. This affix is speaker variation of for the affix و_ (Non past second person honor level 1 and Command plural honor level 1). Its allomorphic forms with respect to ending letter are given below.

Consonant ending verbs		یو_
Verbs ending with alif or vao		ئیو_
Verbs ending with choti yeh	پی	جیو_
	جی	-
	سی	جیو_
Verbs ending with bari yeh	دے	delete ے+_یجیو
	لے	delete ے+_یجیو
Irregular Verbs	کر	یو_
	جا	ئیو_
	ہو	یو_

4.2.3.2 Derivational Affixes

Derivational affixes vary in productivity. Details of three (comparatively) productive affixes are given below. However most of the derivational affixes are used by less than 10 verbs. These less productive affixes have not been further discussed.

4.2.3.2.1 Affix ہٹ_

This is the only productive derivational affix. It converts a verb to a (feminine) noun. The following 47 verbs take this suffix.

بججا بلبلا بھنبھنا پلپلا پٹپٹا ژپڑا پھرپھرا پھنپھنا تنتنا تھرتھرا تھلتھلا جھرجھرا جھڑجھڑا چپچپا چرچرا چڑچڑا چھرچھرا چھٹپٹا چہچہا دندنا سرسرا سنسنا کٹکٹا کڑکڑا کھڑکھڑا گدگدا گنگنا گڑگڑا گھنگھنا لخلخا لہلہا ٹرٹرا ٹمٹما ٹھنٹھنا ڈبڈبا ڈگمگا ہنہنا

خرخرا خنخنا ٹنٹنا

کھجلا کھسکا مٹک سکڑ سلگ چپک کھولا

4.2.3.2.2 Affix وائی_

All the root verbs that allow indirect causative affixation can take this derivational affix to form nouns (*ism -e-maevza*). These nouns are formed by adding ئی to the indirect causative verbs as discussed in section 4.2.2.3.

4.2.3.2.3 Affix ائی_

The following are the 17 verbs that take the derivational affix ائی_. This affix converts a verb to a noun.

رس رہ ڈٹ ٹک اتر بخش پیٹ کھنچ چھپ چڑھ سن بھر لڑ کھپ پڑھ لکھ سل

4.3 The unanswered questions

In this chapter verbal variations have been explained. As a conclusion few unexplained behaviors depicted by verbs are presented here. The following are some of the unanswered questions.

Question: Why are there lexical gabs against entries for transitivization and causitivization (section 4.2.2)?

Question: Does productivity shown by the data presented in section 4.2.2 indicate that originally transitive verbs were formed by vowel lengthening however now suffixation is a productive way to form transitive verbs? If this is true, then how can we explain the data given in 4.2.2.4 and the recognizable difference they demonstrate?

Or do the cases given in 4.2.2.4 suggest that transitivization differs from direct causativization? And transitivation and direct causitivization affixes are separate morphemes (with separate semantic functionalities) rather than being allomorphs. With this explanation we can say[16]:

Intransitive form	Transitive form	Direct causative form	Indirect causative form
دکھ	دیکھ	دکھا	
سل	سی	سلا	سلوا
-	کھا	کھلا	کھلوا

But if transitivity and direct causativity are indeed different with different semantic meanings, then why 97.6% verbs show mutual exclusion between transitive and direct causative affixes.

[16] The lexicon file 'combine.txt', which implements linguistic analysis, tags verbs in this way. This lexicon file is given with MORPH (executable file of the computational model)

Question: Does vowel lengthening (section 4.2.2.1) indicate presence of interdigitation (vowel-consonant template) in Urdu verbs?

Question: Do the following 40 verbs indicate presence of reduplication in Urdu verbs?

بجبجا بلبلا بھنبھنا پلپلا پٹپٹا ڑپڑا پھرپھرا پھنپھنا تنتنا تھرتھرا تھلتھلا جھرجھرا جھڑجھڑا چپچپا چرچرا چڑچڑا چھرچھرا چھٹپٹا چہچہا دندنا سرسرا سنسنا کٹکٹا کڑکڑا کھڑکھڑا گدگدا گنگنا گڑگڑا گھنگھنا لخلخا لہلہا ٹرٹرا ٹمٹما ٹھنٹھنا ڈبڈبا ڈگمگا ہنہنا خرخرا خنخنا ٹنٹنا

5 Nouns

Unlike verbs, nouns are not highly inflected in Urdu language. They also do not show regular behavior like verbs. Common nouns usually take number, gender, case and vocative affixes. Few nouns also accept evaluation and other derivational affixes.

This chapter presents affixation in common nouns. The next section states observations, results and rules extracted during analysis. In total 40 suffixes and 2 prefixes are discussed in this section. Homographs identified during analysis are presented in section 5.2. This chapter ends by exploring data that indicates potential presence of non-concatenative morphology in common nouns.

5.1 Observations and Results

The observations and results deduced during the analysis of common nouns are covered in this section. The normalized form for nouns is nominative masculine singular. Morphology of common nouns is given in the following sections.

5.1.1 Number affixes

Number is the "morphological category that expresses contrasts involving countable quantities" (Grady *et al*. 1997). In Urdu language this contrast consists of a two-way distinction between singular and plural forms. In Urdu another contrast arises due to case markers. To illustrate this contrast it has been presented in two separate sections. This section gives nominative plural affixes while section 5.1.3 discusses plural forms due to other cases.

5.1.1.1 Masculine Plural

Masculine roots only have two productive plural affix. The first affix usually occurs with masculine nominal base lexemes that end with either alif (ا)or goal hay (ہ). These affixes and its allomorphic variations are show below.

Rule N-1.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Nominative masculine plural	ے _	مرغ, مجمع, مصرع
	delete last character and add ے _	لڑکا ,افسانہ ,چوزہ

Rule N-2.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Masculine plural (nominative/ oblique)	۔ان	مالک, ممبر, لیڈر

5.1.1.2 Feminine Plural

Feminine roots have more than one productive plural affix. These affixes and their allomorphic variations are show below.

Rule N-3.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Nominative feminine plural on feminine roots	_یں (default case)	شکایت, فوج, فصل
	_ئیں (alif / vao ending words)	دعا, تمنا
	_ائیں (goal-hay ending words)	فاختہ
	Delete last vowel (ں/ے) and add _ئیں or _یں depending on current last letter	ماں, گائے

Rule N-4.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Nominative feminine plural on feminine roots ending with letter 'ی'	۔اں	بکری, الائچی

Rule N-5.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Nominative feminine Plural on feminine roots ending with letters 'یا' or ئی	ـں	چوہیا, گڑیا

5.1.1.3 Other Plurals

Some plural affixation rules pertaining to words of mostly Arabic origin are presented below. These plurals have same form for all cases. These rules illustrate the impact of language of origin on Urdu plural affixation rules.

Rule N-6.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Plural (nominative/ oblique) (usually with Arabic roots)	ـات	اخبار, اثر
	Delete last letter (ہ/ت) and add ـات	شکایت, آلہ

Although the preceding rule applies mostly to words of Arabic origin, there are a few exception e.g. کاغذ and بیگم.

Rule N-7.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Plural (nominative/ oblique)	ـیات	غزل, فن

Rule N-8.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Plural (nominative/ oblique) (with Arabic roots)	ـین	سامع صارف فاتح

5.1.2 Gender affixes

In Urdu language every noun has a gender (masculine or feminine). In many cases the assignment of gender is arbitrary. However gender affixes can be followed by number (both nominative and oblique) and vocative affixes. The following sections include productive gender affixes that were found during analysis.

5.1.2.1 Masculine Affixes

Masculine roots only have one productive gender affix. Even for this affix it can be argued in some cases whether the masculine is made from feminine or the feminine from masculine. The affix is shown below.

Rule N-9.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Masculine	ا ـ	مرغ
	delete last vowel and add ا ـ	پھوپھی, بلی

The above rule can be followed by masculine nominative plural affix (rule N-1), masculine oblique singular / plural affix (rule N-16 and N-17), and masculine vocative singular / plural affix (rule N-21 and N-22).

5.1.2.2 Feminine Affixes

Feminine roots have more than one productive gender affix. These affixes and their allomorphic variations are show below.

Rule N-10.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Feminine	ی ـ (animate)	مینڈک, مرغ
	delete last character and add ی ـ	طوطا, لڑکا

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-4), oblique plural affix (rule N-17), and vocative plural affix (rule N-22).

Rule N-11.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Feminine	ـہ	شاعر, والد

Depending probably on the language of origin this rule can be followed by either (1) plural affix (rule N-6); or (2) feminine nominative plural affix (rule N-3), oblique plural affix (rule N-17), and vocative plural affix (rule N-22).

Rule N-12.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Feminine (Animate)	ـنی	شیر, ملنگ
	delete last character and add ـنی	ہاتھی, گراں

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-4), oblique plural affix (rule N-17), and vocative plural affix (rule N-22).

Rule N-13.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Feminine (Animate)	ـیا	بندر
	delete last character and add ـیا	کتا, چوہا

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-5), oblique plural affix (rule N-17), and vocative plural affix (rule N-22).

Rule N-14.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Feminine	ـن	ناگ, سہاگ
	delete last vowel and add ـن	دھوبی, دلہا

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-3), oblique plural affix (rule N-17), and vocative plural affix (rule N-22).

Rule N-15.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Feminine	ـانی	سیدھ, سیٹھ

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-4), oblique plural affix (rule N-17), and vocative plural affix (rule N-22).

5.1.3 Case and affixation

Case markers encode information about an elements grammatical role e.g. nominative case represents the grammatical role of subject (Grady *et al*. 1997). Among others the following cases are included in Urdu language.

1. Nominative (e.g. لڑکا)
2. Ergative (e.g. لڑکے نے)
3. Accusative (e.g. لڑکے کو)
4. Instrumental (e.g. لڑکے سے)

Due to change in cases noun affixation rules also change. The description below illustrates this change.

The following table shows the variation of lexeme 'لڑکا' when it appears in the nominative case. The affixation rules for this lexeme in the nominative case can be seen in the preceding sections.

Table 5.1: Nominative number and gender variation of word *larka*

	Singular	Plural
Masculine	لڑکا	لڑکے

Feminine	لڑکی	لڑکیاں

When the lexeme 'لڑکا' appears in the other three cases it varies as shown in the table below.

Table 5.2: Oblique number and gender variation of word *larka*

	Singular	Plural
Masculine	لڑکے	لڑکوں
Feminine	لڑکی	لڑکیوں

Thus in addition to number and gender affixes the change in case introduces the following new affixation.

Table 5.3: Affixation for Oblique forms

	Singular	Plural
Masculine	ـے	ـوں
Feminine	-	ـوں

The rules so deduced area given next.

Rule N-16.

Description	**Affix and its allomorphic variation**	**Examples**
Oblique masculine singular	ـے _	مرغ, مجمع, مصرع
	delete last character and add ـے	لڑکا, طوطا

Rule N-17.

Description	**Affix and its allomorphic variation**	**Examples**
Oblique plural	ـوں	بھیکاری, ترکیب
	ـؤں	دنیا, دوا, آنسو
	delete last vowel (ہ/ا/ے) and add ـوں	لڑکا, طوطا

5.1.4 Evaluative affixes

Two kinds of evaluative affixes can be productively found in Urdu language Diminutive and Augmentative. Diminutive affixes indicate smallness while augmentative affixes indicate large size. These affixes and their allomorphic variations are show below.

Rule N-18.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Diminutive	ـی	گھڑی, لکڑی, تھال
	delete last character and add ـی	جھونپڑی, رسی

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-4), and oblique plural affix (rule N-17).

Rule N-19.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Diminutive	ـہ	تختہ, پسرہ, چمچہ

The above rule can be followed by masculine nominative plural affix (rule N-1), and masculine oblique singular / plural affix (rule N-16 and N-17).

Rule N-20.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Augmentative	delete last character (ی)	پگڑی, ٹوپی
	delete last character and add ـا	پیالی, ٹوکری

The second part of above rule (delete last character and add ـا) can be followed by masculine nominative plural affix (rule N-1), and masculine oblique singular / plural affix (rule N-16 and N-17).

5.1.5 Vocative affixes

The following rules shows vocative affixes with their allomorphic variation.

Rule N-21.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Masculine singular vocation	ـے	مرغ
	Delete last vowel (ہ/ا) and add ـے	لڑکا, طوطا

Rule N-22.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Nominative plural vocation	ـو	بھیکاری, انسان, لڑکی
	ـؤ	ہندو, آنسو
	Delete last vowel (ے/ہ/ا) and add ـو	لڑکا, فرشتہ

5.1.6 Noun to Adverb affixes

The only productive noun to adverb affix identified is 'ـاً' as shown in the rule below.

Rule N-23.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adverb	ـاً	ادب, جنوب, خصوص

5.1.7 Noun to Adjective affixes

The productive affixes that change a noun to an adjective with their allomorphic variations are given below. Further affixation from the so formed adjective has not been observed.

Rule N-24.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective	ـی	تبدیل, جذبات, دربار, ادب
	ـئی	ابتدا, ہوا
	delete last character and add ـی	فلسفہ

Rule N-25.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective	ـا	پیاس, ٹھنڈ

Rule N-26.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective	ـانی	روح, جسم

Rule N-27.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective	ـنی	جنون, چاند

Rule N-28.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective	ـہ	ممکن, شکست

Rule N-29.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective (+masculine)	ـدار	عزت, قرض

Rule N-30.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective / Noun	ـیہ	افتتاح, شوق, شکر (a noun)
	ـئیہ	فضا, ابتدا

Rule N-31.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective / Noun	ـانہ	ادیب, امیر, انگشت (a noun)

Rule N-32.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective	ـائی	سچ, صحرا

Rule N-33.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective	ـین	شوق، اکابر، رنگ

There are two productive prefixes that change a noun to an adjective.

Rule N-34.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective: 'With' (it is usually equivalent to a prepositional / case phrase)	ب _	ظاہر, مشکل, خیریت

It is difficult to ascertain the change in meaning that this prefix brings. In general an equivalent phrase can be constituted to give the same meaning. Consider the examples below:

بخیریت = خیریت سے

بمشکل = مشکل سے

بظاہر = ظاہر میں

Also consider the phrases:

بطورِخاص = خاص طورپر

بذریعہِ قراندازی = قراندازی کے ذریعہ

Rule N-35.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Adjective: 'Negation'	بے _	قاعدہ, ادب

5.1.8 Noun to Noun affixes

The productive affixes that change semantic meaning of a noun with their allomorphic are given below.

Rule N-36.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Noun (Name of a place)	ـستان	گل, قبر, خاک

Rule N-37.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Noun (State, Feminine)	ـت	ہلاک, فراغ

Depending probably on the language of origin this rule can be followed by either (1) plural affix (rule N-6); or (2) feminine nominative plural affix (rule N-3), and oblique plural affix (rule N-17).

Rule N-38.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Noun (This may be a compound affix ی+ت)	ـیت (consonant ending words)	آدم, باطن
	ـئیت (vowel ending words)	امرا, غذا

Depending probably on the language of origin this rule can be followed by either (1) plural affix (rule N-6); or (2) feminine nominative plural affix (rule N-3), and oblique plural affix (rule N-17).

Rule N-39.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Noun (Name of field of study)	ـیات	اخلاق, حیات, صوت, لسان

Rule N-40.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Noun (Manner)	ـگی	آلود, فرزند

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-4), and oblique plural affix (rule N-17). A lot of words that take this affix also take affix ـہ, but the relation between these two affixes have not been ascertained.

Rule N-41.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Noun (thing to person)	ـیا	ڈاک, بہروپ

Rule N-42.

Description	Affix and its allomorphic variation	Examples
Noun to Noun (person to name of the act this person performs)	ـی	نوکر, ٹھیکیدار, خطاط, قوال

The above rule can be followed by feminine nominative plural affix (rule N-4), and oblique plural affix (rule N-17).

5.2 Homographs in Nouns

Presence of homographs can be noticed in the above rules. Thus some affixes have same orthography but different they represent different semantic functions. The table below shows homographs and their respective semantic functions.

Table: 5.4 Semantic Functions of Homographs

Serial No.	Homographs	Rule No.	Semantic Functions
1	ـی	N-10	Feminine
		N-24	Noun to Adjective

		N-18	Diminutive
		N-42	Noun to Noun (person to name of the act this person performs)
2	ے	N-1	Nominative Masculine Plural
		3N-16	Oblique masculine singular
		N-21	Masculine singular vocation
3	ا	N-9	Masculine
		N-20	Augmentative
		N-25	Noun to Adjective
4	ین	N-8	Plural
		N-33	Noun to Adjective
5	نی	N-12	Feminine
		N-27	Noun to Adjective
6	انی	N-15	Feminine
		N-26	Noun to Adjective
7	انہ	N-31	Noun to Noun
		N-31	Noun to Adjective
8	ہ	N-11	Feminine
		N-28	Noun to Adjective
		N-19	Diminutive
9	یہ	N-30	Noun to Noun
			Noun to Adjective
10	یا	N-13	Feminine
		N-41	Noun to Noun (thing to person)
11	یات	N-7	Plural
		N-39	Noun to Noun (Name of a field of study)

5.3 Further Observations

Productivity indicates the presence of non-concatenative morphology in Urdu language. Productive affix patterns (interdigitation) have been identified that changes the semantic meaning of a noun. Even though these patterns are productive trying to identify the pattern and then trying to access the semantic change they convey is very difficult. I had to use a simple book on Arabic grammar (Saqib, 2004) to figure out the semantic meaning for most of these patterns. Though there are patterns (especially the plural ones like افعال) that are recognizable, but in general these words seem to be lexicalized. That is to say we probably have taken the vocabulary but not the morphology of these words from Arabic language. All the productive patterns with the words that take these patterns are listed in the noun appendix. A further detailed study on these patterns is required to re-evaluate the claim presented here.

6 Closed Class Words

The following categories of closed class words were analyzed. The bracketed numbers show the total number of words analyzed for each category.

- Prepositions (61),
- Auxiliaries (16),
- Conjunctions (44),
- Determiners (67),
- Pronouns (78), and
- Adverbs (64).

Results show that in Urdu language closed class verbs do not show any productive rule formation except one. The exception is formation of adverbs from nouns by the suffix ـاً.

This rule has already been mentioned in section 5.1.6. Complete list of closed class words analyzed are given in the appendix.

7 Computational Model

The computational model is an implementation of the linguistic analysis presented above. The name given to this model is MORPH. Developed in VC++ 6.0 as console application MORPH ignores all aerabs (optional vowel markers in Urdu text) given in any input file. It provides the following main functionalities.

1. Loader: The loader loads both the lexicon and the rules given by the user in a specified file format. Corresponding to the given information the loader produces a finite-state transducer having various paths from the start to the final state. As an output the total number of states and arcs of this transducer is printed on the screen. In case of error(s) in the input file format, compile time error(s) are reported in a new file named 'error.txt'.

2. Morphological Analyzer: After the loader has executed successfully the user can provoke the analyzer by giving a set of words (surface strings such as لکھا) in an input file and specifying an output file. The analyzer parses the surface level of the finite-state transducer for each given word and outputs the lexical strings (i.e. لکھ+ Verb+Past+Masc+Sg) against the surface word. In case of unsuccessful parsing an error is reported.

3. Generator: Like the analyzer, the generator too requires successful execution of the loader. The user can provoke the generator by giving a set of (lexical) strings (e.g. لکھ+ Verb+Past+Masc+Sg) in an input file and specifying an output file. The generator parses the lexical level of the finite-state transducer for each given string and outputs the words (surface strings i.e. لکھا) against the given lexical string. Here again, in case of unsuccessful parsing an error is reported.

4. Enumerator: After loading the lexicon and the rules the user can provoke this functionality by giving a set of words (surface strings) in an input file and specifying an output file. For each word (e.g. لکھا) the enumerator first searches that word in the surface level of the finite-state transducer and find its corresponding lexical string (i.e. لکھ+ Verb+Past+Masc+Sg). It then extracts the base lexeme (i.e. لکھ) from the lexical string. Further, it parses the transducer and outputs all surface strings that can be formed from the base lexeme (i.e. لکھنا, لکھنے, لکھنی and لکھا etc.). In case of unsuccessful parsing an error is reported.

7.1 High Level Architecture

A high level architectural diagram of the system is shown below.

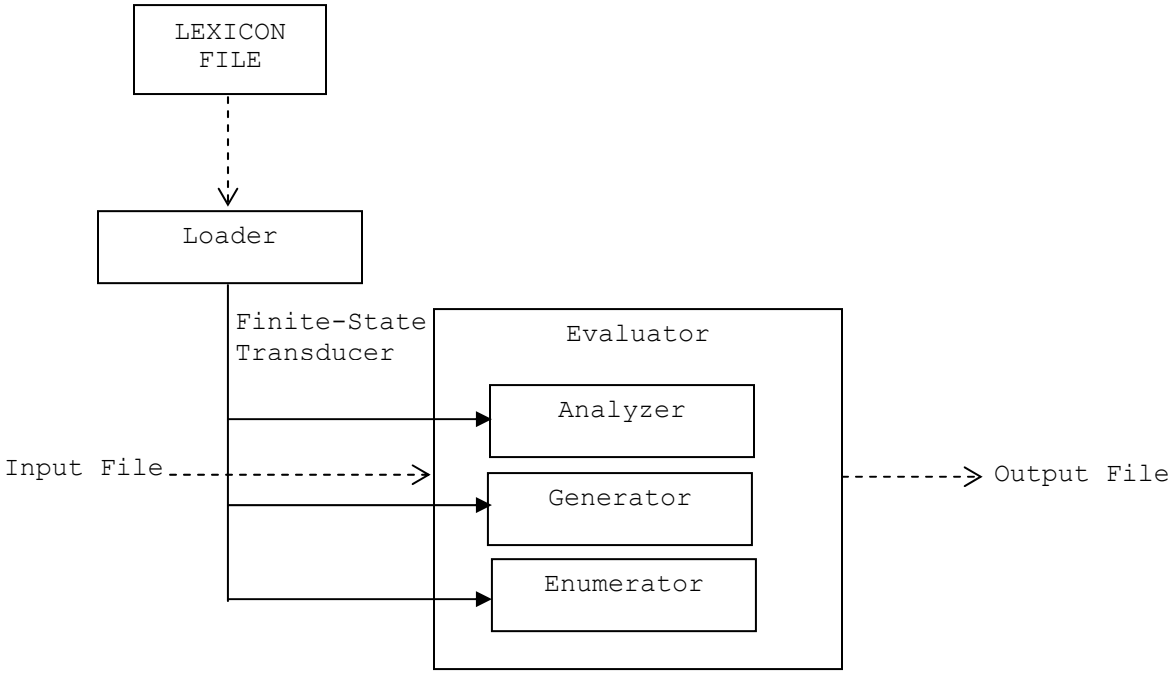


Figure 7.1: Main components of Computational Model MORPH

7.2 Lexicon file and the Loader

The rules and lexicon are implemented as finite-state transducers by the loader using the lexicon file. The lexicon file is a simple text file which contains list of lexemes and their corresponding affixes specified in a newly defined language format. This format is similar to the one used by Xerox's finite-state lexicon compiler **lexc**. Some of the reserved symbols (like semi colon and double forward slash etc.) used in this format have the same semantic meaning as in C++ language. This format (language) in the lexicon file has the following main features. The format is also shown in the sample file given further below. While the context free grammar (CFG) that this file uses is given in appendix D.

1. Lexicon file consists of a one or more parent continuation classes indicated by the keyword **ConcatClass** followed by the name of that class. A continuation class is the name of a state given by the user.

2. Every lexicon file needs to start with parent continuation class Root represented by the keywords **ConcatClass Root**. It marks the start state of the finite-state transducer to be compiled.

3. Each parent continuation class consists of zero or more statements. These statements are enclosed with in curly brackets i.e. **{}**.

4. Each statement ends with a semi colon (**;**).

5. Each statement consists of two parts, an optional *form* and *name(s)* of continuation class(s). Each statement indicates a path from the state represented by the parent continuation class (in which this statement is enclosed) to the state represented by name(s) of the continuation class(s) given in the statement.

6. The *form* part of the statement tells the lexical and surface forms of an arc.

7. While the *name* part of the statement specifies the next state. More than one next state can be given by writing the names of the continuation classes separated by comma(s) (**,**).

8. In a statement hash symbol (**#**) can be used instead of the continuation class name to indicate the final state i.e. the end of the path.

9. The *form* represents the mapping between the lexical and surface strings. It can be specified in any one the following three formats.
    a. A lone word (e.g. اٹھ): Semantically it means that an arc is formed for each letter of the word. The lexical and the surface symbols are the same for these arcs and correspond to the letters of the word.
    b. One or more tags (lexical form) and their corresponding surface string (e.g. **+**Verb**+**Past**+**Masc**+**Sg**:**ا): Each tag starts with a plus sign (+) followed by a user defined tag name. A colon (**:**) is used as a marker to indicate that what follows is the *surface string*. The surface string can be any set of characters or it can be zero (**0**). The zero indicates a null character which is ignored during parsing. This form represents that an arc is formed for each tag. The lexical form for each arc corresponds to tags themselves. While the surface form of the arc corresponding to the last tag (the tag before the ':' symbol) is the surface string specified by the user. The surface form of the remaining arcs is null (shown by zero).
    c. A word (or part of a word) followed by zero or more tags and then corresponding the surface string (e.g. کر **+**Verb**+**Past**+**Masc**+**Sg**:**کیا): This form represents that an arc is formed for each letter of the word and each tag. The lexical form for each arc corresponds to the word's letter and tags themselves. While the surface form of the arc corresponding to the last lexical form (i.e. the letter or the tag just before the ':' symbol) is the

surface string specified by the user. The surface form of the remaining arcs is null (shown by zero).

10. Statements in which the *form* is absent (e.g. statements such as `Vcons;`) semantically corresponds to forming an arc those both surface and lexical forms are null.

11. All comments (strings after two forward slashes i.e. '//') and aerabs (optional vowel markers in Urdu text) are ignored.

12. In case of error(s) in the file format compile time error(s) are reported in a new file named 'error.txt'.

A sample (incomplete) file is shown below. The bold faced characters and words shown below mark reserved symbols and strings.

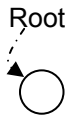
```
1   ConcatClass Root                              // feature # 2
2   {
3         V_roots;                                // feature # 10
4         V_exceptional_roots;
5   }
6
7   ConcatClass V_roots                           // feature # 1
8   {
9     اٹھ  Vcons;                          // feature # 9-a and 5
10    اڑ   Vcons, Vdirect_Causative;       // feature # 9-a and 7
11  }
12
13  ConcatClass V_exceptional_roots
14  {
15        //for کر
16        کر +Verb+Past+Masc+Sg:کیا       #;     // feature # 9-c and 8
17  }
```

Following explanation shows how finite-state transducer is step by step built given the above lexicon file.

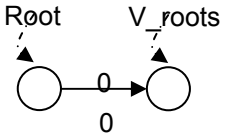
Line	Statement	Transducer

#

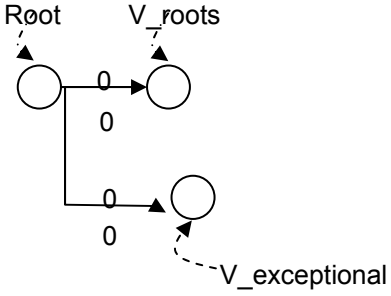
1 ConcatClass Root



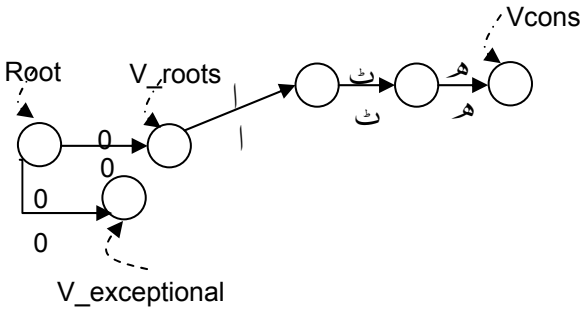
3 V_roots;



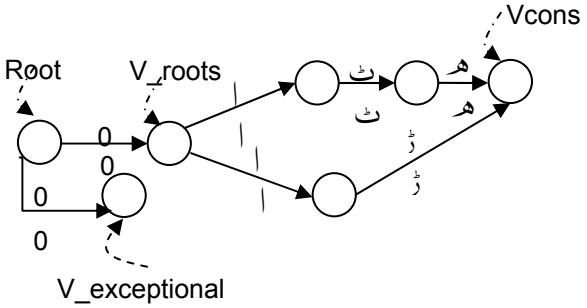
4 V_exceptional_roots;



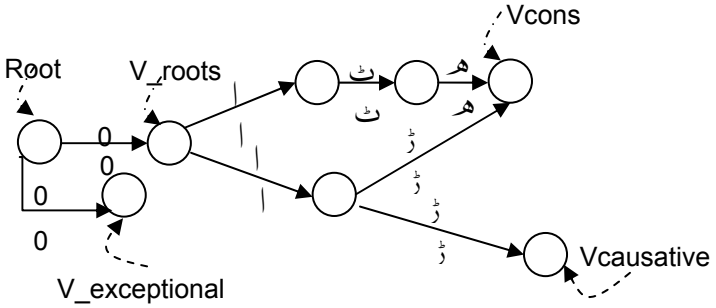
9 اڑھ Vcons;



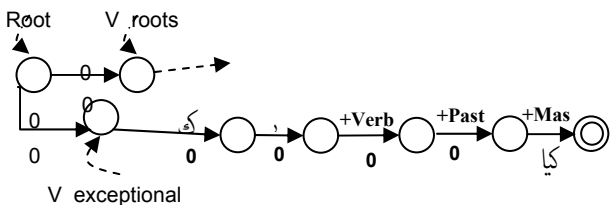
10 اڑ Vcons,



10 Vdirect_Causative;



```
16  کر+Verb+Past+Masc+Sg:
    کیا                 #;
```



It can be noted from the above explanation that the loader creates a non-deterministic finite state transducer with lambda transitions. This transducer can be minimized to form a deterministic finite state transducer.

The text file 'combined.txt' (given with the executable program MORPH) is the lexicon file which implements morphological behavior of common nouns and verbs. Since closed class words do not show productive morphology, they have not been incorporated in this file. On loading, this file forms finite state transducer (implemented by a transition table) with 93479 states and 120012 arcs.

7.3 Sample run

This section pictorially shows how to run different modules of this program. At the start of the program the following screen appears.

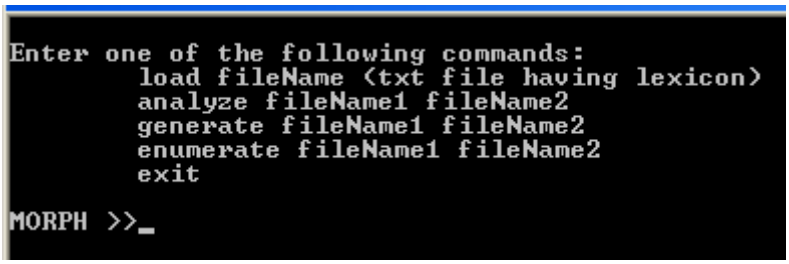


Figure 7.2: Start screen of the program

In the next figure the user enters the load command followed by the lexicon file name. The system responds correspondingly.

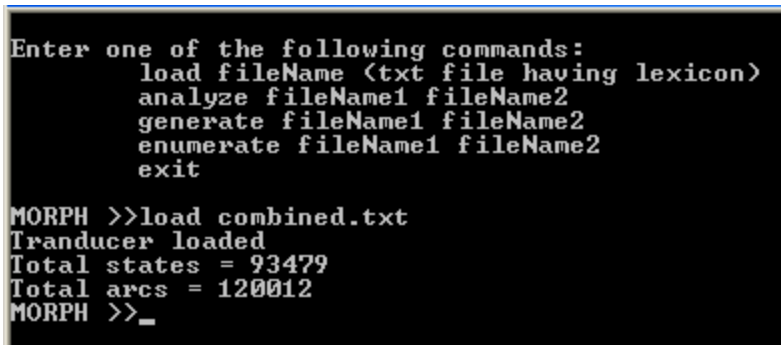


Figure 7.3: Screen after execution of the loader

The following screen shot shows the user provoking firstly the morphological analyzer, then the generator and finally the enumerator modules. The system runs and successfully returns.

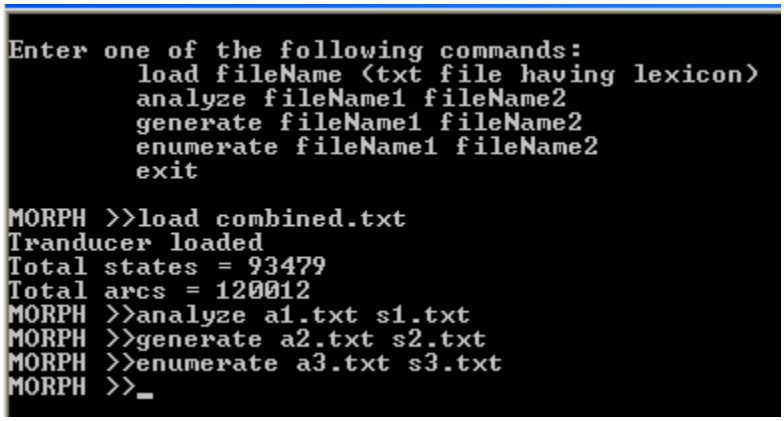


Figure 7.4: Screen after execution of the analyzer, generator and enumerator

The files used in the above example are given in the appendix.

7.4 Limitations and Improvements

The following are the major limitations of this program. Improvements needed against these limitations are also mentioned below.

1. The finite-state transducer is at present a globally defined matrix. Thus the user can work with only one transducer during execution of the program. This design can be improved.

2. The only operation that is applied to the transducer is concatenation (given in the lexicon file). This operation too is applied implicitly by the loader (compiler). Modules can be added so that the user is given the flexibility to apply operations such as union and concatenation on the transducer.
3. Even productive interdigitation (affix patterns) as found in verbs (root strengthening) are treated as exceptions in this implementation. This feature can be included as an operation on the finite-state transducer rather than an exception.
4. The program is build as a console application and at present such applications cannot render or recognize all Unicode characters. For this reason this program cannot take files whose names are non-ASCII.
5. The correctness of this program needs to be quantified.

8 The Final Words

The last chapter summary of major results has been presented to give a broader picture. This chapter ends by concluding that this dissertation is but one of the first steps and more work needs to be done in this area.

8.1 Summarizing major findings

The following pages describe the rule, frequency of the rule and the tags used in the rule in lexicon file. The frequencies given here are the number of time this affix (or rule) appeared with base lexemes. This count does not take into account the number of times this affix occurs after another affix. That is frequency of an affix in multiple affixation has not been noted. Table 8.1 gives major verbal affixes while table 8.2 describes nominal affixes.

Table: 8.1 Verbal Affixation

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
V-1	Root	-		+Verb:0 +Base:0
V-2	Infinitive masculine singular	ـنا With all verbs	641	+Verb:0 +Inf:ن +Masc:0 +Sg:ا
V-3	Infinitive masculine plural	ـنے With all verbs	641	+Verb:0 +Inf:ن +Masc:0 +Pl:ے
V-4	Infinitive feminine singular	ـنی With all verbs	641	+Verb:0 +Inf:ن +Fem: ی +Sg:0
V-5	Past masculine singular	ـا Verbs ending with consonant alphabets	501	+Verb:0 +Past:0 +Masc:0 +Pl:ا
		ـیا Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+Verb:0 +Past:0 +Masc:0 +Pl: یا
V-6	Past masculine plural	ـے Verbs ending with consonant alphabets	501	+Verb:0 +Past:0 +Masc:0 +Pl:ے

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
		ـۓ Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+Verb:0 +Past:0 +Masc:0 +Pl: ئے
V-7	Past feminine singular	ـی Verbs ending with consonant alphabets	501	+Verb:0 +Past:0 +Fem: ی +Sg:0
		ـئی Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+Verb:0 +Past:0 +Fem: ئی +Sg:0
V-8	Past feminine plural	ـیں Verbs ending with consonant alphabets	501	+Verb:0 +Past:0 +Fem: ی +Pl: ں
		ـئیں Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+Verb:0 +Past:0 +Fem: ئی +Pl: ں
V-9	Habitual form	ـتا (masculine singular) With all verbs	641	+Verb:0 +Hab:ت +Masc:0 +Sg:l
		ـتے (masculine plural) With all verbs	641	+Hab:ت +Masc:0 +Pl:ے
		ـتی (feminine singular) With all verbs	641	+Hab:ت +Fem: ی +Sg:0
		ـتیں (feminine plural) With all verbs	641	+Hab:ت +Fem: ی +Pl: ں
V-10	Non past third person singular	ـے Verbs ending with consonant alphabets	501	+NonPast:0 +3P+Sg:ے
		ـۓ Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +3P+Sg:ئے
V-11	Non past third person plural	ـیں Verbs ending with consonant alphabets	501	+NonPast:0 +3P+Pl:یں
		ـئیں Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +3P+Pl:ئیں
V-12	Non past second person singular	ـے	501	+NonPast:0 +2P+Sg:ے

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
		Verbs ending with consonant alphabets		
		۔ئے Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +2P+Sg:ئے
V-13	Non second person past plural honor level 1	۔و Verbs ending with consonant alphabets	501	+NonPast:0 +2P+Pl+Hon1:و
		۔ؤ Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +2P+Pl+Hon1:ؤ
V-14	Non past second person plural honor level 2	۔یں Verbs ending with consonant alphabets	501	+NonPast:0 +2P+Pl+Hon2:یں
		۔ئیں Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +2P+Pl+Hon2: ئیں
V-15	Non past second person plural honor level 3	۔یے Verbs ending with consonant alphabets	501	+NonPast:0 +2P+Pl+Hon3:یے
		۔ئیے Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +2P+Pl+Hon3:ئیے
V-16	Non past first person singular	۔وں Verbs ending with consonant alphabets	501	+NonPast:0 +1P+Sg:وں
		۔ؤں Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +1P+Sg:ؤں
V-17	Non past first person plural	۔یں Verbs ending with consonant alphabets	501	+NonPast:0 +1P+Pl:یں
		۔ئیں Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+NonPast:0 +1P+Pl: ئیں
V-18	Command singular	- (no affix) With all verbs	641	+Comd+Sg:0
V-19	Command plural honor level 1	۔و Verbs ending with consonant alphabets	501	+Comd:0 +Pl+Hon1:و
		۔ؤ Verbs ending with *alif*	131	+Comd:0 +Pl+Hon1:ؤ

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
		or *vao*		
V-20	Command plural honor level 2	۔یں Verbs ending with consonant alphabets	501	+Comd:0 +Pl+Hon2: یں
		۔ئیں Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+Comd:0 +Pl+Hon2: ئیں
V-21	Command plural honor level 3	۔ـــیے Verbs ending with consonant alphabets	501	+Comd:0 +Pl+Hon3: ـــیے
		۔ئیے Verbs ending with *alif* or *vao*	131	+Comd:0 +Pl+Hon3: ئیے
V-22	Transitive (by root strengthening)	_ا_ Verbs ending with consonant alphabets	32	Hard coded
		_و_ Verbs ending with consonant alphabets	10	Hard coded
		_ی_ Verbs ending with consonant alphabets	2	Hard coded
		_ـــے Verbs ending with consonant alphabets	13	Hard coded
V-23	Transitive / Direct causative	Adding suffix _ا	147	+DirectCaus: ا
		Deleting long vowel and adding suffix _ا	8	Hard coded
		Deleting ending vowel and adding suffix _لا	9	_:0 +DirectCaus: لا
		Deleting long vowel (if present) and adding suffix _و	4	Hard coded
V-24	Indirect causative	Adding suffix _وا	62	+IndirectCaus:وا
		Deleting long vowel and adding suffix _وا	8	Hard coded
		Deleting ending vowel and adding suffix _لوا	6	Hard coded
V-25	Verb to noun (feminine)	۔ہٹ	47	+Noun+Fem: ہٹ
V-26	Verb to noun	۔وائی	62	+Noun: وائی

Table: 8.2 Nominal Affixation

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
	Base	-		+Noun:0
N-1	Nominative masculine plural	ے _	307	+ _1_ Noun+Masc+Pl: ے
		delete last character and add ے _	480	
N-2	Masculine plural (nominative/ oblique)	ـان	38	+Noun+Masc+Pl: ان
N-3	Nominative feminine plural	ـیں (default case)	1583	+Noun+Fem:0 +Pl: یں
		ـئیں (alif / vao ending words)	69	+Noun+Fem:0 0: ئ +Pl: یں
		ـائیں (goal-hay ending words)	1 (this affix is productive in multiple affixation)	+Noun+Fem:0 0:ائ +Pl: یں
		Delete last vowel (ے/ں) and add ـئیں or ـیں depending on current last letter	2	_: ئ +Noun+Fem:0 +Pl: یں # or _:0 +Noun+Fem:0 +Pl: یں
N-4	Nominative feminine plural on feminine roots ending with letter 'ی'	ـاں	1113	+Noun+Fem:0 +Pl:اں
N-5	Nominative feminine Plural on feminine roots ending with letters 'یا' or ئی	ـں	61	+Noun+Fem:0 +Pl: ں
N-6	Plural (nominative/ oblique) (usually with Arabic roots)	ـات	397	+Noun+Pl: ات
		Delete last letter (ہ/ت) and add _ات	70	
N-7	Plural (nominative/ oblique)	ـیات	90	+_1_Noun+Pl: یات

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
N-8	Plural (nominative/ oblique) (with Arabic roots)	ـین	167	+_1_Noun+Pl: ین
N-9	Masculine	ـا	408	+_1_Noun+Masc +Sg:ا
		delete last vowel and add ـا	33	_:0 +_1_Noun+Masc +Sg:ا
N-10	Feminine	ـی	2450	+_1_Noun+Fem +Sg:ی
		delete last character and add ـی	94	_:0 +_1_Noun+Fem: ی
N-11	Feminine	ـہ	335	+_1_Noun+Fem +Sg:ہ
N-12	Feminine (Animate)	ـنی	50	+_1_Noun+Fem +Sg:نی
		delete last character and add ـنی	4	_:0 +_1_Noun+Fem +Sg:نی
N-13	Feminine (Animate)	ـیا	69	+_1_Noun+Fem +Sg:یا
		delete last character and add ـیا	11	_:0 +_1_Noun+Fem +Sg:یا
N-14	Feminine	ـن	56	+Noun+Fem:ن
		delete last vowel and add ـن	27	_:0 +Noun+Fem:ن
N-15	Feminine (Human being)	ـانی	26	+_1_Noun+Fem +Sg:انی
N-16	Oblique masculine singular	delete last character and add ـے	480	+ _2_ Noun+Masc+Sg+ Obliq:ے
N-17	Oblique plural	ـوں	5326	+Plu+Obliq:وں
		ـؤں	173	+Plu+Obliq:ؤں
		delete last vowel (ا/ہ/ے) and add ـوں	75	_:0 +Plu+Obliq:وں
N-18	Diminutive	ـی	2450	+_3_Noun+Dim: ی
		delete last character and add ـی	94	_:0 +_3_Noun+Dim: ی
N-19	Diminutive	ـہ	335	+_3_Noun+Dim:ہ
N-20	Augmentative	delete last character	25	_:0

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
				+Noun+Aug:0
		delete last character and add ـا	33	_:0 +_2_Noun+Aug:ا
N-21	Nominative masculine singular vocation	ـے	307	+ _3_ Noun+Masc+Sg+ Vocative:ے
		Delete last vowel (ہ/ا) and add ـے	480	_:0 + _3_ Noun+Masc+Sg+ Vocative:ے
N-22	Nominative plural vocation	ـو	5172	+Noun:0 +Pl+Vocative:و
		ـؤ	8	+Noun+Pl+Vocative:ؤ
		Delete last vowel (ہ/ے/ا) and add ـو	161	_:0 +Pl+Vocative:و
N-23	Noun to Adverb	ـاً	108	+Adverb:اً
N-24	Noun to Adjective (feminine)	ـی	2450	+_2_Adj+Fem:ی
		ـئی	112	+Adj+Fem:ئ
		delete last character and add ـی	94	_:0 +_2_Adj+Fem:ی
N-25	Noun to Adjective	ـا	408	+_3_Adj+Masc:ا
N-26	Noun to Adjective	ـانی	26	+_2_Adj:انی
N-27	Noun to Adjective	ـنی	50	+_2_Adj:نی
N-28	Noun to Adjective	ـہ	335	+_2_Adj:ہ
N-29	Noun to Adjective (+masculine)	ـدار	26	+Adj:دار
N-30	Noun to Adjective / Noun	ـیہ	103	+_1_Noun:یہ +_2_Adj:یہ
		ـئیہ (probably a compound affix)	2	0:ئ +_1_Noun:یہ and 0:ئ +_2_Adj:ی
N-31	Noun to Adjective / Noun	ـانہ	65	+_1_Noun:انہ +_2_Adj:انہ
N-32	Noun to Adjective	ـائی	42	+Adj:ائی
N-33	Noun to Adjective	ـین	167	+_2_Adj:ین

No.	Description	Rule	Freq.	Tag
N-34	Noun to Adjective: 'With' (it is usually equivalent to a prepositional / case phrase)	ب _	25	0:ب _:_ (base word) +Adjective+With: 0
N-35	Noun to Adjective: 'Negation'	بے _	25	0:بے _:_ (base word) +Adjective+Neg: 0
N-36	Noun to Noun (Name of a place)	۔ستان	25	+Noun+Name_of_Place:ستان
N-37	Noun to Noun (State, Feminine)	۔ت	143	+Noun+State+Fem: ت
N-38	Noun to Noun (This may be a compound affix ت+ی)	۔یت (consonant ending words)	318	+Noun: یت
		۔ئیت (vowel ending words)	33	+Noun: ئیت
N-39	Noun to Noun (Name of field of study)	۔یات	90	+_2_Noun+Name_of_Field_of_Study:یات
N-40	Noun to Noun (Manner)	۔گی	49	+Noun+Manner: گی
N-41	Noun to Noun (thing to person)	۔یا	69	+_2_Noun+Person:یا
N-42	Noun to Noun (person to name of the act this person performs)	۔ی	2450	+_4_Noun+Name_of_Act: ی

8.2 Conclusion

This dissertation discusses in detail both the linguistic and computational aspect needed for developing the morphological analyzer for Urdu language. Like all other initial studies results presented and conclusions drawn in this thesis are prone to errors. The linguistic analysis given here shows behavior of frequently used verbs and common nouns of Urdu. However, reasons behind this behavior have largely been left unexplored. Thus this thesis opens a whole new chapter of unanswered linguistic phenomenon in Urdu language.

The computational model successfully simulates two-level morphology by implementing finite-state machines. The present implementation is however costly both in terms of memory and time. Improvements (as mentioned in section 7.4) can be made as advancement to this model.

References

BADAKHASHNI, M.M.B., 1969. *Lukhat*. Markzi Urdu Board.

BEESLEY, K.R. AND KARTTUNEN, L., 2003. *Finite State Morphology*. California: CSLI.

BEESELY, K.R., 1996. Arabic finite-state morphological analysis and generation. *In: 16th International Conference on Computational Linguistics*. 1996 Center for Sprogteknologi. Copenhagen: *COLING'9*6 Volume 1, 89–94.

BUTT, M., 2003. *The morpheme that wouldn't go away*. Linguistics Department Seminar Series, University of Manchester. Available from: http://www.ling.uni-konstanz.de/pages/ home/butt/manchester03-hnd2.ps [Accessed June 2004]

BUTT, M. AND RAMCHAND, G., 2001. *Building Complex Events in Hindi/Urdu*. Workshop on Syntax and Predication, Berlin. Available from: http://www.zas.gwz-berlin.de/events/predication/abstracts/Butt_Ramchand.pdf [Accessed June 2004]

CLEMENCEAU, D., 1997. Finite-State Morphology: Inflections and Derivations in a Single Framework Using Dictionaries and Rules. *In*: *Finite-State Language Processi*ng, Massachusetts: MIT Press, 67–98.

FROMKIN, V. AND RODMAN, R., 1993. *An introduction to Language*. New York: Harcourt Brace Jovanovich College.

GOLDSMITH, J., 1997. *Unsupervised Learning of the Morphology of a Natural Language*. University of Chicago. Available from: http://www acl.ldc.upenn.edu/J/J01/J01-2001.pdf [Accessed July 2004]

GRADY, W.O., DOBROVOLSKY, M. AND KATAMBA, F., 1997. *Contemporary Linguistics: An Introduction*. Logman.

HUSSAIN, S., 2004. Letter-to-Sound Conversion for Urdu Text-to-Speech System. *In*: *Workshop on Arabic Script Based Languages*. Geneva: *COLING'04*.

KAY, M., 1987. Nonconcatenative finite-state morphology. *In*: *Proceedings of the Third Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistic*s. 2-10.

KATAMBA, F., 1993. *Morphology*. New York: St. Martin Press.

KHAN, M.I.I, 1988. *Darya-e-latafat*, New Dehli: Anjuman-e-taraqi-e-Urdu (Hind).

KOSHENNIEMI, K., 1997. Representations and Finite-State Components in Natural Language. *In*: *Finite-State Language Processi*ng, Massachusetts: MIT Press, 99–116.

NAPOLI, D.J.,1996. *Linguistic an Introduction.* New York: Oxford University Press.

NARAYANAN, A. AND HASHEM, L., 1993. On Abstract, Finite-State Morphology. *In: 6th EACL conference*. 1993 Utrecht University, Netherlands. 297-304.

RAFIQ, M.L., 1993. *Urdu qavaid-e-insha pardazi (Part I and II)*. Lahore: Feroz Sons.

ROCHE, E. AND SCHABES, Y., 1997. Introduction. *In*: *Finite-State Language Processi*ng, Massachusetts: MIT Press, 1–65.

SAQIB, A.R., 2004. *Taseer-ul-Quran*. Lahore: Qartas Press.

SARHINDI, W., 2003. *Ilmi Urdu lukut (jame).* Lahore: Ilmi Kutub-Khana.

SARKAR, A., 1993. Extending Kimmo's two-level Model of Morphology. *In: 31st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. 1993 Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.

SCHONE, P. AND JURAFSKY, D., 2000. Knowledge Free Induction of Morphology Using Latent Semantic Analysis. *In: Proceedings of CoNLL2000 and LLL2000*. 2000 Lisbon, Portugal. 297-304. Available from: http://www. acl.ldc.upenn.edu/W/W00/W00-0712.pdf [Accessed July 2004]

SIDDIQI, A., 1971. *Jame-ul-Qavaid*. Markzi Urdu Board, Maktaba Jadid Press

SILBERZTEIN, M.D., 1997. The Lexical Analysis of Natural Languages. *In*: *Finite-State Language Processi*ng, Massachusetts: MIT Press, 175–204.

Appendix A Frameworks for Finite-State Morphology

Researchers have been exploring the use of finite-state devices in describing morphology for last two decades. Although end result of almost all analysis is finite-state transducers, traditions have varied as how to form and use them.

[Koskenniemi, 1997] describes a formal system called two-level rules (corresponding to two-level morphology), which encodes finite-state transducers. These declarative rules provide a two-level model of word structure in which a word is represented as a correspondence between its lexical level form and its surface level form.

For example, assume that there is an underlying form for the root sky and the plural ending –es, and that in the combination the 'y' is realized as 'i'. Then the surface form spies must be related to its lexical form spy+es as follows (where + indicates a morpheme boundary, and 0 indicates a null element):

```
Lexical Representation:   s p y + e s
Surface Representation:   s p i 0 e s
```

By default, each segment (letter, phoneme) corresponds to itself e.g. correspondence of s to s, is represented as 's:'. Also by default the boundary corresponds to zero which is represented as '+:'. Rules like the one given below (somewhat simplified view) must be written to account for the special correspondence y:i [Koskenniemi, 1997].

```
y:i => __ +: e: s: ;
```

In other words y is changed to i when it is followed by e and s. Notice that the context of the rule is also specified as a string of two-level correspondences. Because two-level rules have access to both underlying and surface context, interactions among rules can be handled without using sequential rule ordering. All of the rules in a two-level description

are applied simultaneously, thus avoiding the creation of intermediate levels of derivation. [www.sil.org/pckimmo/about_pc-kimmo.html]

Each two level rule can be compiled to finite-state transducers either by hand or by using a special rule compiler which automates that process [Koskenniemi, 1997]. Brief review of two language independent frameworks is given below.

A.1 Building analyzers using PC-KIMMO

PC-KIMMO is designed to generate and/or recognize words using two level rules. According to [www.sil.org/pckimmo/about_pc-kimmo.html] PC-KIMMO description of a language consists of two files provided by the user:

1. a **rules** file, which specifies the alphabet and the morphological rules, and
2. a **lexicon** file, which lists lexical items (words and morphemes) and their glosses, and encodes morphotactic constraints.

The two functional components of PC-KIMMO are the **generator** and the **recognizer**. The generator accepts as input a lexical form, applies the morphological rules, and returns the corresponding surface form. It does not use the lexicon. The recognizer accepts as input a surface form, applies the morphological rules, consults the lexicon, and returns the corresponding lexical form. Figure A.1 shows the main components of the PC-KIMMO system. (This description and the figure below have been taken from [www.sil.org/pckimmo/about_pc-kimmo.html].)

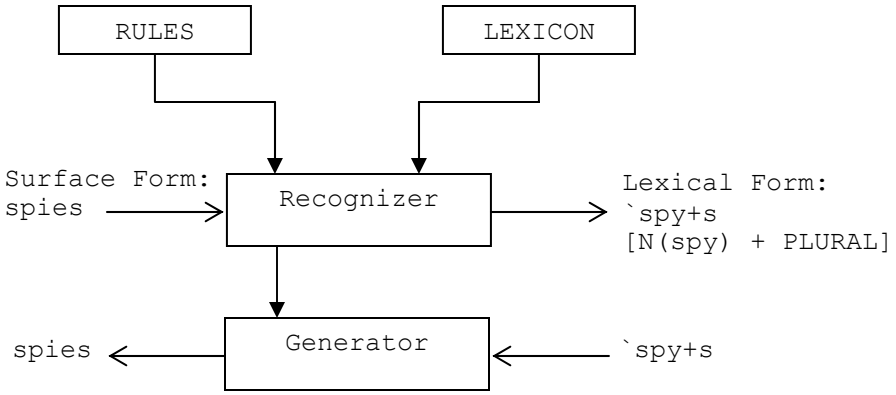


Figure A.1: Main components of PC-KIMMO

The rules and lexicon are implemented computationally using finite state machines. Details regarding how to use PC-KIMMO can be seen in [www.sil.org/pckimmo/about_pc-kimmo.html].

A.2 Building analyzers using Xerox tools

Xerox finite-state tools and techniques can also be used to build systems that perform morphological analysis and generation [Beesley and Karttunen, 2003]. The tools include lexc, a high-level language for specifying lexicons, and twolc a high-level language for specifying the alternation (phonological or orthographic) rules. The input format of rules used in twolc tool is similar to the format of two-level rules discussed above.

These Xerox tools are mathematically equivalent to enhanced two-level morphology, but much more computationally efficient [Beesley and Karttunen, 2003]. Details of these tools can be seen in [Beesley and Karttunen, 2003] and [www.xrce.xerox.com/competencies/content-analysis/fssoft/docs/lexc-93/lexc93.html]. [Beesley and Karttunen, 2003] shows an example from the Xerox Spanish Morphological Analyzer that includes over 3,000,000 paths, from the start state to a final state, where each path looks like the one presented in the figure below.

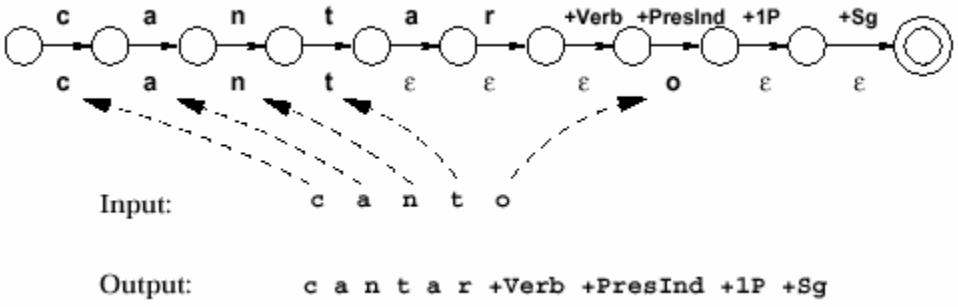


Figure A.2: Morphological analysis of Spanish word "canto"

Appendix B Verbs

B.1 Consonant ending Verbs

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـوـ	ـیـ / ـےـ	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
1	ابل		ابال							
2	ابھر		ابھار							
3	اپھر									
4	اتر	اترا	اتار					اتروا		
5	اچک	اچکا								
6	اچھل		اچھال							
7	ادھڑ				ادھیڑ					
8	اکڑ									
9	اکھر									
10	اکھڑ		اکھاڑ		اکھیڑ					
11	اگ									
12	اگاہ									
13	اگل									
14	الجھ	الجھا								
15	الٹ									
16	الھج									
17	امنڈ									
18	انڈیل									
19	اونگھ									
20	اونٹ									
21	اوٹ									
22	اوڑھ									
23	اٹک									
24	اٹکل									
25	اٹھ	اٹھا						اٹھوا		
26	اڑ	اڑا								
27	اینٹھ									
28	اینڈ									
29	آلاپ									
30	باڑ									
31	باہ									
32	بپھر									
33	بچ	بچا								
34	بجھ	بجھا								
35	بچ	بچا								

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـو	ـی ـے /	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
36	بچھ	بچھا								
37	بچھڑ									
38	بخش									
39	برس	برسا								
40	برک									
41	بس	بسا								
42	بسر	بسرا								
43	بسور									
44	بک							بکوا		
45	بکھر				بکھیر					
46	بگڑ		بگاڑ							
47	بگھار									
48	بلک	بلکا								
49	بن							بنوا		
50	بن	بنا								
51	بندھ		باندھ					بندھوا		
52	بنکار									
53	بوجھ									
54	بول	بولا								
55	بٹ		بانٹ							
56	بٹور									
57	بڑھ	بڑھا								
58	بہ	بہا								
59	بھاگ					بھگا				
60	بھانپ									
61	بھبک									
62	بھچ									
63	بھر	بھرا								
64	بھک									
65	بھگت									
66	بھلس	بھلسا								
67	بھن	بھنا		بھون				بھنوا		
68	بھنبھوڑ									
69	بھنک	بھنکا								
70	بھوگ									
71	بھول					بھلا				
72	بھونک	بھونکا								
73	بھٹ									
74	بھٹک	بھٹکا								
75	بھڑ	بھڑا						بھڑوا		
76	بھڑک	بھڑکا								
77	بھیج								بھجوا	
78	بھیچ									
79	بھیگ									بھگو
80	بھینچ									
81	بہ	بہا								

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـوـ	ـیـ / ـےـ	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
82	بہار									
83	بہک	بہکا								
84	بہل	بہلا								
85	بیاہ									
86	بیت									
87	بیچ									
88	بیل									
89	بیندھ									
90	بیونت									
91	بیٹھ									
92	پاد									
93	پار									
94	پاٹ									
95	پپول									
96	پچ									
97	پچک	پچکا								
98	پچکار									
99	پچھ									
100	پچھڑ		پچھاڑ							
101	پرچ	پرچا								
102	پرکھ	پرکھا						پرکھوا		
103	پروس									
104	پس	پسا								
105	پک	پکا								
106	پکار									
107	پکڑ	پکڑا						پکڑوا		
108	پگ	پگا								
109	پگل	پگلا								
110	پل		پال							
111	پلاس									
112	پلٹ									
113	پنپ									
114	پوت									
115	پوج									
116	پوچھ									
117	پونچھ									
118	پٹ	پٹا						پٹوا		
119	پٹخ									
120	پٹخار									
121	پٹک									
122	پٹکار									
123	پڑ									
124	پڑتال									
125	پڑھ	پڑھا						پڑھوا		
126	پھاند									
127	پھانس									

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـو	ـی ـے /	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
128	پھانک									
129	پھب									
130	پھپک									
131	پھدک									
132	پھر	پھرا			پھیر					
133	پھسک									
134	پھسل	پھسلا								
135	پھک									
136	پھل	پھلا						پھلوا		
137	پھنس	پھنسا						پھنسوا		
138	پھنک							پھنکوا		
139	پھول									
140	پھونک									
141	پھوٹ									
142	پھوڑ									
143	پھٹ									
144	پھٹک									
145	پھڑک									
146	پھیل	پھیلا								
147	پھینک									
148	پھینٹ									
149	پھیٹ									
150	پہچان									
151	پہن	پہنا						پہنوا		
152	پہنچ	پہنچا								
153	پیر									
154	پیس									
155	پیکھ									
156	پیل									
157	پین									
158	پیٹ									
159	پیٹھ	پیٹھا								
160	تاپ									
161	تاک									
162	تان									
163	تانس									
164	تپ	تپا								
165	تپک									
166	تج									
167	تچ	تچا								
168	تحصیل									
169	تراش									
170	ترپ	ترپا								
171	ترس									
172	ترش							ترشوا		
173	تک									

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـو	ـی ـے /	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
174	تگ									
175	تل							تلوا		
176	تن	تنا								
177	تنک									
178	تول								تلوا	
179	توڑ					تڑا			تڑوا	
180	تڑپ	تڑپا								
181	تھپک									
182	تھتکار									
183	تھرک									
184	تھک	تھکا						تھکوا		
185	تھم	تھما	تھام							
186	تھوپ									
187	تھوک									
188	تیر									
189	جاگ					جگا				
190	جپ									
191	جت						جتلا	جتوا		
192	جچ									
193	جل	جلا						جلوا		
194	جم	جما								
195	جن	جنا						جنوا		
196	جوت									
197	جوکھ									
198	جڑ									
199	جھال									
200	جھانک									
201	جھپک									
202	جھپنک									
203	جھپٹ	جھپٹا								
204	جھجک									
205	جھر									
206	جھک	جھکا								
207	جھگڑ									
208	جھلس									
209	جھلک									
210	جھنجھوڑ									
211	جھوک									
212	جھول					جھلا			جھلوا	
213	جھوم									
214	جھونک									
215	جھٹک							جھٹکوا		
216	جھڑ		جھاڑ					جھڑوا		
217	جھڑپ	جھڑپا								
218	جھڑک									
219	جھیپ									

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـو	ـی ـے /	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
220	جھیل									
221	جیت	جیتا						جیتوا		
222	چاٹ									
223	چاہ									
224	چب	چبا						چبوا		
225	چبھ	چبھا								چبھو
226	چپک	چپکا						چپکوا		
227	چپیک									
228	چر	چرا			چیر			چروا		
229	چر	چرا						چروا		
230	چس	چسا		چوس				چسوا		
231	چک	چکا								
232	چکھ	چکھا								
233	چگ	چگا								
234	چل	چلا						چلوا		
235	چمک	چمکا								
236	چمکار									
237	چمٹ	چمٹا								
238	چن									
239	چنگھاڑ									
240	چور									
241	چوک									
242	چوم									
243	چونک	چونکا								
244	چٹ	چٹا								
245	چٹخ	چٹخا								
246	چٹک	چٹکا								
247	چڑ	چڑا								
248	چڑھ	چڑھا						چڑھوا		
249	چھپ	چھپا	چھاپ							
250	چھپ	چھپا								
251	چھد				چھید					
252	چھلک	چھلکا								
253	چھن		چھان					چھنوا		
254	چھنٹ		چھانٹ							
255	چھوٹ									
256	چھوڑ									
257	چھٹ	چھٹا						چھٹوا		
258	چھٹک	چھٹکا								
259	چھڑ	چھڑا						چھڑوا		
260	چھڑک							چھڑکوا		
261	چھیل									
262	چھینک								چھنکوا	
263	چھینٹ									
264	چھیڑ									
265	چہک	چہکا								

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـوـ	ـیـ / ـےـ	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
266	چہکار									
267	چیخ								چخوا	
268	خرچ									
269	خرید									
270	دب									
271	دبک									
272	دبوچ									
273	دکھ				دیکھ	دکھا	دکھلا			
274	دمک									
275	دوڑ	دوڑا								
276	دڑک									
277	دھاڑ									
278	دھتکار									
279	دھک									
280	دھکیل									
281	دھمک	دھمکا								
282	دھنس									
283	دھنک									
284	دھونس									
285	دھونک									
286	دھڑک									
287	دہک									
288	دہل	دہلا								
289	رچ	رچا								
290	رس									
291	رک			روک				رکوا		
292	رکھ	رکھا						رکھوا		
293	رگڑ									
294	رگید									
295	رل									
296	رند			روند				رندوا		
297	رول									
298	رٹ									
299	رہ									
300	ریت									
301	ریجھ									
302	ریل									
303	رینگ									
304	سادھ									
305	سدھر		سدھار							
306	سراہ									
307	سرک	سرکا								
308	سکڑ				سکیڑ					
309	سل	سلا						سلوا		سی
310	سلجھ	سلجھا								
311	سلگ	سلگا								

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـوـ	ـیـ / ـےـ	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
312	سمجھ									
313	سمٹ				سمیٹ					
314	سن	سنا						سنوا		
315	سنبھل		سنبھال							
316	سنور		سنوار							
317	سوج									
318	سوجھ									
319	سوچ									
320	سوکھ									
321	سٹ	سٹا								
322	سٹک									
323	سڑ	سڑا								
324	سہار									
325	سہم	سہما								
326	سیکھ					سکھا	سکھلا			
327	سینچ									
328	کات									
329	کانپ									
330	کاڑھ									
331	کتر	کترا						کتروا		
332	کراھ									
333	کرید									
334	کس	کسا						کسوا		
335	کلپ	کلپا								
336	کود									
337	کوک									
338	کوند									
339	کٹ		کاٹ					کٹوا		
340	کڑک									
341	کھپ									
342	کھد							کھدوا		
343	کھدیڑ									
344	کھرچ									
345	کھس	کھسا								
346	کھسک	کھسکا								
347	کھسوٹ									
348	کھل			کھول				کھلوا		
49	کھنچ			کھینچ						
350	کھنک	کھنکا								
351	کھنگل		کھنگال							
352	کھٹ									
353	کھٹک									
354	کھڑک	کھڑکا								
355	کھید									
356	کھیل									

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـوـ	ـیـ / ـےـ	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
357	کہ						کہلا			کہلوا
358	گتھ									
359	گر	گرا						گروا		
360	گرج									
361	گردان									
362	گزر		گزار							
363	گل	گلا								
364	گم	گما								
365	گن	گنا								
366	گونج									
367	گوندھ									
368	گوڈ									
369	گڑ		گاڑ					گڑوا		
370	گھر	گھرا			گھیر					
371	گھس	گھسا								
372	گھسٹ				گھسیٹ					
373	گھسیڑ									
374	گھل	گھلا						گھلوا		
375	گھنگھول									
376	گھور									
377	گھول									
378	گھوم					گھما				
379	گھونپ									
380	گھونٹ									
381	گھوٹ									
382	گھٹ	گھٹا						گھٹوا		
383	گیر									
384	لپک	لپکا								
385	لپٹ	لپٹا			لپیٹ					
386	لتاڑ									
387	لتھڑ				لتھیڑ					
388	لچک	لچکا								
389	لد		لاد							
390	لرز									
391	لشکار									
392	لک	لکا								
393	لکھ	لکھا						لکھوا		
394	لگ	لگا								
395	للکار									
396	لنڈھ	لنڈھا								
397	لوٹ	لوٹا								
398	لٹ	لٹا		لوٹ				لٹوا		
399	لٹک	لٹکا								
400	لڑ	لڑا								
401	لڑھک									
402	لہک	لہکا								

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـوـ	ـیـ / ـےـ	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
403	لیپ									
404	لیٹ									
405	ماپ									
406	مانج									
407	مانگ									
408	مر		مار					مروا		
409	منڈھ							منڈھوا		
410	مول									
411	موہ									
412	مٹ	مٹا			میٹ			مٹوا		
413	مٹک	مٹکا								
414	مٹھار									
415	مڑ							مڑوا		
416	مڑوڑ									
417	مڑھ									
418	میچ									
419	ناچ	نچا							نچوا	
420	نبٹ	نبٹا								
421	نبڑ				نبیڑ					
422	نبھ	نبھا								
423	نپ		ناپ							
424	نپٹ									
425	نتھار									
426	نچ			نوچ						
427	نچڑ			نچوڑ						
428	نکل		نکال							
429	نکھر		نکھار							
430	نگل	نگلا								
431	نمٹ	نمٹا								
432	نوچ									
433	وار									
434	ویر									
435	ٹاپ									
436	ٹانچ									
437	ٹانک									
438	ٹپ	ٹپا								
439	ٹپک	ٹپکا								
440	ٹخ									
441	ٹسک	ٹسکا								
442	ٹک							ٹکوا		
443	ٹک									
444	ٹکور									
445	ٹل	ٹلا	ٹال							
446	ٹنکار									
447	ٹنگ	ٹنگا	ٹانگ							
448	ٹوک									

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاـ	ـو	ـی ـے /	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
449	ٹوٹ									
450	ٹٹکار									
451	ٹٹول									
452	ٹھانس									
453	ٹھر									
454	ٹھس			ٹھونس				ٹھسوا		
455	ٹھک							ٹھکوا		
456	ٹھگ							ٹھگوا		
457	ٹھمک							ٹھمکوا		
458	ٹھن		ٹھان							
459	ٹھنک	ٹھنکا								
460	ٹھنگ									
461	ٹھنگیر									
462	ٹھوک									
463	ٹھٹھر	ٹھٹھرا								
464	ٹھٹھک									
465	ٹھیر	ٹھیرا								
466	ٹھیل									
467	ٹہل	ٹہلا						ٹہلوا		
468	ٹیپ									
469	ٹیر									
470	ڈانٹ									
471	ڈپٹ	ڈپٹا								
472	ڈر	ڈرا								
473	ڈس									
474	ڈکار									
475	ڈکوس									
476	ڈگر									
477	ڈل									
478	ڈوب									ڈبو
479	ڈول									
480	ڈٹ									
481	ڈھانپ									
482	ڈھسل									
483	ڈھک		ڈھانک							
484	ڈھل		ڈھال					ڈھلوا		
485	ڈھلک									
486	ڈھول									
487	ڈھونڈ								ڈھنڈوا	
488	ہار									
489	ہال									
490	ہانپ									
491	ہانک									
492	ہل	ہلا								
493	ہلکار									
494	ہمک									

Sr. #	Root Verbs	ـا	ـاے	ـو	ـی ـے /	Delete vowel add ـا	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـوا	exception
495	ہنس	ہنسا								
496	ہنکار									
497	ہول									
498	ہونک									
499	ہٹ	ہٹا								
500	ہڑک	ہڑکا								
501	ہیر									

B.2 Verbs ending with vowels

Verbs ending with letter *alif* and *vao* are given below.

Sr. #	Root Verbs	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـلوا	exception
1	اکتا				
2	اکسا				
3	اکلا				
4	آ				
5	بتا	بتلا			
6	بترا				
7	بجبجا				
8	برما				
9	بلا		بلوا		
10	بلبلا				
11	بو				
12	بورا				
13	بوکھلا				
14	بٹا				
15	بھرما				
16	بھنبھنا				
17	بیا				
18	پا				
19	پتھرا				
20	پتیا				
21	پچتا				
22	پدا				
23	پرا				
24	پرو				
25	پلپلا				
26	پنہا				

Sr. #	Root Verbs	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـلوا	exception
1	اکتا				
2	اکسا				
3	اکلا				
4	آ				
27	پنیا				
28	پو				
29	پٹپٹا				
30	پٹھا				
31	پڑپڑا				
32	پھرپھرا				
33	پھنپھنا				
34	پہرا				
35	تتلا				
36	ترا				
37	تنتنا				
38	تڑپھڑا				
39	تھرا				
40	تھرتھرا				
41	تھلتھلا				
42	جتا				
43	جگمگا				
44	جھرجھرا				
45	جھلا				
46	جھلملا				
47	جھنجلا				
48	جھٹلا				
49	جھڑجھڑا				
50	چپچپا				
51	چرا		چروا		
52	چرچرا				
53	چکرا				
54	چلا				
55	چنوا				
56	چوندھیا				
57	چڑچڑا				
58	چھا				
59	چھرچھرا				
60	چھو				
61	چھٹپٹا				
62	چہچہا				
63	خرخرا				
64	خنخنا				
65	دندنا				
66	دوہرا				
67	دھو	دھلا		دھلوا	

Sr. #	Root Verbs	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـلوا	exception
1	اکتا				
2	اکسا				
3	اکلا				
4	آ				
68	دہرا				
69	رجھا				
70	رو	رلا		رلوا	
71	ستا				
72	سجھا				
73	سدھا				
74	سرسرا				
75	سما				سمو
76	سنسنا				
77	سو	سلا			
78	سٹپٹا				
79	سٹھیا				
80	شرما				
81	غرا				
82	فرما				
83	کسمسا				
84	کما	کملا			
85	کٹکٹا				
86	کڑکڑا				
87	کھا	کھلا		کھلوا	
88	کھجا	کھجلا			
89	کھو				
90	کھڑکھڑا				
91	گدرا				
92	گدگدا				
93	گنگنا				
94	گوا				
95	گٹھا				
96	گڑگڑا				
97	گھبرا				
98	گھگیا				
99	گھنگھنا				
100	گہنا				
101	لخلخا				
102	للچا				
103	لنگڑا				
104	لٹھیا				
105	لڑکھڑا				
106	لہرا				
107	لہلہا				
108	نہا	نہلا		نہلوا	

Sr. #	Root Verbs	Delete vowel add ـلا	ـوا	Delete vowel add ـلوا	exception
1	اکتا				
2	اکسا				
3	اکلا				
4	آ				
109	ورغلا				
110	ٹرا				
111	ٹرکا				
112	ٹرٹرا				
113	ٹکرا				
114	ٹمٹما				
115	ٹنٹنا				
116	ٹھکرا				
117	ٹھنٹھنا				
118	ڈبڈبا				
119	ڈکرا				
120	ڈگمگا				
121	ڈونڈا				
122	ڈھا				
123	ڈھلملا				
124	ڈھو				
125	ہچکچا				
126	ہکلا				
127	ہلسا				
128	ہنکا				
129	ہنڈا				
130	ہنہنا				
131	ہڑبڑا				

Verbs ending with letter *choti yeh* and *bari yeh* are given below.

Sr. #	Root Verbs	Delete vowel add ـلا	Delete vowel add ـلوا
1	پی	پلا	پلوا
2	جی		
3	سی		
4	دے	دلا	دلوا
5	لے		

B.3 Irregular verbs

Sr. #	Root Verbs	ـوا
1	کر	کروا
2	بو	
3	جا	

Appendix C Nouns

This section shows categorization of nouns with respect to affixes. The data in this section has not been verified. It has a lot of noise in it, especially due to erroneous presence of some base verbs (which take same orthographic affixes as nouns do).

C.1 Nouns that take suffix bari yeh

C.1.1 Bari Yeh

Rule: Suffix ے-
Frequency: 307
Semantic Roles:

- Nominative masculine plural
- Oblique masculine singular
- Masculine singular vocation

آستان ابال اباک ابھار اتار اتار اتاول اثاث اچنبھ اچک اچھال اچھل ادھار ادھیڑ امنڈ انداز انگار اونچ اونگھ اوٹ اٹکل اکڑ اکھڑ اکھیڑ اکیل بازار بانگ بانٹ بانک باڑ بچور بحث بسر بطخ بٹیر بھار بھتیج بھنج بھول بھوک بھڑک بھینس پاتیل پاردی پپڑ پت پرافت پراہن پراہی پرتو پرخچ پرنال پرند پرینام پنکھ پول پونگ پٹاخ پٹار پٹش پٹھ پٹیت پھپھوند پھٹکار پہل پیار پیاس پیند پیکار پیکاشتی تبادل تحف تخت تدبر تربز تربوز ترپھالی ترزی ترسر ترشول ترندام ترنگل تلن تماش تھور تھوک ثقال ثلم ثوبان جوڑ جوڑ جھانک جھاڑ جھگڑ جھنجوڑ جھوٹ جھڑپ جھڑک چاٹ چاہ چشم چمچ چمکار چندولی چنگھاڑ چوک چھاپ چھان چھانٹ چھج چھچھکار چھلک چھنٹ چھوٹ چھوٹنہار چھٹکار چھڑک چھید چھینٹ چھینک چھیڑ چہر چہک چہکار چیت چیخ چیر چینگی حائر حارث حاشک حدس حرقوس حریش حشاش حفار خرچ خرید خطر داغ دبوچ دتکار درند دلار دلیمان دمک دوآب دھتکار دھرمٹ دھسن دھونس دھڑاک دھڑنگ دھیاڑی دہانگ دہک راج زمان سرنگی سمجھ سمیٹ سنبھال سنوار سوت سوج سوجھ سوچ سویر سٹک سہول سیان سیدھ سینچ سیکھ شاپور شاخساز شاسک شاش شاشنگ شاماک شباہت شبد شبن شخل شرار شرن شعار شقاقل شنقار شول شکرم شہپر شہپور شہزار شہکار شید شیراز ضابط طبل عشاء غوط فرق فلان فیصل قادم قبض قبیلق قورق گانٹھ گاڑ گرج گردان گزار گنج گنجل گند گونج گوندھ گڑھ گھال گھسٹ گھسیٹ گھمنڈ گھونپ گھونس گھونٹ گھیپ لاوی لپیٹ لتاڑ لچک لشکار لگان للکار لوٹ لڑھک لکیر لہکار لیر لیٹ ماپ مالشی ماند مانگ مرغ مشت مصرع معرک مناظر موضع مٹیار ناپ ناچ نبیڑ نشان نقش نکال نکھار نیل ٹرنر ٹمغ ٹکارڈ ٹکڑ ٹھنڈ ٹھکان ٹیڑھ ڈنڈ کاٹ کراھ کرید کفور کلیان کمنگر کنار کنڈ کوپی کود کوز کوش کوند کوک کڑک کھار کھپ کھر کھسوٹ کھسک کھنگر کھنک کھوجک کھوٹ کھٹک کھڈ کھید کھیل کھینچ کیل ہرن ہلکار ہنگام ہوک ہڑونگ ہیلچ ترک شخص گجر مجمع

C.1.2 Delete last letter and add suffix bari yeh

Rule: Delete last letter and add suffix ے-
Frequency: 480
Semantic Roles:

- Nominative masculine plural
- Oblique masculine singular
- Masculine singular vocation

اپلا اجارہ احاطہ اژدھا استرا افترا افسانہ اکھاڑا انگرکھا انگوٹھا انٹینا انڈا اینٹینا آسرا آفتابہ آلوبخارا آلوچہ
آملہ آیینہ بچھڑا برما بسولہ بکیلا بگلا بھگنا بھنگڑا بھنورا بھنیا بھوسا بھڑوا بھیجا بھینگا بھیڑیا پائنچا پاجامہ
پارا پپوٹا پپیہا پتلا پتنگا پتیلی پچھنا پچھواڑا پچھورا پراٹھا پرچھانوا پرچہ پرخچہ پرزہ پرکالا پرنالا پرندہ پروانہ
پستہ پسینا پلڑا پلا پنجارا پنجرا پنجہ پنگوڑا پوتڑا پورا پوڑا پٹا پڈا پھپولا پھندنا پھٹا پھیپھڑا پہاڑا پہرا پیادہ پیپا
پیجامہ پیسہ پیشہ پیمانہ پیٹھا تارہ تالا تانگہ تبصرہ تسلا تکلا تکا تگڑا تلوا توتلا تودہ توا تھانہ تھوتھلا تھیلا
جامہ جبڑا جذبہ جربانہ جرثومہ جرگہ جفتہ جلاہا جملہ جمنبوٹا جندرا جوتا جھانسا جھرنا جھروکا جھکا
جھوپڑا جھوکوا جھونپڑا جھینگا جیالا حیتنا جیٹھا چاچا چپا چچا چرخہ چرکا چرواہا چسکا چغا چکلا چکوترا
چکوا چلغوزہ چندہ چنا چویا چوب چوزہ چوکا چوگا چونچلا چونگا چونا چٹیا چھابا چھالیہ چھالا چھتا چھرا
چھکڑا چھلاوا چھلا چھنکلا چھوارا چھٹکارا چھہارا چھیچھڑا چھیکا چہرہ چیتھرا چیلا چیونٹا حوصلہ
خانسامہ خدشہ خوشہ دانی دعوی ذائقہ ذرافہ رتبہ رندا زمزمہ زناٹا ساجھا سالا سانجھا سانچہ سانٹا
سایہ سپنو سپیرا ستارہ سجدہ سراپا سرایہ سردا سرکنڈا سرکہ سرمہ سرہانہ سریا سرا سستا سسا
سفید سفینہ سقا سلیقہ سموسا سناٹا سنپولیا سنگترہ سنگھاڑا سوڈا سٹا سہارا سہرا سیاپا سیارہ
سیسہ سینہ شراٹا شریفہ شعبہ شکرہ شگوفہ شیرازہ صحیفہ صدقہ صدمہ صفحہ صلہ صوبہ طبقہ طرا
طمانچہ طوطا طویلہ طیانچہ طینچہ عجب عدسہ عرابہ عرصہ علاقہ عمرہ عہدہ غالیچہ غبارا غلچہ غنڈہ
فائدہ فتنہ فتوی فراٹا فریضہ فضلہ فقرہ فلسفہ قاعدہ قافلہ قافیہ قبالہ قبیلہ قبہ قرین قصہ قضیہ قلعہ قورمہ
قوت قہقہہ کارخانہ کارنامہ کاندھا کانٹا کپڑا کتھا کتا کچھوا کدہ کرایہ کرشمہ کعبہ کلمہ کلیجا کلا کنبا
کندھا کندہ کنکجھورا کوئلا کوبرا کوچہ کولا کوٹھا کوڑا کوا کٹورا کٹہرا کٹا کڑوی کھمبا کھنکھجورا کھونڈا
کھویا کھڈا کھیرا کھیسا کھیڑا کیچوا کیکڑا کیلا کیمرا کیڑا گاجا گانا گاڑھا گبدا گپھا گتکا گنا گجریا گجھا
گچھا گدھا گدا گردوارہ گردہ گرکا گگرا گلپھڑا گلدستہ گلگلہ گلہری گنڈاسا گنڈ گنا گوالا گودا گوردوارہ
گوریلا گوشوارہ گوشہ گوڈا گٹکا گٹھ گٹا گڈریا گڈھ گڈا گڑریا گڑوی گڑھولا گڑھا گڑا گھاگرا گھاٹا گھپلا گھملا
گھونگا گھوڑا گھٹنا گیلا گیندا لاچا لاروا لارا لاوا لبادہ لبلبہ لچھا لحظہ لسوڑا لفافہ لفڑا لقمہ لکڑبھگا لمحہ
لوبیا لونڈا لوٹا لوڑا لڑکا لہجہ لہنگا ماتھا مادہ ماما ماڑا مچھیرا محاورہ مرتبہ مردہ مزہ مسالہ مسخرہ
مسکورا مسوڑھا مسٹنڈا مشورہ مصالحہ مطالعہ معاشرہ معدہ معرکہ معما مقدمہ مکالمہ مکوڑا مکڑا
مکھانا مکھا مکا منجھلا منجا منکا منگتا موتیا موچنا مورچہ موزہ موگرا مونڈھا موٹا موڑھا مٹکا مہاسا مہرہ
مہینا میلا مینڈھا میوہ میٹھا ناتا ناشتا ناکا نالا نانا نرغہ نیولا وارا ورثہ وعدہ ولولہ ولیمہ وڈیرا ٹپا ٹخنا ٹرموا
ٹریم ٹکا ٹال ٹلڈا ٹملا ٹنڈا ٹوکرا ٹوکا ٹونڈا ٹونا ٹوٹکا ٹوڈا ٹھپا ٹھنگنا ٹھٹہ ٹھیکا ٹیسوا ٹیکا ٹیلا ٹیٹوا ڈاکہ ڈنکا
ڈنڈا ڈورا ڈونگا ڈھانچہ یتھوڑا ہجڑا ہرکارہ ہفتہ ہمسایہ ہیرا ہیولا ہیہضہ پتا حوالہ معاوضہ ملاحظہ مقولہ ٹاکا
استخارہ مباحثہ گریلا

C.1.3 Hamza bari yeh

Rule: Suffix ـئے
Frequency: 18
Semantic Roles:
Orthographically this affix looks like an allomorphic form of suffix bari yeh (ے). For this reason this affix has been placed here. However on observing the words given below this affix seems to form genitive form of plural words (rather than being an allomorphic form of bari yeh). Since this is not productive it has neither been discussed in the main text nor has it been implemented.

ایفا بازو بالا بقا بھڑکا بہروپ پا پرسوتا پروانچی تماشا خلفا زانو صہبا گدا لوٹا مبتلا مینا وزرا

C.2 Nouns that take suffix vao noon ghunnah

C.2.1 Vao noon ghunnah

Rule: Suffix ـوں
Frequency: 5326
Semantic Roles:

- Plural Oblique

آبدوز آبنوس آثار آرائش آري آزادگی آزادی آزردگی آزمائش آسائش آسامی آسانگی آسانی آسانیت آستین آسمان آسودگی آسٹھی آسی آشفتگی آغوش آفت آفریدگاری آفریدی آگاہی آلائش آلودگی آم آمد آموزگار آموزگاری آموزناک آموزناکی آمیزش آنار آنت آنچ آنچل آندھی آنندگی آنندی آنکڑی آنکھ آواز آکاس آکاش آہ آہن آہنگ آہٹ ابابیل اباسی ابال ابالیس اباک ابتری ابری ابسائی ابھار اپاس اپاہجی اپسری اپلی اپواس اپٹن اپیل اتار اتالیق اترائی اتراک اتروائی اتصاف اتقان اتلاف اتہاس اتہام اثاث اثیم اجازت اجرت اجگر اجڑوائی اچنبھ اچک اچکی اچھائی اچھال اچھل احادیث احتجاج احسان احکم اخبار اختلاف اخروٹ اخزر اخیار ادائی ادارت اداسی ادب ادوائن ادھڑائی ادھیڑ ادہم ادیب اذان اذیت ارائش ارابچی اراضی ارجل ارجمندی ارجن ارحمی اسٹک اسٹیشن اسکارف اسکاف اسکرین اسکواش اسکور اسکول اسکوٹر اسکیل اسکیم اسیر اسیری اسیسر اشاریت اشاعت اشراب اشرفیت اشعریت اشقاق اشک اشہب اصباح اصرار اصراف اصطبل اصطلاح اصلاح اصلیت اصناف اصنافت اصول اصید اضاعت اضبطی اضطراب اضعاف اطاعت اطالت اطراف اطفال اطلاع اطلاق اطوار اعتابر اعتدال اعتراض اعتراف اعتزاز اعتصام اعتقاد اعتکاف اعجاز اعجوبگی اعدلی اعزاز اعصاب اعلم اعمال اعیال اغراق اغلاط اغماز اغماص اغیار افادیت افاضت افتاد افتادگی افتتاح افتخار افراد افرنگ افرنگی افروز افز افزائش افساد افسانویت افسر افسردگی افسوس افضال افطار افعال افلاطونیت افواہ افکار افہام افیم اقتباس اقتصاد اقدار اقدام اقرار اقلیت اقلیم اگائی اگالدان اگلائی اگھائی الائچی البم التزام التفات الجبری الجن الجی الحان الحانی السٹر السی الطاف الفاظ الفت الفن الماری المثل النگ الوس الٹائی الکلی الکٹرون الہام الیاس الیچائی الیچی الیکشن الیکٹران امار امارات امارگی امام امانت امبیل امپورٹر امتزاج امتناع امچور امرود امروز امریل املی امنگ امنڈ اموات امکان امہار امی امید امیر امیٹھائی انائیت اناج انار انبار انتخاب انتساب انتشار انتظار انتظام انتقال انتقام انتڑی انجمن انجن انجیر انچ انداز اندام اندیشی انزال انسان انسپکٹر انشورنس انصاف انعام انفعال انقلاب انگار انگریز انگلی انگوٹھی انگیٹھی انیاس انڈسٹری انڈکس انکار انکسار انہماک اوپل اوج اورنگ اورینٹ اولاد اون اونچ اونگ اونگھ اونٹ اونٹائی اوٹ اوڑھائی اٹاچی اٹاری اٹکائی اٹکل اٹکلائی اٹکھیلی اٹھنی اٹی اڑائی اڑسائی اکائی اکادمی اکاسائی اکاش اکبریت اکتائی اکتھر اکرمی اکسائی اکسل اکسیر اکون اکٹوپس اکڑ اکھرائی اکھڑ اکھڑائی اکھی اکھیڑ اکیل اکیڈمی اہتمام اہلیت اباغ ایال ایثار ایجاد ایجنسی ایجنٹ ایرپورٹ ایرگن ایریل ایستادگی ایصال ایلچی ایمان ایمبولینس ایمری ایندھن اینٹ ایوارڈ ایوان ایٹم ایڑک ایڑی ایکشن ایکٹر بائینی باب باپ بات باجی باچھ باچھی بادام بادل باذل بارات بارش بارگی بارک باریکی بازگشت بازی بازیابی باسی باطل باغ باقریت باگ بال بالاءی بالشت بالم بالٹی بالی بامن بان بانچائی بانس بانسری بانگ بانٹ بانک بانکپن باورچی باڑ باڑ بایوگرافی ببر شیر ببی بپھرائی بت بتی بجلی بجھائی بچائی بچت بچلائی بچور بچورائی بچھائی بچی بحث بحث بحاری بخت بخیلی بدن بدی برائی برابری برادر برادری برانگیختگی برداشت برس برق برگ بروکر برکت برہمی برہنگی بریشم بزرگی بزم بساط بستر بستی بسر بسملی بسوار بشارت بشر بصارت بطخ بطن بعثت بغاوت بغل بگڑائی بگھی بگیلائی بل بل بلادت بلاس بلاسائی بلاق بلاوت بلب بلبل بلسائی بلغم بلمائی بلندی بلکائی بلی بناوٹ بند بندر بندش بندگوبھی بندگی بندوق بندھائی بندھوائی بندی بنوئی بنوائی بنک بنکارائی بنکر بنیاد بوائلر بواسیر بوتل بوتھ بوجھ بوجھائی بوچر بوچڑ بوری بوستان بوسیدگی بوٹی بٹائی بٹن بٹیر بڑائی بڑھئی بڑھائی بکتر بکری بکسائی بکوائی بکٹ بکھرائی بھائی بھال بھتیج بھجن بھرتی بھشتن بھگوان بھلائی بھنبیری بھنج بھنگن بھنور بھنویری بھوت بھوسی بھول بھوک بھڑاس بھڑوی بھڑک بھکہارن بھکہاری بھید بھین بھینس بھینگی بھیڑ بھیڑنی بھیک بھیکاری بہادری بہار بہبود بہتان بہروپ ارشاد ارقب ارمان ارمغان اروبی ازعر اسارت اساس اساعت اسامی اسپیکر اسٹائی استانی استحکام استخوان استراحت استری استضاع استعجاب استعداد استعمار استغفار استفہام استقام استقبال استقلال استمرار اسد اسرار اسراف اسطبل اسطور اسفسار اسقاط اسلوب اسم اسمبلی اسمگلر اسودیت اسٹابری اسٹام اسٹرابری اسٹول بہشت بہن بہو بہکائی بیائی بیابان بیاد بیاض بیاع بیان بیتائی بیج بید بیر بیزاری بیساکھ بیعت بیگ بیگانگی بیگانی بیگم بیل بیمار بینائی بینگن بینکر بیوپار بیوپاری بیوی بیٹھک بیٹی بیڑی بیکر بیکری پائپ پائپر پائداری پائدان پائدانی پائلٹ پائنتی پائی پائیدان پاپندی پاپن پاپڑ پاتھوج پاتھود پاتھودھی پاتیل پاچھ پادرن پادری پادشاہت پادشاہی پادی پارتھی پاردی پارسائی پارسل پارسی پارلیمان پارلیمنٹ پارنیتھک پارٹنر پارٹی پارک پاسبان پاگ پاگل پال پالتی پالسی پالش پالڑی پالیسی پام پامار پامسٹ پان پانچال پاندری پانی پاڑھی پاکستانیت پاکٹ پاکھلی پاکھنڈ پاکیت پاکیزگی پاہات پاہاڑ پاہنی پایز پایل پایندگی پبن پپنی پپڑی پپی پت پتر پتلون پتلی پتن پتنگ پتنگی پتوئی پتوال پتھر پتھروٹی پتھری پتھی پتیر پتیلی پتیھر پجائی پجاری پچر پچکائی پچکاری پچھلپائ پچھلپائی پچی پچیسی پخال پختگی پدر پذیرائی پرائشچت پرائیت پراپرٹی پرات پراجیکٹ پرار

پراشچت پرافت پراگندگی پرامودھ پرانگن پرانن پراورٹ پراکٹس پراکھڑی پراہن پراہی پربال پرباہ پربودھ پربھاکیٹ پربھنجن پرپر پرپٹی پرتاب پرتارن پرتوستان پرتکار پرتھوی پرتھویت پرتیت پرجیون پرچار پرچم پرچھائی پرچھار پرچھتی پرچی پرخچ پرداز پردگی پردھانی پردیس پرس پرستان پرستھ پرستی پرشو پرگالی پرمان پرنال پرنالی پرنانی پرند پرواز پروانچی پروانگی پرورش پروری پروفیسر پروگرام پروموشن پرونس پرکاش پرکاٹ پرکرم پرکٹ پرکھوائی پرکی پربیز پری پریدگی پریںام پریکٹیشنری پسار پستان پستی پسر پسلی پسنجری پسند پسٹن پسیڑی پشانی پشاوریت پشت پشنگ پشواز پشیمانگی پشیمانی پگائی پگری پگلائی پگڈنڈی پگڑ پگڑی پلاسٹک پلان پلانٹ پلاٹ پلاٹن پلپلاہٹ پلتھین پلچائی پلستر پلمبر پلنگ پلوائی پلٹن پلک پلیتھین پلیدی پلیر پلیلیت پلیڈر پلیکارڈ پمپ پمپمی پمفلٹ پن پنالٹی پنالی پناہ پنجابیت پنجالی پنجر پنجٹ پنجڑی پنجیری پنچائت پنچائیت پنچات پنچر پنچن پندار پندی پنر پنساری پنساوی پنسل پنشن پنگڑی پنگھٹ پنگی پنواڑی پنواہٹ پنوڑایت پنڈ پنڈلی پنڈولم پنڈکی پنک پنکچر پنکھ پنکھڑی پنھیارن پنہائی پنی پنیر پوئنٹ پوئٹ پوائزن پوائنٹ پوپلر پوپلین پوتی پوجھاری پور پورچ پوزیشن پوست پوستین پوسٹ پوش پوشاک پوشیدگی پولنگ پولیسی پونجی پونچھائی پونگ پونٹھ پوٹلی پوٹنسی پوڈر پوڑی پوکٹ پوکھری پوی پویلین پٹائی پٹاخ پٹاخی پٹار پٹاری پٹاسی پٹاش پٹپر پٹپٹاہٹ پٹخائی پٹری پٹش پٹم پٹوائی پٹوار پٹواری پٹواریت پٹھار پٹھان پٹھوری پٹھویت پٹھی پٹھیر پٹی پٹیل پٹینٹی پٹییت پڈم پڑاکری پڑپڑاہٹ پڑساد پڑوس پڑوسن پڑوسی پڑوسیت پڑک پڑھائی پڑھوائی پکائی پکچر پکنک پکوڑی پکڑائی پکھر پکھنڈ پکھوائی پکھڑی پھاؤڑی پھال پھانس پھانسی پھاوڑی پھاٹک پھبائی پھبتی پھپدنت پھپڑی پھپکائی پھپھوند پھپھوندی پھپھی پھپیری پھتر پھرائی پھرت پھسلائی پھسڈیت پھسکائی پھلائی پھلاہی پھلبہری پھلت پھلجھڑی پھلسری پھلوائی پھلواری پھلواڑی پھلوڑی پھلڑی پھلکاری پھن پھنپھنائی پھنپھناہٹ پھنجی پھنچی پھنسائی پھنسلی پھنسوائی پھنسی پھنوار پھنکائی پھنکنی پھنکوائی پھنکڑی پھنہار پھوار پھوپھی پھوس پھولائی پھونس پھوٹی پھوکٹی پھوہار پھٹائی پھٹپھٹی پھٹکار پھٹکری پھٹکی پھڑپھڑاٹ پھڑوی پھڑکائی پھکائی پھکاڑی پھکنی پھیرائی پھیلائی پھیلاوٹ پھیلواریت پھینٹی پھیکاہٹ پہار پہاڑ پہاڑی پہچان پہچی پہر پہری پہلوان پہنچ پہنچائی پہونچی پہڑ پہیلوان پہیلی پیار پیاز پیاس پیام پیاڑ پیپر پیپل پیچ پیچ پیچش پیچوان پیچھ پیچیدگی پیدائش پیر پیرائی پیراستگی پیراک پیراکی پیراہن پیرن پیروڈی پیرہن پیریڈ پیسائی پیسار پیسنجر پیسٹری پیسی پیشانی پیشگاہ پیشگوئی پیشنٹ پیشواز پیشواڑ پیشکش پیشی پیغام پیغمبر پیگ پیگن پیلس پیمائش پیمان پیمبر پیمنٹ پینائی پینتھی پینچ پیند پینسل پینشن پینگ پینلٹی پینٹر پینٹری پینٹنگ پیوند پیویلین پیٹرن پیٹھائی پیٹھی پیٹی پیڈل پیڑ پیک پیکار پیکاشتی پیکان پیکٹ پیکڑ پیکھائی پیکھنڈ تائب تائی تائید تاب تابندگی تابوت تابیدگی تاپائی تاپس تاپستری تاثیر تاجر تاخیر تاذن تار تاریخ تازگی تازی تاسیس تاش تال تالاب تالاش تالی تالیف تانیث تاوان تاٹ تاڑگی تاڑلی تاکڑی تاکید تبادل تبخیر تبدل تبرک تبسم تبلیغ تپائی تپکائی تتلاہٹ تثلیث تجارت تجزی تجسس تحقیق تحلی تجنیس تجوری تجوید تجویز تجویف تجویڑ تجڑی تچائی تچھک تحالف تحذیر تحری تحریر تحریک تحصیب تحصین تحف تحفگی تحقیر تحقیق تحلل تحمل تحویل تحڈیر تحکیم تخاطب تخت تخدیع تخرب تخریب تخصیص تخلیص تخم تخمیس تخویف تخھیع تخیل تدابر تدارک تداالل تدبیر تدریج تدوین تدہر ترائب تراؤنگائی ترائی ترامیٹر تراکڑی تراہات ترایل تربت تربز تربیت ترپھالی ترتیب ترجمان ترجنی ترجیح تردد تردید تررى ترزی ترسر ترسیب ترسیل ترشگی ترشوائی ترشول ترغیب ترفع ترقیم ترگس ترمامیٹر ترمچی ترندام ترنگل ترنم ترکنٹک ترکھان ترکیب ترئین تزلزل تسخیر تسر تسرف تسلسل تسلط تسکین تشخیص تشدد تشدید تشریح تشنگی تشنی تشویش تشکیک تصادم تصاعد تصحیح تصدیق تصرف تصریح تصفیف تصنیف تصور تصویر تصیحیح تضاد تضحیک تضمین تعارف تعاقب تعامل تعبیر تعجب تعذیر تعریف تعزیت تعزیر تعصب تعفونیت تعقید تعلق تعلیم تعمیر تعمیل تعوذ تعویذ تعیش تعین تغاری تغدری تغییر تفاہم تفتیش تفخر تفسیر تفشیش تفصیل تفلج تفک تقابل تقاضگیر تقدیر تقرر تقرقف تقریب تقریر تقسیم تقصیر تقلید تگاور تگدار تگر تگرری تلائی تلازم تلاطم تلافی تلاقی تلتلی تلچھاہٹ تلخیص تلغراف تلفظ تلقین تلملاہٹ تلمیح تلوائی تلوار تلور تمازت تماسخ تماش تمان تمانع تمتماہٹ تمثیل تمحیص تمدد تمدن تمدیح تمزیق تمساح تمسار تمسخر تمش تمول تمڑی تمک تمہید تمیز تنابز تناسب تناسلیات تناہٹ تنبوب تنتی تنخواہ تندش تندور تندک تندہی تندی تنزیل تنسیخ تنش تنظیم تنفیز تنفیس تنقیح تنقید تنقیل تنور تنوری تنوط تنویر تنویع تنوین تنٹی تنی توپچی توتھنی توجہ توحید توری توز توزک توسط توسیع توصیف توفر توفیق توقف توقیر توماہٹ توند تونری تونگر توڑ توہب توہین توی تڑاق تڑخ تڑقاہٹ تڑکاہٹ تڑیڑ تکاثف تکاری تکافل تکاہل تکبر تکبیر تکدار تکذیب تکرات تکرار تکریم تکسید تکل تکلنیک تکلی تکلیف تکمیل تکور تکول تکون تکڑی تکھار تھائرائڈ تھائی تھاتی تھاماہٹ تھاٹ تھپڑ تھتنی تھرتھراہٹ تھرمٹ تھرکاہٹ تھل تھلتھلاہٹ تھماہٹ تھن تھنال تھوپاہٹ تھور تھور تھونتھی تھوک تھڈی تھکار تھکاوٹ تھیسس تھیلی تھیوری تھیٹر تہ تہجد تہدف تہذیب تہزیب تہمت تہمد تہوار تہود تہڑ تیاج تیتر تیر تیراک تیراکی تیرس تیرگی تیرک تیزاب تیزک تیستر تیغ تیگ تیل تیلنی تیلڑھ تیلی تیمم تینامو تیواج تیور تیوراہٹ تیول تیکنیک تیکھر تیہر ثار ثاقول ثالیل ثانویت ثبتی ثبوت ثبور ثج ثجوج ثخن ثررید ثرم ثعلب ثغر ثفل ثقافت ثقال ثقالی ثقاہت ثقابیت ثقب ثقلان ثقلیت ثلج ثلم ثمر ثمن ثنائی ثنائیت ثندوہ ثنی ثواج ثوانی ثوبان ثوبیت ثوران ثکول جائداد جائی جائیھل جاروب جاسوس جاسوسی جاگ جاگیر جالی جام جامعیت جامن جان جانب جانور جاودائی جاوید

جاٹ جاہ جاہلیت جبروت جبلت جبڑی جبین جتائی جتن جتوائی جج ججمان جحیم جدائی جدال جدت
جدلیات جدوجہد جدول جدیدیت جذام جذر جراب جرات جراثیم جراح جرسی جرم جرنل جرید جزم جسارت
جسامت جست جسم جشن جعفری جفر جگار جگال جگالی جگت جگر جگمگاہٹ جگنی جگہ جلا جلا
جلاب جلاد جلال جلد جلدساز جلفش جلوت جلوس جلیبی جلیس جمائی جماعت جمپ جمدھڑ جمعدار
جمعیت جمل جمم جمنیزیم جمنیسٹک جمود جمہور جمیعت جناب جنابت جنبش جنبلیت جنت جنتر
جنجال جندری جندڑی جنریشن جنریل جنریٹر جنس جنگ جنگل جنون جنکشن جوائی جواب جوار جوارن
جوان جوبلی جوبن جوتائی جوتی جوجائی جوجھائی جوس جوشدان جولاہن جونک جونیر جوٹ جوکر
جوکھائی جوہر جوہڑ جوہی جٹھانی جڈام جڑ جڑی جھابری جھالر جھانجھن جھانولی جھانک جھانکل جھاڑ
جھاڑ جھجر جھری جھگڑ جھگی جھلی جھنئی جھنجھٹ جھنڈی جھولی جھوم جھونپڑی جھونگی جھوٹ
جھوٹن جھڑپ جھڑک جھکڑ جھیل جھینگر جہاد جہاز جہالت جہان جہت جہنم جہیز جیامیٹری جیب جیبھ
جیپ جیت جیجی جیل جیلر جیلی جیوری جیولر جیومیٹری جیٹھ جیک جیکٹ چاؤڑی چابک چاپلوس چاپڑ
چاچی چادر چارجر چارجی چارمنگی چارٹ چارٹر چاش چاشت چال چالان چالاکی چام چانپ چاند
چاندگاڑی چاندنی چاندی چانسلر چانکی چاوش چاول چاٹ چاٹی چاک چاکر چاکری چاہ چپاتی چپراسن
چپراسی چپقلش چپل چپٹریت چتاری چچی چراغ چراگاہ چراگہ چرخ چرمراہٹ چرن چستی چسنی
چسکی چشم چغ چقندر چلم چلمچی چمپانزی چمچ چمگادڑ چمگادڑ چمن چمنی چمٹی چمڑی چمک
چمکار چنبل چنبیلی چنچلاہٹ چندن چندولی چندھیاہٹ چنری چنگ چنگاری چنگھاڑ چنگیر چنگیزیت
چنوائی چنڈال چوپال چوتڑ چودھرات چودھریت چورسائی چورنی چول چونچ چونچلاہٹ چوندر چونی چوٹ
چوٹی چوڑائیگی چوڑان چوڑی چوک چوکور چوکڑی چوکھٹ چوکی چوکیدار چوکیدار چوکیداری چوہن چوہی
چٹائی چٹان چٹنی چٹھی چڑچڑاہٹ چڑیل چڑیمار چکن چکور چکوی چکڑالوی چکی چکیلاٹ چھاؤنی چھاپ
چھاتی چھاج چھاچھ چھال چھالنی چھالی چھان چھاننی چھانٹ چھبکلی چھپائی چھپاکی چھپر چھپڑ
چھپکلی چھت چھتری چھج چھچھورپن چھچھوندر چھچھکار چھری چھلائی چھلنی چھلوائی چھلڑ چھلک
چھلی چھنگلی چھنٹ چھنی چھوچک چھوٹ چھوٹپن چھوٹنہار چھٹائی چھٹانک چھٹکار چھڑک چھہاوٹ
چھید چھینٹ چھینک چھینی چھیڑ چہر چہک چہکار چیپڑ چیت چیتل چیچڑ چیخ چیر چیز چیگنڈی چیل
چیلنج چیلی چینج چینگی چینل چینک چینی چیونٹی چیک چیکر حائر حائض حاجت حاجی حارث حاسد
حاشک حاصل حاضر حاضرات حافظ حالت حامی حباب حبس حبشی حبق حتف حتم حج حجاب حجابت
حجام حجامت حجامنی حجامی حجب حجز حجن حد حدائق حداثت حدب حدت حدث حدس حدوث حدور
حدیث حدید حذاق حر حرائی حراب حراث حرارت حراست حراق حراقت حرب حربت حربیات حرج حرشف
حرص حرف حرقوس حرم حرمل حرک حرکت حریت حریر حریش حریف حزب حزذ حژ حس حساب حسام
حسانت حسد حسرت حسل حسود حشائش حشاش حشر حشرن حشریات حشیش حصار حصان حصرم
حصن حصولت حضرت حضض حضن حضور حضیض حطیم حفار حفاظت حفان حفص حق حقارت حقد حقن
حقیقت حلانی حلاوت حلبلاب حلبوب حلبیب حلجان حلحل حلزون حلس حلف حلق حلقوم حلقون حلوائن
حلوائی حلوان حلیف حماض حماقت حمام حمایت حمد حمر حمض حمق حمود حموض حمیت حنث حنطل
حنف حنوط حواری حواصل حوالات حوالدار حوالگی حوالی حوب حور حولیات حک حکات حکایات حکایت حکم
حکمت حکومت حکیم حیاکت حیثیت حیران حیرانگی حیرت حیض حیط حیلت حیلولت حیوان حیود خائض
خاب خاتون خادم خار خاری خاسر خاشاک خاصکی خاطب خالص خامی خان خاندان خانسامن خانقاہ
خانگی خانیزی خاوش خاول خاوند خاک خاکدان خاکستان خاکستر خاکشی خاکیات خایسک خباثت خباز
خبال خبر خبط خبل خبن ختام ختم خجالت خچر خدانی خدر خدش خدم خدنگ خدود خدی خذل خراج خراد
خرار خراز خراس خراسان خراش خراطین خرامین خرانٹ خربق خرتوت خرجال خرچ خرچال خرچنگ خرد
خردار خردل خردک خرسنگ خرش خرشف خرطوم خرگوش خرموق خرنوب خروس خرید خریدار خز خزانچی
خزف خزند خس خستاوی خسرال خشت خشخاص خشکیدگی خصلت خصم خصماتی خصوبت خصور
خصومت خضاب خطئیت خطائی خطاب خطب خطر خطمی خطیب خطیت خطین خفت خفگی خل خلاط
خلاع خلافت خلت خلص خلط خلعت خلف خلفشار خلوت خلیج خلیل خلیلی خم خمارستان خماسی
خمرک خمری خمود خمیازگی خمیری خن خنجر خنچری خندق خنزیر خنفذ خنق خنگل خنکار خواب خواتین
خواجگی خوار خوارگی خواست خواندگی خوانندگی خواہر خواہش خوبانی خوبصورتی خوبک خوبی خوت
خوخ خود خور خوراب خوراک خوردن خورندگی خوری خوشامد خوشنودی خوشی خوض خون خویش خیال
خیر خیرات خیراد داؤ دائی دائیر داتن داج داخ داخن داد دادار دادر دادگاہ دادی دار داردان دارموش دارمی
دارندگی دارنگ داس داستان داسن داسی داعی داغ دافع دال دالان دام داماد داماس دامن دامی دانت
دانتی داند دانگ دانگر داور داڑھ داڑھی داکھ داہول دباوٹ دبدت دبر دبستان دبوچ دبھی دبیرستان دتون دتک
دتکار دثور دجاج دجل دچک دچھن دحیت دختر دخدار ددھی ددھیال در دراب درادر درار دراز درانت درانتی
درانی دراڑ دراہتی درایت درباب دربار دربان دربوخ دربی درخت درخستان درخشانی درخشندگی درخم
درخواست درداب دردار درز درزی درس درستگاری درسن درگاہ درگت درم درمان درماندگی درمتی درمن
درند درنگ دروان درود دروٹ درویش درکوب درکھال درکھٹ درکھی درکی درہم دری دریافت دریتی دزد دساد
دساود دستار دستاویز دستبرد دستخط دسترس دستگاہ دستور دستک دستکار دستکش دسخط دسرات

دسراہٹ دسم دسمال دشمن دشمن دشنام دعوت دف دفالی دفان دفتر دفتریت دفعان دفعدار دفیٹر دقاق
دقت دقیل دگ دگی دلائل دلار دلاس دلال دلان دلاور دلاک دلب دلبند دلتی دلدادگی دلدرد دلدل دلدوذی
دلفین دلڑی دلھن دلیل دلیمان دم دماب دماد دماغ دمامی دمپل دمن دمڑچل دمڑی دمک دن دنائی دنبل
دندان دندن دنگل دنڈ دوآب دواب دوات دوار دواساز دوافروش دوال دور دورائی دورس دورمٹ دوری دوزار دوزخ
دوست دوش دوشیدگی دولت دولگی دوند دونی دوڑی دوکول دوہائی دوہتی دوہر دویش دڑاڑ دکار دکان
دکتر دکنداری دکول دکی دھاؤنی دھات دھارھی دھاری دھامن دھان دھاک دھپ دھپڑ دھت دھتکار
دھچی دھرائی دھرپتی دھرپد دھرت دھرتی دھرم دھرمٹ دھرکت دھریل دھسن دھمار دھمال دھمیاہ
دھند دھنگر دھنور دھنوی دھنیس دھوبی دھوپ دھوتی دھول دھونس دھونکنی دھڑ دھڑاک دھڑنگ
دھڑوائی دھکاری دھیان دھیاڑی دہائی دہات دہاجن دہانت دہانگ دہانی دہتان دہدہاٹ دہرم دہریت دہشت
دہق دہقان دہلیز دہن دہک دیات دیار دیان دیانت دیپ دیپاؤلی دیپال دیت دیر دیس دیشنی دیموس دین دینار
دیوار دیوانگی دیودار دیور دیول دیووال دیوڑھی دیوڑی دیوی دیکوری دیہاڑی ذات ذاتیت ذبیح ذمی ذکر ذہن
رئیسی رائفل رائلی رائٹری رابن رات راج راجپوت راجلیت راجن راحت راحم رازقیت راسخیت راشدیت
راشیت راضی راضیت راغبیت رافعیت راقبیت راقم راقمیت راگ رال ران رانجھن رانی راٹھور راڈ راڈار راکب
راکبیت راکع راکعیت راکمیت راکٹ راہ راہب راہبیت راہی رباب ربابیت رباط رباعی ربن ربڑ رپورٹ رت رتیلیت
رجائیت رجبیت رججان رجسٹر رجسٹرار رجسٹری رجعت رجل رجمنٹ رحل رحلت رحم رحمانیت رحیمیت رخ
رخت رخسار رخصتی ردی ردیف رریف رزاقت رزالت رزسٹری رزمگاہ رزمیت رسائل رسالت رسالداری رستگار
رستگاری رستمی رسلیت رسم رسول رسولیت رسٹوران رسی رسید رشد رشوف رشک رشی رشیدی
رضوانی رضویت رطبیت رطوبت رعائت رعب رعنائی رعنائیت رعونت رغبت رفاع رفاقت رفعت رفل رفوگر
رفیعیت رفیق رقابت رقاص رقاصیت رقت رقتص رقص رقم رقیب رقیقت رمپی رمز رموز رن رنج رند رنگ رواج
روانگی روانی روایت روبلی روبوٹ روبکار روح روزن روسٹرم روشنائی روف رومال رومان رونق روٹی روڑی روکر
روکڑ رٹی رڈار رکاب رکاوٹ رکعت رکن رکوب رکوع رکھشک رکھوالی رکیکیت رکیبکیت رہائش رہائی رہس
رہٹ ریاست ریتی ریچھ ریحانی ریداسی ریسمان ریسیور ریشم ریفری ریفل ریگستان رینڈیر ریوند ریوڑی
ریڈر ریڑھ ریڑھی زائل زائیدگی زائیدنی زاد زانی زبان زبر زبردست زبون زپ زچگی زحمت زخم زدگی زراع
زراعت زرع زرلاک زرک زرہ زعفران زعیم زلف زلیخائی زمام زمان زمانیات زمین زناشوئی زنبیل زنجیر زندان
زندگانی زندگی زنگ زنگار زواجی زوال زور زوری زکام زہاب زہادت زیارت زیرگی زین زینان زیور سائبان سائر
سائل سائم سائڈ سائیس سائیڈ سائیکل سائیکی سابن ساپر ساجھی ساحل ساخت ساختگی
سادگی ساروان ساز سازش سازن ہار سازندگی ساس ساسرلیٹ ساسن ساعت ساقن ساقی سال
سالار سالاری سالب سالمن سالن سالک سالی سامان سامدرکی سانپ سانپنی سانج سانجھی سانح
سانس سانسنی سانٹھ سانٹی سانڈنی ساونی ساکتی ساکھی ساہر ساہوکار ساہی سبقت سبکی
سبیل سپاری سپاہی سپرنگ سپروائزر سپلائی سپوتائی سپہر سپہری سپی سپیداج سپیڈ سپیکر
ستائش ستار ستراشاہی ستم ستون ستونی ستھان ستھتی ستھنی ستی سجادگی سجاف سجنی
سحج سحر سحری سخام سختگی سخن سدائی سدر سدھائی سدھرائی سرائی سراب سراج
سراسیمگی سراغ سراوگ سراون سراوک سراہی سربخ سربراہ سرج سرجن سرخاب سرخک سردار
سردی سرشٹ سرعت سرفیت سرگ سرگباش سرگہی سرمدیت سرمنڈل سرمی سرن سرنچی
سرنشین سرنگ سرنگی سروالی سروانگ سروپ سروتی سروج سروش سروکار سرٹ سرٹیفیکیٹ
سرکاتب سرکار سرکس سرہنچی سری سریجن سریر سریش سسرار سطح سطوت سعادت سفارت
سفارش سفاری سفالت سفایت سفر سفرجل سفریجٹ سفلگی سفلیت سفون سفیر سقال سقن
سگائی سگار سگرٹ سگریٹ سلائی سلاجیت سلاح سلاخ سلاست سلاق سلپچی سلج سلطان
سلطنت سلملی سلنگ سلنڈر سلک سلہج سلیز سلیٹ سماچار سمت سمجھ سمدھن سمدھی
سمروت سمند سمیٹ سنار سنبھال سنت سنجوگ سنجیدگی سنچری سند سنوار سنٹر سنی سوئی
سوال سوانگ سوت سوج سوجھ سوچ سودائی سوداگر سور سوراخ سورت سورج مکھی سوز
سوسائیٹی سوسن سوغات سوگوار سوگھڑنی سولی سونڈ سوٹ سوکن سویٹر سٹال سٹریچر سٹوری
سٹول سٹک سٹھانی سٹیج سڈولی سڑان سڑاند سکارف سکری سکرین سکوت سکول سکون سکونت
سکوٹر سکھ سکھ داس سکیچ سکیم سکینڈل سہری سہلاہٹ سہول سہولت سہولیت سہڑی سہیلی
سیاح سیادت سیارگی سیاست سیاق سیال سیب سیج سیخ سید سیرت سیلاب سیلری سیلیوٹ
سیمرغ سیمینار سین سینچ سینری سینٹ سینٹر سیٹ سیٹھ سیٹھنی سیٹی سیڑھی سیکرم
سیکرٹیری سیکشن سیکڑ شاب شاپور شات شاخچی شاخسار شاخساز شاخی شادی شارح شارع
شارف شاستر شاسن شاسک شاش شاشنگ شاعر شاغلی شاگرد شام شاماک شاور شاکر شاہ شاہ
بلوط شاہراہ شاہگان شاہنشاہ شاہیت شاہین شاہین شب شباب شباعہ شبانی شباہت شباہنگ شبت
شبد شبرق شبرم شبستان شبع شبل شبن شبنم شبنمستان شبوط شبک شبی شبیغون شپ شپر
شتربان شترمرغ شجر شجیر شحوب شخاف شخال شخرور شخف شخل شدت شرائط شراب شرافت
شراکت شربت شرح شرط شرع شرن شرون شرٹ شری شریان شریح شریش شریط شریعت شریمان
شستگی ششدری ششماہگی ششماہی شعار شعاع شعاعیت شعب شعر شعور شعیر شغل

شفاختی شفاعت شفتل شفروق شفع شفنین شفٹ شقائق شقاقل شگاف شلجم شلوار شمار
شمشیر شمع شنجار شنجرف شنقار شوافع شوب شوخیت شودر شورستان شورش شوریت شوریدگی
شوقینی شول شونکار شوٹنگ شوکت شوکیس شوہر شٹر شٹل شڈ شکائی شکارن شکاری شکایت
شکت شکر شکران شکرم شکرن شکست شکل شکلیات شکم شکن شکنجین شہاب شہادت شہامت
شہباز شہپر شہپور شہتوت شہتول شہتیر شہر شہرت شہرستان شہزار شہسوار شہنشاہ شہوت
شہکار شہید شیئیت شیاخت شیح شیخ شید شیدائیت شیدی شیر شیرابی شیرج شیرینی شیشم
شیشکی شیطان شیطانگی شیطنت شیفتگی شیلڈ شیلیائی شینر شیوخیت شیٹ شیڈ صائم صابن
صابی صاحب صادر صافی صانع صبح صحاف صحافت صحبت صحت صحن صدارت صداقت صدر صدیق
صراحی صراف صعوبت صعود صف صفائی صفت صلاح صلاحیت صلح صلوات صلیب صندوق صنعت صنف
صنم صنوبر صور صورت صوفی صیاد صید ضابط ضاحک ضارب ضال ضامن ضبر ضخامت ضد ضراب ضرب ضلال
ضلع ضمانت ضیاع ضیافت طائر طارق طاعم طاعن طاغوت طاق طاقت طالبی طباخ طباق طبل طبیعت
طراوت طربستان طرح طرز طرف طرفگی طرق طریق طشت طعام طعامچی طغیان طفل طفیل طلاب طلاق
طلب طلسم طلعت طناب طنز طوائف طوالت طور طوطی طوفان طوق طول طہارت طیف طیور ظاہر ظرافت
ظرف ظروف عابث عابدیت عابر عاجزگی عادت عادلیت عاذل عارض عارضیت عارف عازم عاشق عاطر عافیت
عاق عاقبت عاقد عالم عامل عباد عبادت عبارت عبرت عبید عتاب عجائب عجائبی عجلت عجمیت عدالت
عداوت عدت عدد عددیت عدل عذاب عذر عرائس عرائض عرابچی عرب عرس عرش عرف عرفان عرق عروب
عروق عزائم عزت عزم عزیزی عشاق عشرت عصب عصریت عطار عظام عظمت عفت عفونت عقاب عقارب
عقال عقب عقل عقوبت علاج علالت علامت علت علق علم علمیت علوم عماد عمارت عمر عمل عملیت
عمومیت عناب عناصر عنایت عنت عندلیب عندیات عوامیت عورت عکس عہدیت عیادت عیارگی عید
عیسویت غائریت غاب غار غازی غاصبیت غافریت غافلی غافلیت غالبی غالی غبار غبن غپ غدود غدیر
غراب غربال غربت غرش غرض غرور غروری غریقی غزال غزل غسال غسل غش غضب غضبیت غضنفری
غفاریت غفلت غفوریت غفیریت غلاظت غلام غلبیت غلمان غلک غلیل غم غنیم غواص غوامض غوز غول
غڑاپ غیب غیبت غین فائض فاؤل فائل فاتحییت فادر فارسٹر فارغ فارغی فارقلیط فارم فازہر فاسفر فاسقی
فاشزم فاطر فال فتادگی فتنگی فتور فخیم فدائیت فددیت فراریت فراست فراغی فراقت فرانسیسی فرج
فرخندگی فرد فرد فردوس فرزند فرزول فرسنگ فرسودگی فرش فرشتگی فرصت فرض فرق فرگل فرم
فرمائش فرمان فرموگی فرنگن فرنگیت فروخت فروغ فرہنگ فریاد فریب فریبندگی فریج فریفتگی فریق فریم
فزیشن فساخ فساد فسادن فسافس فسان فش فشار فشردگی فصاحت فصل فصیل فضاحت فضیلت
فطانت فطرت فعل فقیر فقیرن فگر فلاحیت فلاسفر فلالین فلاکت فلس فلسفی فلسفیت فلم فلمستان
فلک فلیگ فلیٹ فن فنجائی فنگر فنڈ فنکاری فنکشن فنیت فوار فوج فورس فورم فورمین فورٹ فوز فولاد
فولڈر فونڈری فوڈ فوک فوکس فویتدگی فڈل فکر فکریت فکشن فہد فہم فیدم فیرنی فیز فیس فیشن
فیصل فیض فیلڈ فیلڈر فیملی فینائل فیوچر فیور فیوز فیکلٹی قائد قائلیت قاب قابض قابلیت قابوچی قاتل
قاتل قاجار قادر قادری قادم قاری قاز قاش قاشر قاصد قاصدی قاضی قاطر قاطع قاعدگی قاق قاقم قالب
قالین قامت قانون قانونیت قباحت قبر قبض قبلیت قبوز قبیلق قتلام قتلی قتیل قحط قد قدامت قدح قدر
قدرت قدس قدم قدوس قرآن قرابت قرابین قرار قرارداد قراط قران قراول قربان قربوس قربیت قرح قرد قرش
قرض قرطاس قرع قرم قرمز قرن قریش قزاق قزنفل قسام قساوت قسط قسم قسماقسمی قسمت قشر
قصائن قصائی قصاب قصار قصاص قصور قضیب قطار قطب قطرگی قعپ قفل قفلی قلاقند قلانچ قلب قلت
قلتبان قلچاق قلم قلماقنی قلیاق قمچی قمری قمقام قمیص قنات قناد قناديڑ قناعت قنال قندار قندر قندیل
قواعدی قوال قوالی قوت قورق قوس قوش قول قوم قہاریت قہر قیادت قیاس قیدن قیصریت قیطون قیف قیم
قیمت قینچی قیوم گاؤن گائک گائیڈ گاچی گادی گار گارد گارنٹی گارڈن گاگر گال گالی گانوں گانٹھ گانٹھ
گانڈ گانی گاون گاڈر گاڑ گاہ گاہ گاہتری گاہدی گاہن گاہک گبا گپ گپتی گتھی گجئی گجر گجراتن گجری
گجھی گچھلی گچھم گچھی گچی گدازش گدازگی گدام گدھ گدھی گدھیڑی گرائمر گراؤنڈ گراب گراری
گراف گرام گرامر گرانٹ گرانی گربھائی گربیل گرج گرجی گردائی گرداب گردان گردش گرفت گرمی گروہ گرہ
گری گریانی گریزانی گرینٹ گز گزارش گزاشت گزاشتگی گزک گساری گگری گگن گل گلاب گلاس گلال
گلجھٹ گلسار گلستان گلشن گلگلی گلوب گلوری گلڑ گلہری گلی گمشدگی گناہ گنبد گنجائش گنجل
گنجلک گندل گندم گندھاوٹ گندھک گندی گنوار گنڈاسی گنڈیری گوئی گوال گوالی گواہ گوبر گوبھی گوپ
گوپن گوجر گودام گور گورخر گورنر گورنمنٹ گورکن گوز گوگل گول گولاوٹ گولی گونج گوندھ گوٹھ گوڈر
گوڈری گوہر گٹار گٹر گٹکری گٹکی گٹھلی گٹھڑ گٹی گڈرین گڈوی گڈھ گڈی گڑ گڑمار گڑمڑی گڑھ گڑھی
گھال گھاٹ گھاٹی گھرکی گھسٹ گھسیٹ گھمنڈ گھمنڈ گھمڑی گھنگھری گھنٹی گھوسن گھوسی
گھونپ گھونس گھونگھٹ گھونٹ گھونٹ گھوڑی گھوڑی گھیپ گھیکرار گیان گیت گیدڑ گیراج گیزر
گیلری گیلن گیند گیڈر لائقی لائن لائٹ لائیسنس لابٹ لابی لات لات لاجورد لاجوردیت لاجونتی لارک لاش
لاقح لاگت لاگی لالانی لالچ لالٹین لان لانچ لانگاٹیر لاوی لاٹ لاٹھ لاٹھوال لاٹی لاکٹ لاہ لباس لبان لبدڑ
لبرٹی لبلبی لپیٹ لتاڑ لتر لچپن لچک لچھن لچھی لحاظ لحاف لحد لحسن لخ لخت لختئی لذت لرزش لرنٹ
لزوق لسان لسانیت لسوڑی لسٹ لسی لشکار لشکر لطافت لعاب لعان لعل لغت لغزش لفائفی لفظ

لفظیت لفٹ لقب لگائی لگان لگنائیٹ للکار للہیت لمپ لنگور لنگھاری لنگی لنٹل لوئی لواطت لوبان لوح
لوگ لوگرتھم لوگڑ لومڑ لومڑی لونگ لونڈی لوٹ لوکاٹ لوکڑی لوکی لوہار لویڈر لٹ لٹریچر لٹمس لٹکن لٹیر
لڈی لڑکھڑاہٹ لڑکی لڑھک لکاٹ لکچر لکنت لکوچ لکھیرن لکیر لہر لہسن لہکار لیبارٹری لیبل لیچڑ لیچی لید
لیر لیس لیل لین لیور لیٹ لیٹر لیکچر لیکچرار لیکھ مؤذن مؤزن ماؤسی مائع مائعگی مائک مائی مائیک ماپ
مات ماتم ماجھی ماچس ماخذ ماخوذی مادیت مار مارفائن مارگ مارواڑ مارکیٹ ماسٹر ماسک ماسی
ماضیت ماغ مالش مالشی مالن مالنی مالک مالکیت مالی مالیت مامن مامی مانس مانسون مانش مانگ
مانمت مانندگی مانڈل مانڈی مانیٹر ماٹ ماڈل ماکشی ماکھن ماہری ماہی ماہیت مباحث مبادلت مباذرت
مباشرت مبدزی مبہی متابعت متاع متاعی متانت متحف متن متنجن مثال مثالیت مثل مثلث مثنوی مثنویت
مجارٹی مجاز مجال مجالس مجاملت مجاہد مجبوب مجبوریت مجتہدت مجرم مجلد مجلس مجمع مجملی
مچان مچھر مچھلی مچھی مچھیرن محاذ محاسب محافظ محاکات محبت محبوب محبوس محتاج محتسب
محدث محراب محرر محرف محشر محصول محفل محقق محل محمل محنت محور مخاطب مخالف مخالفت
مخبر مخدوم مخزن مخش مخل مخلوقیت مخمل مد مدار مداری مدت مدحت مدرس مدغام مدھانی مدیر
مذہب مراد مراسلت مراسن مرتب مرتبان مرتد مرتضوی مرثیت مرچ مرچنٹ مرحوم مردنگ مرض مرضی
مرعوف مرقد مرگی مرلی مرمت مروت مروٹ مرکب مرکز مرہم مرید مریض مزائل مزاج مزار مزارع مزدور
مزمل مسابقت مساج مساعد مسافت مسافر مسام مساوات مساہمت مستاجر مستری مستشفی
مستطیل مستغاث مستغیث مستفید مستک مسجد مسجود مسح مسخرگی مسدس مسرت مسطر
مسلمان مسلک مسمی مسند مسٹنڈی مسکراہٹ مسکن مسکٹ مسکین مشت مشجر مشروب
مشعل مشق مشقت مشن مشکل مشکل مصالحت مصیبت مصحح مصحف مصرع مصرف مصف مصنف
مصور مصیبت مضراب مضمون مطابقت مطب مطیر معاد معالج معاند معاوضت معبد معبود معترض معترف
معتصم معتقد معجون معدن معذور معراج معرک معشوق معصیت معطوف معلق معمار معمول معنی معونت
معیار معیت معیشت مغز مغسول مغشوش مغفرت مغل مغوی مفاد مفارقت مفتوح مفسر مفعول مفلر
مفکر مفہوم مقاربت مقام مقتدی مقتضی مقتول مقدار مقروض مقصر مقصود مقطع مقلد مقید مقیش مگ
مل ملائی ملاح ملازم ملاقات ملال ملامت ملت ملتزم ملتمس ملزم ملعون ملگجی ملم ململ ملنگ ملٹھی
ملک ملکیت ممانی ممبر ممتنع ممدوح مملوک مملکت ممی من مناجات منادی مناظر منبر منت منتر
منجدھار منجم منجن منحوس مندر منزل منش منشور منشی منصب منصوب منطق منظر منفعت منقار
منقبت منقوش منگنی منگٹ منگیتر منون منٹ منڈی منڈیر منکر منہدی منیب موانست موت موتی موج
موجد موجل موچھ موچی موذی مور مورخ موری موسم موسیقار موسیقی موصف موضع موضوع موقع مولد
مولسری مولوی مومن مونچھ موٹر موٹرکار موٹی موڈل موکل مویشی مٹائی مٹر مٹکی مٹھوت مٹھی مٹی
مٹیار مڈوائف مڈھ مکئی مکان مکتب مکتسب مکتوب مکذب مکوکب مکڑی مکھی مکی مکین مکینک
مہاجر مہار مہارت مہتاب مہر مہلت مہم مہمان مہندی مہیب میانی میت میخ میدان میر میراث میراثن
میراثی میز میزائل میزبان میعاد میگزین مینار مینگنی مینڈک مینڈی میٹر میکھ نائب نائم نائک نائی ناپ
ناتی ناٹر ناجی ناچ ناخن نادان نارجیل نارد نارنگی ناریل ناز ناز نازل ناسخ ناسور ناسک ناسیال ناشپاتی
ناشتی ناشر ناشیاتی ناصب ناصح ناصر ناف نافع نافی ناقد ناقل ناقوس ناگ ناگسیر نالش نالی نام نان
نانبائی ناند نانک نانی ناول ناوک ناٹک ناڑ ناک ناکح ناہر ناہید نباش نباض نبض نبوت نبی نبیڑ نثر نجابت
نجات نجار نجاست نجومی نحافت نحل نحوست نخل نخیل نداف ندامت ندرت ندی ندیم نذر نرخ نرس
نرسری نرگس نزاکت نزاہت نزیل نس نساب نساج نساحیر نسبت نسترن نسر نسرین نسق نسل نسیم
نشان نشست نشیب نشید نظارگی نظام نظر نظم نعت نعش نعمت نفرت نفس نقاب نقال نقش نقصان
نقل نگاہ نگر نلکی نمائندگی نماز نند نواح نور نوع نوعیت نوٹ نوکر نکال نکہار نکہت نہایت نہر نیاز نیام نیت
نیش نیلوفر نیند وابستگی وادی وارث وارستگی وارفتگی واسکٹ والی واماندگی وانر وبال وثاق وجاہت وجد
وجدان وچن وحدت وحی ودیش ودیعت وراثت ورد وردی ورزش ورق ورودھ ورید وزارت وزن وزیر وساطت
وسط وشاق وشواس وصال وصف وصل وصی وضاحت وطن وعید وفات وفاق وفد وقت وقر وقعت وگ ولادت
ولایت ولایت ولی ولین ووٹ وٹامن وکالت وکٹ وکیل وہم ویراگ ویران ویزلین ویش ویگن ویکسینی ٹائر ٹائل
ٹائی ٹارچ ٹاس ٹافی ٹاٹ ٹاہلی ٹب ٹپاٹوئی ٹرائل ٹرائی ٹرائیڈنٹ ٹرافی ٹرالر ٹرالی ٹرام ٹرانسپورٹ ٹرانسفر
ٹرانسمیٹر ٹرانزمیٹر ٹراٹ ٹراڈیشن ٹراکٹر ٹراکڈ ٹربائین ٹرباٹ ٹربن ٹرپر ٹرپس ٹرسٹی ٹرفل ٹرگنامیٹری ٹرمپ
ٹرنر ٹروپ ٹروخی ٹروگن ٹرولی ٹرک ٹرکی ٹریجڈی ٹریگر ٹریول ٹریڈل ٹریک ٹگری ٹل ٹلی ٹماٹر ٹمٹھی ٹنل
ٹنٹ ٹنڈر ٹنڈی ٹنکی ٹوپی ٹوچن ٹوسٹر ٹول ٹولی ٹون ٹونٹی ٹوٹی ٹوکری ٹویر ٹٹانبری ٹٹاولی ٹٹرور ٹٹیری
ٹکارڈ ٹکاری ٹکر ٹکری ٹکسٹ ٹکنی ٹکٹ ٹکٹکی ٹکڑ ٹکی ٹکیائی ٹھاڑھ ٹھری ٹھنگی ٹھنٹھ ٹھنڈ ٹھنڈیک
ٹھوڑی ٹھوکر ٹھکائی ٹھکان ٹھیبی ٹھیس ٹھاری ٹھنی ٹیبلیٹ ٹیرس ٹیس ٹیل ٹیلی ٹیم ٹینگری ٹینکی
ٹیٹری ٹیڈی ٹیڑھ ٹیڑی ٹیکسی ڈائجسٹ ڈائری ڈائریکٹر ڈائس ڈائن ڈال ڈانس ڈانسر ڈاڑھ ڈاڑھی ڈاکٹر
ڈایاگرام ڈبی ڈپلومیسی ڈرائیور ڈراپر ڈرم ڈریس ڈسپنسر ڈسٹریبیوٹر ڈسک ڈش ڈگری ڈگڈگی ڈلوری ڈلی
ڈمی ڈنگر ڈنٹھل ڈنڈ ڈنڈی ڈوئ ڈور ڈولی ڈوم ڈویژن ڈکٹیٹر ڈکیت ڈھابلی ڈھار ڈھاک ڈھبری ڈھلائی
ڈھلان ڈھنڈورچی ڈھوسر ڈھونگ ڈیزائن ڈیسک ڈیلر ڈینگ ڈیوڑھی ڈیک کائی کاپی کاتب کاج کارتوس
کارساز کاروائی کاروبار کارٹون کارکردگی کاشف کاظم کاغذ کافر کالج کالم کالونی کام کان کانجی کانچ

کاند کانفرنس کانگر کانگرس کاوش کاٹ کاکی کاہلاگی کاہلیت کاہی کاہیدگی کباب کبابن کبت کبوتر کبڈی
کبڑی کبک کبیر کپ کپاس کپتان کپکپی کتائی کتاب کتنہاری کتیب کثافت کثرت کجات کجری کچک کچری
کچن کچنار کچوری کچومر کچھار کچھرالی کچہری کدائی کدال کدر کدورت کذاب کرائم کرابین کرات کراس
کراھ کرب کربٹ کربڑی کرپان کرپشن کرتال کرتب کرتوت کرتی کرچھی کردار کرس کرسی کرشنی کرفت
کرگس کرگہی کرگی کرن کرنال کرنسی کرنش کرنڈ کروپ کروزر کروٹ کرویت کرک کرہائی کرہاری کرید
کریم کریڈ کریڈٹ کزن کساد کسان کسر کسرت کسواری کسید کشائش کشاد کشاکش کشتگار کشتی
کشش کشف کشمش کشموئی کشمکش کشمیرنی کشمیریت کشن کشودر کشک کشکول کظم
کعاب کعبک کف کفاءت کفارت کفاف کفالت کفایت کفرستان کفش کفگیر کفور کگر کلائچ کلائمکس کلائی
کلاچار کلاس کلام کلامری کلانتر کلانچ کلانوت کلانٹی کلاک کلاہ کلب کلچ کلچڑا کلرک کلغی کلفتگی
کللک کلمونہی کلوار کلول کلونجی کلکاری کلہاڑی کلی کلیار کلیان کلیجی کلیم کلیمپ کلینڈر کلینک
کماد کمال کمال کمان کمانداری کمبل کمبلی کمپ کمپلکسٹی کمپلیکس کمپنی کمپیوٹر کمچور کمخواب
کمر کمند کمنگر کمنڈل کموار کمون کموڈ کمٹ کمک کمکم کمہار کمی کمیت کمیرن کمیونسٹ کمیٹی
کمیڈھی کنار کنال کنالی کنبی کنپٹی کنجاس کنجال کنجر کنجشک کنجڑن کنجی کنچی کندر کندوری
کنز کنزیومر کنستر کنعان کنگری کنگن کنگور کنگھی کنوار کنواری کنور کنٹراسٹ کنٹری کنٹوپ کنٹین کنڈ
کنڈل کنڈلی کنڈنسر کنڈکٹری کنڈی کنک کنکرول کنکشن کنکوتی کنکی کنی کنیت کنیر کنیز کنین کوئل
کوائف کوارٹر کوالٹی کوب کوبڑ کوبیدگی کوپن کوپی کوتوال کود کوداب کودار کودک کورائڈ کورات کورم
کورمی کوری کوریڈار کوز کوس کوش کوشش کوشک کوفت کوفتگی کوفتی کولر کولی کولیگ کوم
کومپلکس کومک کونپل کونج کوند کونسل کونش کونڈر کونڈی کونڈیلی کوٹ کوٹ کوٹھ کوٹھار کوٹھڑی
کوٹھی کوڑھن کوڑی کوڑیال کوک کوکب کوکر کوکس کوہ کوہان کویل کٹ کٹاس کٹوتی کٹوری کٹڑی کٹھل
کڑاہ کڑواس کڑک کڑکی کڑھی کڑی ککب ککبھ ککر ککم ککون ککٹ ککڑ ککڑی کھائی کھاد کھادر کھارک
کھال کھبل کھپ کھپاچ کھپلی کھپڑ کھتان کھتری کھتوئی کھتی کھجور کھچائی کھچاوٹ کھدائی کھدالی
کھدر کھر کھرپی کھرلی کھرنچ کھسوٹ کھسک کھلیان کھنب کھنگر کھنڈر کھنک کھوئی کھوپڑی کھوجک
کھوچنی کھورپی کھورنڈ کھونڈی کھٹائی کھٹل کھٹمل کھٹک کھٹکار کھڈ کھڑ کھڑتال کھڑکی کھیپ کھیت
کھید کھیر کھیس کھیل کھینچ کھیوٹ کھیڑی کہار کہاوت کہر کہسار کہف کہنی کیاری کیبل کیبن کیتلی
کیچ کیری کیس کیف کیفیت کیل کیل کیلنڈر کیمپ کینٹین کیڈٹ کیڑی کیک کیکاؤس کیکر کیکڑی ہئیت ہاپڑ
ہاتھ ہاتھی ہامی ہانڈی ہاکر ہاکی ہتھنی ہتھوڑی ہتھیار ہتھیلی ہچکی ہدایت ہرن ہرج ہزیمت ہسپتال ہلال
ہلکار ہمت ہمسائی ہنر ہنس ہنسلی ہنگام ہنٹر ہوائی چہاز ہوش ہونٹ ہوٹل ہٹر ہٹی ہڈی ہڑتال ہک ہیبت
ہیجان ہیکل یار یاس یاسمین یاقوت یال یاور یاک یپسٹ یتیم یخنی یدھ یراق یرغمال یرغمان یرقان یقین
یگانگت یگانگی یلغار یمام یوراج یورش یونٹ یونیفارم یونیورسٹی یہود نچ دام سرخ

C.2.2 Delete last letter and add suffix vao noon ghunnah

Rule: Delete last letter and add suffix ـوں
Frequency: 75
Semantic Roles:

- Plural Oblique

Further Notes:
The words in this list either end with goal hay or alif. There is however one word ending with bari yeh (کاندھے). There is no word that ends with vao.

انگوٹھا آملہ بچھڑا برما بکیلا بگلا بلا بھونرا بھینگا بھیڑیا بیلچہ پپوٹا پتہ پرائچہ پرندہ پنجہ پوتا پوتڑا پٹھا
پھیپھڑا پیلہ پیٹھا تانگہ تلوا جمگھٹا جملہ جیالا چپا چرخہ چکوترا چوزہ چونا چوہا چھوارا چیتھڑا حقہ
خانسامہ خوشہ ذرہ رکشا سینہ شکرا صوبہ طوطا طینچہ فضلہ فقرہ قافلہ قہقہہ کاندھے کپڑا کتبہ کوبرا
کوا کھیرا گدھا گوالا گھملا گھونسلا گھونسا گھوڑا مرثیہ مصرعہ معدہ مکوڑا مکھانا موچنا موگرا مینڈھا
نتھنا نیولا ٹخنا ٹھلا ہیہضہ کندھا

C.2.3 Hamza vao noon ghunnah

Rule: Suffix ـؤں
Frequency: 173
Semantic Roles:
- Plural Oblique

Further Notes:
There is one word in this list (کنواں) which is formed by deleting last letter and adding suffix ؤں.

آبرو آرزو آریا ابتدا اپسرا ادا ارتقا اقرا التجا انتہا انسائیکلوپیڈیا انشا اکتفا بازو بچھو بدو بقا بلا بنا بھمبو بھڑکا بہا استغنا پا پارسا پاسا پاسنا پانچا پانشو پاہنا پتنگا پتوا پتھروٹا پتھیا پجوکا پچریا پرتلا پرجا پرجنا پرسنتا پرسوتا پروانا پرکھیا پریتما پسو پلو پنجکا پنچو پوجا پٹنا پٹھورا پٹھیا پھیرو پیشوا پیہو تالو ترازو تراڑو ترپو ترخا ترسا ترو تلیا تمبرو تمبو تمنا تندو توفا ثغا ثنا جزا جستجو جفا جورو چاقو چپو چیکو حشا حشو حنا حیا خشبو خطا خلا خموشا خوجا خوشبو داتا دارو دامیشا داندارو درابا دریا دعا دغیلا دنیا دوا دوڑو دوباجو دھودھو دیو دیوتا دیکشا ردا رشا رطوبت رفقا ریکھا زانو زنا ساگو سردھا سرما سرمچو سزا سقا سینما سینیما شارو شبو شفا شفتالو شیلو شیمپو صحرا صدا صہبا عبا عرفا عصا عطا غدا غذا غنا فضا قبا قضا گپھا گدا گدما گلہریا گونگلو گھٹا گیسو لوٹا لٹو مالا مجلا ملا مٹھو میرزا مینا نوا وبا وغا وفا ٹمغ ٹٹو ڈاکو ڈپو کچالو کلا کندرو کنو کولو کولھو کوڈو کٹیا کینر بجو ہوا آنسو ہندو

C.3 Nouns that take suffix vao

C.3.1 Vao

Rule: Suffix ـو
Frequency: 5172
Semantic Roles:
- Nominative plural vocation

Further Notes:
Words in this list usually do not end with alif or vao

آبدوز آبنوس آثار آرائش آري آزادگی آزادی آزردگی آزمائش آسائش آسامی آسانگی آسانی آسانیت آستین آسودگی آسٹھی آسی آشفتگی آغوش آفت آفریدگاری آفریدی آگاہی آلائش آلودگی آمد آموزگار آموزگاری آموزناک آموزناکی آمیزش آنار آنت آنچ آنچل آندھی آنندگی آنندی آنکڑی آنکھ آکاس آکاش آہ آہن آہنگ آہٹ ابابیل اباسی ابال ابالیس اباک ابتری ابری ابھار اپاس اپاہجی اپسری اپلی اپواس اپٹن اپیل اتار اتالیق اتراک اتصاف اتقان اتلاف اتہاس اتہام اثاث اثیم اجازت اجرت اجگر اچک اچکی اچھائی اچھال اچھل احادیث احسان احکم اخ اخبار اختلاف اخروٹ اخزر اخیار ادارت اداسی ادوائن ادھیڑ ادہم ادیب اذان اذیت ارائش ارابچی اراضی ارجل ارجمندی ارجن ارحمی اسٹک اسٹیشن اسکارف اسکاف اسکرین اسکواش اسکور اسکول اسکوٹر اسکیل اسکیم اسیر اسیری اسیسر اشاریت اشاعت اشراب اشرفیت اشعریت اشک اشہب اصباح اصحاب اصرار اصراف اصطبل اصطلاح اصلاح اصلیت اصناف اصنافت اصول اصید اضاعت اضافات اضبطی اضطراب اضعاف اطاعت اطالت اطراف اطفال اطلاع اطلاق اطوار اعتابر اعتدال اعتراض اعتراف اعتزاز اعتصام اعتقاد اعتکاف اعجاز اعجوبگی اعدلی اعزاز اعصاب اعلم اعمال اعمام اعیال اغراق اغلاط اغماز اغماص اغیار افادیت افاضت افتاد افتادگی افتتاح افتخار افراد افرنگ افرنگی افروز افزائش افساد افسانویت افسر افسردگی افسوس افضال افطار افعال افلاطونیت افواہ افکار افہام افیم اقارب اقتباس اقتصاد اقدار اقدام اقرار اقلیت اقلیم اگالدان الائچی البم التزام التفات الجبری الجن الجی الحان الحانی السٹر السی الطاف الفاظ الفت الفن الماری المثل النگ الوس الکلی الکٹرون الہام الیاس الیچی الیکشن الیکٹران امار امارات امارگی

امام امانت امبی امبیل امپورٹر امتزاج امتناع امچور امرود امروز امریل املی امنگ امنڈ اموات امکان امہار امی
امید امیر انائیت اناج انار انبار انتخاب انتساب انتشار انتظار انتظام انتقال انتقام انتڑی انجمن انجن انجیر انچ
انداز اندام اندیشی انزال انسان انسپکٹر انشورنس انصاف انعام انفعال انقلاب انگار انگریز انگلی انگوٹھی
انگیٹھی اننناس انڈسٹری انڈکس انکار انکسار انہماک اوپل اوج اورنگ اورینٹ اولاد اون اونچ اونگ اونگھ اونٹ
اوٹ اٹاچی اٹاری اٹکل اٹکھیلی اٹھنی اٹی اکائی اکادمی اکاش اکبریت اکتھر اکرام اکرمی اکسل اکسیر
اکون اکٹوپس اکڑ اکھرائی اکھڑ اکھی اکھیڑ اکیل اکیڈمی اہتمام اہلیت ایاغ ایال ایثار ایجاد ایجنسی ایجنٹ
ایرپورٹ ایرگن ایریل ایستادگی ایصال ایلچی ایمان ایمبولینس ایمری ایندھن اینٹ ایوارڈ ایوان ایٹم ایڑک ایڑی
ایکشن ایکٹر بائینی باپ باجی باچھ باچھی بادام بادل باذل بارات بارش بارگی بارک باریکی بازار بازگشت
بازی باسی باطل باغ باقریت باگ بال بالاءی بالشت بالم بالٹی بالی بامن بان بانس بانسری بانگ بانٹ
بانک بانکپن باورچی باڑ باڑ بایوگرافی ببر شیر ببی بت بتی بجلی بچور بچی بحث بحث بخاری بخت بخیلی
بدن بدی برائی برابری برادر برادری برانگیختگی برداشت برس برق برگ برکت برہمی برہنگی بریشم بزم
بساط بستر بستی بسر بسملی بسوار بشارت بشر بصارت بطخ بطن بعثت بغل بگھی بل بل بلادت بلاس
بلاق بلاوت بلب بلبل بلغم بلندی بلی بناوٹ بند بندر بندگوبھی بندگی بندی بنوائی بنک بنکر بوائلر بواسیر
بوتل بوتھ بوجھ بوچر بوچڑ بوری بوستان بوسیدگی بوٹی بٹن بٹیر بڑھئی بکتر بکری بکسائی بکٹ بکھرائی
بھائی بھار بھال بھتیج بھجن بھرتی بھشتن بھگوان بھلائی بھنبیری بھنج بھنگن بھنور بھنویری بھوت
بھوسی بھول بھونپ بھوک بھڑاس بھڑوی بھڑک بھکہارن بھکہاری بھین بھینس بھینگی بھیڑ بھیڑنی بھیک
بھیکاری بہادری بہار بہبود بہتان بہروپ ارشاد ارقب ارمان ارمغان اروبی ازعر اسارت اساس اساعت اسامی
اسپیکر استائی استانی استحکام استخوان استراحت استری استضاع استعجاب استعداد استعمار
استغفار استفہام استقام استقبال استقلال استمرار اسد اسرار اسراف اسطبل اسطور اسفسار اسقاط
اسلوب اسمبلی اسمگلر اسودیت اسٹابری اسٹام اسٹرابری اسٹول بہشت بہن بہو بیائی بیاد بیاض بیاع
بیان بیج بید بیر بیزاری بیساکھ بیعت بیگ بیگانگی بیگانی بیگم بیل بیمار بینائی بینگن بینکر بیوپار بیوپاری
بیوی بیٹھک بیٹی بیڑی بیکر بیکری پائپر پائداری پائدان پائدانی پائلٹ پائنتی پائی پائیدان پاپندی پاپن پاپڑ
پاتھوج پاتھود پاتھودھی پاتیل پاچھ پاد پادرن پادری پادشاہت پادشاہی پادی پاراشری پارتھی پاردی
پارسائی پارسل پارسی پارلیمان پارلیمنٹ پارنیتھک پارٹنر پارٹی پارک پاسبان پاگ پاگل پال پالتی پالسی
پالش پالڑی پالیسی پام پامسٹ پان پانڈیس پانی پاڑھی پاکستانیت پاکٹ پاکھلی پاکھنڈ پاکیت پاکیزگی
پاہات پاہاڑ پاہنی پایز پایندگی پبن پپنی پپڑی پپی پت پتر پتلون پتلی پتن پتنگ پتنگی پتوئی پتوال پتھر
پتھروٹی پتھری پتھی پتیر پتیلی پتیھر پجائی پجاری پچر پچکائی پچکاری پچھلپائ پچھلپائی پچھوڑی پچی
پچیسی پخال پختگی پخچی پدر پدمن پذیرائی پرائشچت پرائیت پراپرٹی پرات پراجیکٹ پراشچت پرافت
پراگندگی پرامودھ پرانگن پرانن پراورٹ پراکٹس پراکھڑی پراہن پربال پرباہ پربودھ پربھاکیٹ پربھنجن پرپر
پرپٹی پرتاب پرتوستان پرتکار پرتھوی پرتھویت پرتیت پرجیون پرچار پرچم پرچھائی پرچھار پرچھتی پرچی
پرخچ پرداز پردگی پردھانی پردیس پرستان پرستر پرستھ پرستی پرشو پرگالی پرلیپ پرمان پرنال پرنالی
پرنانی پروانگی پرورش پروری پروفیسر پروگرام پروموشن پرونس پروہتانی پرکار پرکاٹ پرکرم پرکٹ پرکھوائی
پرکی پرہیز پری پریدگی پرینام پریکٹیشنری پسار پستان پسر پسلی پسنجری پسند پسٹن پسیڑی
پشانی پشاوریت پشت پشم پشنگ پشواز پشیمانگی پشیمانی پگری پگلائی پگڈنڈی پگڑ پگڑی پلاسٹک
پلان پلانٹ پلاٹ پلاٹن پلپلاہٹ پلتھین پلچائی پلستر پلمبر پلنگ پلو پلوائی پلٹن پلک پلیتھین پلیدی پلیر
پلیلیت پلیڈر پلیکارڈ پمپ پمپمی پمفلٹ پن پنالٹی پنالی پناہ پنجابیت پنجالی پنجر پنجٹ پنجڑی پنجیری
پنچائت پنچائیت پنچات پنچر پنچن پندار پندی پنر پنساری پنساوی پنسل پنشن پنگڑی پنگھٹ پنگی پنواڑی
پنواہٹ پنوڑایت پنڈ پنڈلی پنڈکی پنک پنکچر پنکھ پنکھڑی پنھیارن پنی پنیر پوئنٹ پوئٹ پوائزن پوائنٹ پوپلر
پوپلین پوتی پوجھاری پور پورچ پوزیشن پوست پوستین پوسٹ پوش پوشاک پوشیدگی پول پولنگ پولیسی
پونجی پونچھائی پونگ پونٹھ پوٹلی پوٹنسی پوڈر پوڑی پوکٹ پوکھری پوی پویلین پٹائی پٹاخ پٹاخی پٹار
پٹاری پٹاسی پٹاش پٹپر پٹپٹاہٹ پٹخائی پٹری پٹش پٹوائی پٹوار پٹواری پٹواریت پٹھار پٹھان پٹھوری پٹھویت
پٹھی پٹھیر پٹی پٹیل پٹینٹی پٹییت پڈم پڑاکری پڑپڑاہٹ پڑساد پڑوس پڑوسن پڑوسی پڑک پڑھئی پڑھائی
پکائی پکچر پکنک پکوڑی پکڑائی پکھر پکھنڈ پکھوائی پکھڑی پکھی پھاؤڑی پھال پھانس پھانسی پھاوڑی
پھاٹک پھبتی پھپدنت پھپڑی پھپکائی پھپھوند پھپھوندی پھپھی پھپیری پھتر پھرت پھسلاہٹ پھسڈیت
پھلائی پھلاہی پھلبہری پھلت پھلجھڑی پھلسری پھلواری پھلواڑی پھلوڑی پھلڑی پھلکاری پھن پھنپھناہٹ
پھنجی پھنچی پھنسائی پھنسلی پھنسوائی پھنسی پھنوار پھنکنی پھنکوائی پھنکڑی پھنہار پھوار
پھوپھی پھوس پھونس پھوٹی پھوکٹی پھوہار پھٹپھٹی پھٹکار پھٹکری پھڑپھڑاٹ پھڑوی پھڑکائی پھکاڑی
پھکنی پھیرائی پھیلائی پھیلاوٹ پھیلواریت پھینٹی پھیکاہٹ پہار پہاڑ پہاڑی پہچان پہچی پہر پہری پہلوان
پہنچ پہنچائی پہونچی پہڑ پہیلوان پہیلی پیار پیاز پیاس پیام پیاڑ پیپر پیپل پیچ پیچ پیچش پیچوان پیچھ
پیچیدگی پیدائش پیر پیرائی پیراستگی پیراک پیراکی پیراہن پیرن پیروڈی پیرہن پیریڈ پیسائی پیسار
پیسنجر پیسٹری پیسی پیشانی پیشگاہ پیشگوئی پیشنٹ پیشواز پیشواڑ پیشکش پیشی پیغام پیغمبر
پیگ پیگن پیلس پیمائش پیمان پیمبر پیمنٹ پینائی پینتھی پینچ پیند پینسل پینشن پینگ پینلٹی پینٹر
پینٹری پینٹنگ پیوند پیولین پیٹرن پیٹھی پیٹی پیڈل پیڑ پیک پیکار پیکاشتی پیکان پیکٹ پیکڑ پیکھائی

پیکھنڈ تائب تائی تائید تاب تابندگی تابوت تابیدگی تاپائی تاپاک تاپس تاپستری تاثیر تاجر تاخیر تاذن تار
تاریخ تاریڈ تازگی تازی تاسیس تاش تال تالاب تالی تالیف تانیث تاوان تاویل تاٹ تاڑگی تاکڑی تاکید تبادل
تبخیر تبدل تبرک تبسم تبلیغ تپائی تپکائی تتلاہٹ تثلیث تجارت تجزی تجسس تجقیق تجلی تجنیس
تجوری تجویز تجویف تجویڑ تجڑی تچائی تچھک تحالف تحذیر تحری تحریر تحریک تحصیب تحصین تحف
تحفگی تحقیر تحقیق تحلل تحمل تحویل تحڈیر تحکیم تخاطب تخت تخدیع تخرب تخریب تخصیص تخلیص
تخم تخمیس تخویف تخھیع تخیل تدابر تدارک تداللل تدریج تدوین تدہر ترائب تراؤنگائی ترائی ترامیٹر تراکڑی
تراہات ترایل تربت تربز تربیت ترتیب ترجمان ترجیح تردد تردید تررى ترزی ترسیب ترسیل ترشگی ترشوائی
ترغیب ترفع ترقیم ترگس ترمامیٹر ترمچی ترندام ترنگل ترنم ترکنٹک ترکھان ترکیب تزئین تزلزل تسخیر تسر
تسرف تسلسل تسلط تسکین تشخیص تشدد تشدید تشریح تشنگی تشنی تشویش تشکیک تصادم
تصاعد تصحیح تصدیق تصرف تصریح تصنیف تصور تصویر تصیحیح تضاد تضحیک تضمین تعارف تعاقب تعامل
تعبیر تعجب تعذیر تعریف تعزیت تعزیر تعصب تعفونیت تعقید تعلق تعلیم تعمیر تعمیل تعوذ تعویذ تعیش تعین
تغدری تغییر تفاہم تفتیش تفخر تفسیر تفشیش تفلج تفک تقابل تقاضگیر تقدیر تقرر تقرقف تقریب تقریر
تقصیر تقلید تگاور تگدار تگر تگرری تلائی تلازم تلاطم تلافی تلاقی تلتلی تلچھاہٹ تلغراف تلفظ تلقین
تلملاہٹ تلمیح تلن تلوائی تلوار تمازت تماسخ تماش تمان تمانع تمتماہٹ تمثیل تمحیص تمدد تمدن تمدیح
تمزیق تمساح تمسار تمسخر تمش تمول تمڑی تمک تمہید تنابز تناسب تناسلیات تناہٹ تنبوب تنتی تنخواہ
تندش تندور تندک تندہی تندی تنزیل تنسیخ تنش تنظیم تنفیز تنفیس تنقیح تنقید تنقیل تنور تنوری تنوط
تنویر تنویع تنوین تنٹی تنی توپچی توتھنی توجہ توحید توری توز توزک توسط توسیع توصیف توفر توفیق
توقف توقیر توماہای توند تونری تونگر توڑ توہب توہین توی تڑاق تڑخ تڑقاہای تڑکاہای تڑیڑ تکاثف تکاری تکافل
تکاہل تکبر تکبیر تکدار تکذیب تکرات تکرار تکریم تکسید تکل تکلیف تکمیل تکور تکول تکون تکڑی تکھار
تھائرائڈ تھائی تھاتی تھاماہای تھاٹ تھپڑ تھتنی تھرتھراہٹ تھرمٹ تھرکاہای تھل تھلتھلاہٹ تھماہای تھن
تھنال تھوپاہای تھور تھور تھونتھی تھوک تھڈی تھکار تھکاوٹ تھیلی تھیوری تھیٹر تہجد تہدف تہذیب تہزیب
تہمت تہمد تہوار تہود تہڑ تیتر تیر تیراک تیراکی تیرس تیرگی تیرک تیزاب تیزک تیستر تیغ تیگ تیل تیلنی
تیلڑھ تیلی تیمم تینامو تیواج تیور تیوراہای تیول تیکنیک تیکھر تیہر ثاقول ثالیل ثانویت ثبات ثبتی ثبوت ثبور ثج
ثجوج ثخن ثررید ثرم ثعلب ثغر ثفل ثقافت ثقال ثقالی ثقاہت ثقاہیت ثقب ثقلان ثقلیت ثلم ثمر ثمن ثنائی
ثنائیت ثندوہ ثنی ثواج ثوبان ثوبیت ثوران ثوم ثکول جائداد جائی جائیھل جاروب جاسوس جاسوسی جاگ
جاگیر جالی جام جامعیت جامن جان جانب جانور جاوید جاٹ جاہ جاہلیت جبروت جبلت جبڑی جبین جتائی
جتن جتوائی جج جحجمان جحیم جدائی جدال جدت جدلیات جدوجہد جدول جدیدیت جذام جذر جراب جرات
جراثیم جراح جرسی جرم جرنل جرید جز جز جزم جسارت جسامت جست جسم جشن جعفری جفر جگار
جگال جگالی جگت جگر جگمگاہٹ جگنی جگہ جلا جلا جلاب جلاد جلال جلدساز جلفش جلوت جلوس
جلیبی جلیس جمائی جماعت جمپ جمدھڑ جمعدار جمعیت جمل جمم جمنیزیم جمنیسٹک جمود
جمیعت جناب جنابت جنبش جنبلیت جنت جنتر جنجال جندری جندڑی جنریشن جنریل جنریٹر جنس جنگ
جنگل جنون جنکشن جوائی جواب جوار جوارن جوان جوبلی جوبن جوتائی جوتی جوجائی جوجھائی جوس
جوشدان جولاہن جونک جوٹ جوکر جوکھائی جوہڑ جوہی جٹھانی جڈام جڑ جڑی جھابری جھالر جھانجھن
جھانولی جھانک جھانکل جھاڑ جھاڑ جھجر جھری جھگڑ جھگی جھلی جھنئی جھنجھٹ جھنڈی جھولی
جھوم جھونپڑی جھونگی جھوٹ جھوٹن جھڑپ جھڑک جھکڑ جھیل جھینگر جہاد جہاز جہالت جہان جہت
جہنم جہیز جیامیٹری جیبھ جیپ جیت جیجی جیل جیلر جیلی جیوری جیولر جیومیٹری جیٹھ جیک جیکٹ
چاؤڑی چابک چاپلوس چاپڑ چاچی چادر چارجر چارجی چارمنگی چارٹ چارٹر چاش چاشت چال چالان
چالاکی چام چانپ چاند چاندگاڑی چاندنی چاندی چانسلر چانکی چاوش چاول چاٹ چاٹی چاک چاکر
چاکری چاہ چپاتی چپراسن چپراسی چپقلش چپل چپٹریت چتاری چچی چراغ چراگاہ چراگہ چرخ چرمراہٹ
چرن چستی چسنی چسکی چشم چغ چقندر چلم چلمچی چمپانزی چمچ چمگادڑ چمگاڈر چمن چمنی
چمٹی چمڑی چمک چمکار چنبل چنبیلی چنچلاہٹ چندن چندولی چندھیاہٹ چنری چنگ چنگاری چنگھاڑ
چنگیر چنگیزیت چنوائی چنڈال چوپال چوتڑ چودھرات چودھریت چورسائی چورنی چول چونچ چونچلاہٹ
چوندر چونی چوٹ چوٹی چوڑائیگی چوڑان چوڑی چوک چوکور چوکڑی چوکھٹ چوکی چوکیدار چوکیدار
چوکیداری چوہن چوہی چٹائی چٹان چٹنی چٹھی چڑچڑاہٹ چڑیل چڑیمار چکن چکور چکوی چکڑالوی چکی
چکیلاٹ چھاؤنی چھاپ چھاتی چھاج چھاچھ چھال چھالنی چھالی چھان چھاننی چھانٹ چھبکلی چھپائی
چھپاکی چھپر چھپڑ چھپکلی چھت چھتری چھج چھچھورپن چھچھوندر چھچھکار چھری چھلائی چھلنی
چھلوائی چھلڑ چھلک چھلی چھنگلی چھنٹ چھنی چھوچک چھوٹ چھوٹپن چھوٹنہار چھٹائی چھٹانک
چھٹکار چھڑک چھہاوٹ چھید چھینٹ چھینک چھینی چھیڑ چہر چہک چہکار چیپڑ چیت چیتل چیچڑ چیخ
چیر چیز چیگنڈی چیل چیلنج چیلی چینج چینگی چینل چینک چینی چیونٹی چیک چیکر حائر حائض حاجت
حاجی حارث حاسد حاشک حاصل حاضر حاضرات حافظ حالت حامی حباب حبس حبشی حتف حتم حجاب
حجابت حجام حجامت حجامنی حجامی حجن حد حدائق حداثت حدب حدت حدث حدس حدوث حدور
حدیث حدید حذاق حرائی حراب حراث حرارت حراست حراق حراقت حرب حربت حرج حرشف حرص حرف
حرقوس حرم حرمل حرک حرکت حریت حریر حریش حریف حزب حژ حس حساب حسام حسانت حسد

حسرت حسل حسود حشائش حشاش حشر حشرن حشریات حشیش حصار حصان حصرم حصن حصولت
حضرت حضض حضن حضور حضیض حطیم حفار حفاظت حفان حفص حق حقارت حقد حقن حقیقت حلانی
حلاوت حلبلاب حلبوب حلبیب حلجان حلحل حلزون حلس حلق حلقوم حلقون حلوائن حلوائی حلوان حلیف
حماض حماقت حمام حمایت حمد حمر حمض حمق حمود حموض حمیت حنث حنطل حنف حنوط حواری
حواصل حوالات حوالدار حوالگی حوب حور حولیات حک حکات حکایت حکم حکمت حکومت حکیم حیاکت
حیثیت حیران حیرانگی حیرت حیض حیط حیلت حیلولت حیوان حیود خائض خاب خاتون خادم خار خاری
خاسر خاشاک خاصکی خاطب خالص خامی خان خاندان خانسامن خانقاہ خانگی خانیزی خاوش خاول
خاوند خاک خاکدان خاکستان خاکستر خاکشی خاکیات خایسک خباثت خباز خبال خبر خبط خبل خبن ختام
ختم خچر خدانی خدر خدش خدم خدنگ خدود خدی خذل خراج خراد خرار خراز خراس خراسان خراش
خرافت خرامین خرانٹ خربق خرتوت خرجال خرچ خرچال خرچنگ خرد خردار خردل خردک خرسنگ خرش
خرشف خرطوم خرگوش خرموق خرنوب خروس خرید خریدار خز خزانچی خزف خزند خس خستاوی خسرال
خشت خشخاص خشکیدگی خصلت خصم خصماتی خصوبت خصور خصومت خضاب خطائی خطاب خطب
خطر خطمی خطیب خطیت خطین خفت خفگی خل خلاط خلاع خلافت خلت خلص خلط خلعت خلف
خلفشار خلوت خلیج خلیل خلیلی خم خمارستان خماسی خمرک خمری خمود خمیازگی خمیری خن
خنجر خنچری خندق خنزیر خنفذ خنق خنگل خنکار خواب خواتین خواجگی خوار خوارگی خواست خواندگی
خوانندگی خواہر خواہش خوبانی خوبصورتی خوبک خوبی خوت خوخ خود خور خوراب خوراک خوردن
خورندگی خوری خوشامد خوشنودی خوشی خوض خون خویش خیال خیر خیرات خیراد داؤ دائی دائیر داتن
داج داخ داخن داد دادار دادر دادگاہ دادی دار داردان دارموش دارمی دارندگی دارنگ داس داستان داسن
داسی داعی داغ دافع دال دالان دام داماد داماس دامن دامی دانت دانتی داند دانگ دانگر داور داڑھ داڑھی
داکھ داہول دباوٹ دبدت دبر دبستان دبوچ دبھی دبیرستان دتون دتک دتکار دثور دجاج دجل دچھن دحیت
دخدار ددھی ددھیال در دراب درادر دراز درانتی درانی دراڑ دراہتی درایت درباب دربار دربان دربوخ دربی
درخت درخستان درخشانی درخشندگی درخم درخواست درداب دردار درز درزی درستگاری درسن درگاہ
درگت درم درمان درماندگی درمتی درمن درند درنگ دروان درود درویش درکوب درکھال درکھٹ درکھی درکی
درہم دری دریافت دریتی دزد دساد دساود دستار دستاویز دستبرد دستخط دسترس دستگاہ دستور دستک
دستکار دستکش دسخط دسرات دسراہٹ دسم دسمال دشمن دشمن دشنام دعوت دف دفالی دفان دفتر
دفتریت دفعان دفعدار دفیٹر دقاق دقت دقیل دگ دگی دلائل دلار دلاس دلال دلان دلاور دلاک دلب دلبند
دلتی دلدادگی دلدرد دلدل دلدوذی دلفین دلڑی دلھن دلیل دلیمان دم دماب دماد دماغ دمامی دمپل دمن
دمڑچل دمڑی دمک دن دنائی دنبل دندان دندن دنگل دنڈ دوآب دواب دوات دوار دوافروش دوال دور دورائی
دورس دورمٹ دوری دوزار دوزخ دوست دوش دوشیدگی دولت دولگی دوند دونی دوڑی دوکول دوہائی
دوہتی دوہر دویش دڑاڑ دکار دکان دکتر دکنداری دکول دکی دھاؤنی دھات دھارھی دھاری دھامن دھان
دھاک دھپ دھپڑ دھت دھتکار دھچی دھرائی دھرپتی دھرپد دھرت دھرتی دھرم دھرمٹ دھرکت دھریل
دھسن دھمار دھمال دھمیاہ دھند دھنگر دھنور دھنوی دھنیس دھوبی دھوپ دھوتی دھول دھونس
دھونکنی دھڑ دھڑاک دھڑنگ دھڑوائی دھکاری دھیان دھیاڑی دہائی دہات دہاجن دہانت دہانگ دہانی
دہدہاٹ دہرم دہریت دہشت دہق دہقان دہلیز دہن دہک دیات دیار دیان دیانت دیپ دیپاؤلی دیپال دیت دیر
دیس دیموس دین دینار دیوار دیوانگی دیوانی دیودار دیور دیول دیووال دیوڑھی دیوڑی دیوی دیکوری دیہاڑی
ذات ذاتیت ذبیح ذمی ذکر ذہن رئیسی رائفل رائلی رائٹری رابن رات راج راجپوت راجلیت راجن راحت راحم
رازقیت راسخیت راشدیت راشیت راضی راضیت راغبیت رافعیت راقبیت راقم راقمیت رال ران رانجھن رانی
راٹھور راڈ راڈار راکب راکبیت راکع راکعیت راکمیت راکٹ راہ راہب راہبیت راہی رہابیت رباط رباعی ربن رپورٹ
رت رتیلیت رجائیت رجبیت رجحان رجسٹرار رجسٹری رجل رجمنٹ رحل رحلت رحم رحمانیت رحیمیت رخ
رخت رخسار رخصتی ردی ردیف رریف رزاقت رزالت رزسٹری رزمگاہ رزمیت رسائل رسالت رسالداری رستگار
رستگاری رستمی رسلیت رسم رسول رسولیت رسٹوران رسی رسید رشد رشوف رشک رشی رشیدی
رضویت رطبیت رطوبت رعب رعنائی رعنائیت رعونت رغبت رفاع رفاقت رفعت رفل رفوگر رفیعیت رفیق رقابت
رقاص رقت رقتص رقص رقم رقیب رقیقت رمپی رمز رموز رن رنج رند رنگ رواج روانگی روانی روایت روبلی
روبوٹ روبکار روح روزن روسٹرم روشنائی روف رومال رومان رونق روٹی روکر روکڑ رٹی رڈار رکاب رکاوٹ رکعت
رکن رکوب رکوع رکھشک رکھوالی رکیکیت رکییکیت رہائش رہائی رہس رہٹ ریاست ریتی ریچھ ریداسی
ریسمان ریسیور ریشم ریفری ریفل ریگستان رینڈیر ریوند ریوڑی ریڈر ریڑھی زائل زائیدگی زائیدنی زاد زانی
زبان زبر زبردست زبون زپ زچگی زحمت زخم زدگی زراع زراعت زرع زرلاک زرک زرہ زعفران زعیم زلف
زلیخائی زمام زمان زمانیات زمین زناشوئی زنبیل زنجیر زندان زندگانی زندگی زنگ زنگار زواجی زوال زور
زوری زکام زہاب زہادت زیارت زیرگی زین زینان زیور سائبان سائر سائل سائم سائڈ سائیس سائیڈ سائیکل
سائیکی سابن ساپر ساجھی ساحل ساخت ساختگی سادگی ساروان ساز سازش سازن ہار سازندگی
ساس ساسرلیٹ ساسن ساعت ساقن ساقی سال سالار سالاری سالب سالمن سالن سالک سالی
سامان سامدرکی سانپ سانپنی سانج سانجھی سانح سانس سانسنی سانٹھ سانٹی سانڈنی
ساونی ساکتی ساکھی سابر سابوکار سابی سبقت سبکی سبیل سپاری سپرنگ سپروائزر سپلائی

سپوتائی سپہر سپہری سپی سپیداج سپیڈ سپیکر ستائش ستار ستراشاہی ستم ستون ستونی
ستھان ستھتی ستھنی ستی سجادگی سجاف سجنی سحج سحر سحری سخام سختگی سخن
سدائی سدر سدھائی سدھرائی سرائی سراب سراج سراسیمگی سراغ سراوگ سراون سراوک سراہی
سربخ سربراہ سرج سرجن سرخاب سرخک سردار سردی سرشٹ سرعت سرفیت سرگ سرگباش
سرگہی سرمدیت سرمنڈل سرمی سرن سرنچی سرنشین سرنگ سرنگی سروالی سروانگ سروپ
سروتی سروج سروش سروکار سرٹ سرٹیفیکیٹ سرکاتب سرکار سرکس سرہنچی سری سریجن سریر
سریش سسرار سطح سطوت سعادت سفارت سفارش سفاری سفالت سفایت سفر سفرجل سفریجٹ
سفلگی سفلیت سفون سفیر سقال سقن سگائی سگار سگرٹ سگریٹ سلائی سلاجیت سلاح سلاخ
سلاست سلاق سلپچی سلج سلطان سلطنت سلملی سلنگ سلنڈر سلک سلہج سلیز سلیٹ سماچار
سمت سمجھ سمدھن سمدھی سمروت سمند سمیٹ سنار سنبھال سنت سنجوگ سنجیدگی
سنچری سند سنوار سنٹر سنی سوئی سوال سوانگ سوت سوج سوجھ سوچ سودائی سوداگر سور
سوراخ سورت سورج مکھی سوز سوسائیٹی سوسن سوغات سوگوار سوگھڑنی سولی سونڈ سوٹ
سوکن سویٹر سٹال سٹریچر سٹول سٹک سٹھانی سٹیج سڈولی سڑان سڑاند سکارف سکری سکرین
سکوت سکول سکون سکونت سکوٹر سکھ داس سکیچ سکیم سکینڈل سہری سہلاہٹ سہول سہولت
سہولیت سہڑی سہیلی سیاح سیادت سیارگی سیاست سیاق سیال سیب سیج سیخ سید سیرت
سیلاب سیلری سیلیوٹ سیمرغ سیمینار سین سینچ سینری سینٹ سینٹر سیٹ سیٹھ سیٹھنی سیٹی
سیڑھی سیکرم سیکرٹیری سیکشن سیکڑ سیکھ شاب شاپور شات شاخچی شاخسار شاخساز شاخی
شادی شارح شارع شارف شاستر شاسن شاسک شاش شاشنگ شاعر شاغلی شاگرد شام شاماک
شاور شاکر شاہ شاہ بلوط شاہراہ شاہگان شاہنشاہ شاہیت شاہین شاہین شب شباب شباعہ شبانی
شباہت شباہنگ شبت شبد شبرق شبرم شبستان شبع شبل شبن شبنم شبنمستان شبوط شبک
شبی شبیغون شپ شپر شتربان شترمرغ شجر شجیر شحوب شخاف شخال شخرور شخف شخل شدت
شرائط شراب شرافت شراکت شربت شرح شرط شرع شرن شرون شرٹ شری شریان شریح شریش
شریط شریعت شریمان شستگی ششدری ششماہگی ششماہی شعار شعاع شعاعیت شعب شعر
شعور شعیر شغل شفاختی شفاعت شفتل شفروق شفع شفنین شفٹ شقائق شقاقل شگاف شلجم
شلوار شمار شمشیر شمع شنجار شنجرف شنقار شوافع شوب شوخیت شودر شورستان شورش
شوریت شوریدگی شوقینی شول شونکار شوٹنگ شوکت شوکیس شوہر شٹر شٹل شڈ شکائی شکارن
شکاری شکایت شکت شکر شکران شکرم شکرن شکست شکل شکلیات شکم شکن شہاب شہادت
شہامت شہباز شہپر شہپور شہتوت شہتول شہتیر شہر شہرت شہرستان شہزار شہسوار شہنشاہ
شہوت شہکار شہید شیئیت شیاخت شیح شیخ شید شیدائیت شیدی شیر شیرابی شیرج شیرینی
شیشم شیشکی شیطان شیطانگی شیطنت شیفتگی شیلڈ شیلیائی شینر شیوخیت شیٹ شیڈ صائم
صابن صابی صاحب صادر صافی صانع صبح صحاف صحافت صحبت صحت صحن صدارت صداقت صدر صدیق
صراحی صراف صعوبت صعود صف صفائی صفت صلاح صلاحیت صلح صلوات صلیب صندوق صنعت صنف
صنم صنوبر صور صورت صوفی صیاد صید ضابط ضاحک ضارب ضال ضامن ضبر ضخامت ضد ضراب ضرب ضلال
ضلع ضمانت ضیاع ضیافت طائر طارق طاعم طاعن طاغوت طاق طاقت طالبی طاہرات طباخ طباق طبل
طبیعت طرائق طراوت طربستان طرح طرز طرف طرفگی طرق طریق طشت طعام طعامچی طغیان طفل
طفیل طلاب طلاق طلب طلسم طلعت طناب طنز طوائف طوالت طوطی طوفان طوق طول طہارت طیف طیور
ظاہر ظرافت ظرف ظروف عابث عابدیت عابر عاجزگی عادت عادلیت عاذل عارض عارضیت عارف عازم عاشق
عاطر عافیت عاق عاقبت عاقد عالم عامل عباد عبادت عبارت عبرت عبید عتاب عجائب عجائبی عجلت
عجمیت عدالت عداوت عدت عدد عددیت عدل عذاب عذر عرائس عرائض عرابچی عرب عرس عرش عرف
عرفان عرق عروب عروق عزائم عزت عزم عزیزی عشاق عشرت عصب عصریت عطار عظام عظمت عفت
عفونت عقاب عقارب عقال عقب عقل عقوبت علاج علالت علامت علت علق علم علمیت علوم عماد عمارت
عمر عمل عملیت عمومیت عناب عناصر عنایت عنت عندلیب عندیات عوامیت عورت عکس عہد عہدیت
عیادت عیارگی عید عیسویت غائریت غاب غار غازی غاصبیت غافریت غافلی غافلیت غالبی غالی غبار غبن
غپ غدود غدیر غراب غربال غربت غرش غرض غرور غروری غریقی غزال غزل غسال غسل غش غضب
غضبیت غفاریت غفلت غفوریت غفیریت غلاظت غلام غلبیت غلمان غلک غلیل غم غنیم غواص غوامض غوز
غول غڑاپ غیب غیبت غین فائض فاؤل فائل فاتحییت فادر فارسٹر فارغ فارغی فارقلیط فارم فازہر فاسفر
فاسقی فاشزم فاطر فال فتادگی فتنگی فتور فخیم فدائیت فددیت فراریت فراست فراغی فراقت
فرانسیسی فرج فرخندگی فرد فرد فردوس فرزند فرزول فرسنگ فرسودگی فرش فرشتگی فرصت فرض
فرق فرگل فرم فرمائش فرمان فرموگی فرنگن فرنگیت فروخت فروغ فرہنگ فریاد فریب فریبندگی فریج
فریفتگی فریق فریم فزیشن فساخ فساد فسادن فسافس فسان فش فشار فشردگی فصاحت فصل فصیل
فضاحت فضیلت فطانت فطرت فعل فقیر فقیرن فگر فلاحیت فلاسفر فلالین فلاکت فلس فلسفی فلسفیت
فلم فلمستان فلک فلیگ فلیٹ فن فنجائی فنگر فنڈ فنکاری فنکشن فنیت فوار فوج فورس فورم فورمین
فورٹ فوز فولاد فولڈر فونڈری فوڈ فوک فوکس فویتدگی فڈل فکر فکریت فکشن فہد فہم فیدم فیرنی فیز

فیس فیشن فیصل فیض فیلڈ فیلڈر فیملی فینائل فیوچر فیور فیوز فیکلٹی قائد قائلیت قاب قابض قابلیت
قابوچی قاتل قاتل قاجار قادر قادری قادم قاری قاز قاش قاشر قاصد قاصدی قاضی قاطر قاطع قاعدگی قاق
قاقم قالب قالین قانون قانونیت قباحت قبر قبض قبلیت قبوز قبیلق قتلام قتلی قتیل قحط قد قدامت قدح قدر
قدرت قدس قدم قدماء قدوس قرآن قرابت قرابین قرار قرارداد قراط قران قراول قربان قربوس قربیت قرح قرد
قرش قرض قرطاس قرع قرم قرمز قرن قریش قزاق قزنفل قسام قساوت قسط قسم قسماقسمی قسمت
قشر قصائن قصائی قصاب قصار قصاص قصور قضیب قطار قطاع قطب قطرگی قعپ قفل قفلی قلاقند قلانچ
قلب قلت قلتبان قلچاق قلم قلماقنی قلیاق قمچی قمری قمقام قمیص قنات قناد قناديڑ قناعت قنال قندار
قندر قندیل قواعدی قوال قوالی قوت قورق قوس قول قوم قہاریت قہر قیادت قیاس قیدن قیصریت قیطون
قیف قیم قیمت قینچی قیوم گاؤن گائک گائیڈ گاچی گادی گار گارد گارنٹی گارڈن گاگر گال گالی گانوں گانٹھ
گانٹھ گانڈ گانی گاون گاڈر گاڑ گاہ گاہ گاہتری گاہدی گاہن گاہک گبا گپ گپتی گتھی گجئی گجر گجراتن
گجری گجھی گچھلی گچھم گچھی گچی گدازش گدازگی گدام گدھ گدھی گدھیڑی گرائمر گراؤنڈ گراب
گراری گراف گرام گرامر گرانٹ گرانی گربھائی گربیل گرج گرجی گردائی گرداب گردان گردش گرفت گرمی
گروہ گرہ گری گریانی گریزانی گرینٹ گز گزار گزارش گزاشت گزاشتگی گزک گساری گگری گگن گل گلاب
گلاس گلال گلجھٹ گلسار گلستان گلشن گلگلی گلوب گلوری گلڑ گلہری گلی گمشدگی گناہ گنبد
گنجائش گنجل گنجلک گندل گندم گندھاوٹ گندھک گندی گنوار گنڈاسی گنڈیری گوئی گوال گواہ گوبر
گوبھی گوپ گوپن گوجر گودام گور گورخر گورنر گورنمنٹ گورکن گوز گوگل گول گولاوٹ گولی گونج گوندھ
گوٹھ گوڈر گوڈری گوہر گٹار گٹر گٹکری گٹکی گٹھلی گٹھڑ گٹی گڈرین گڈوی گڈھ گڈی گڑ گڑمار گڑمڑی گڑھ
گڑھی گھال گھاٹ گھاٹی گھرکی گھسٹ گھسیٹ گھمنڈ گھمنڈ گھمڑی گھنگھری گھنٹی گھوسن
گھوسی گھونپ گھونس گھونگھٹ گھونٹ گھونٹ گھوڑی گھٹوار گھڑی گھیپ گھیکرار گیان گیت گیدڑ گیراج
گیزر گیلری گیلن گیند گیڈر لائقی لائن لائٹ لائیسنس لابٹ لابی لات لات لاجورد لاجوردیت لاجونتی لارک
لاش لاقح لاگت لاگی لالانی لالٹین لان لانچ لانگاٹیر لاوی لاٹ لاٹھ لاٹھوال لاٹی لاکٹ لاہ لباس لبان لبدڑ
لبڑی لبلبی لپیٹ لتاڑ لتر لچپن لچک لچھن لچھی لحاظ لحاف لحد لحسن لخ لخت لختئی لذت لرزش لرنٹ
لزوق لسان لسانیت لسوڑی لسٹ لسی لشکار لشکر لطافت لعاب لعان لعل لغت لغزش لفائفی لفظ
لفظیت لفٹ لقب لگائی لگان لگنائیٹ للکار للہیت لمپ لنگور لنگھاری لنگی لنٹل لوئی لواطت لوبان لوح
لوگ لوگرتھم لوگڑ لومڑ لومڑی لونگ لونڈی لوٹ لوکاٹ لوکڑی لوکی لوہار لویڈر لٹ لٹریچر لٹمس لٹکن لٹیر
لڈی لڑکھڑاہٹ لڑکی لڑھک لکاٹ لکچر لکنت لکوچ لکھیرن لکیر لہر لہسن لہکار لیبارٹری لیبل لیچڑ لیچی لید
لیر لیس لیل لین لیور لیٹ لیٹر لیکچر لیکچرار لیکھ مؤذن مؤزن ماؤسی مائع مائعگی مائک مائی مائیک ماپ
مات ماتم ماجھی ماچس ماخذ ماخوذی مادیت مار مارفائن مارگ مارواڑ مارکیٹ ماسٹر ماسک ماسی
ماضیت ماغ مالش مالشی مالن مالنی مالک مالکیت مالی مالیت مامن مامی مانس مانسون مانش مانگ
مانمت مانندگی مانڈل مانڈی مانیٹر ماڈل ماکشی ماکھن ماہری ماہی ماہیت مباحث مبادلت مباذرت
مباشرت مبدزی مبہی متابعت متاع متاعی متانت متحف متن متنجن مثال مثالیت مثل مثلث مثنوی مثنویت
مجارٹی مجاز مجال مجالس مجاملت مجاہد مجبوب مجبوریت مجتہدت مجرم مجلد مجلس مجمع مجملی
مجوس مچان مچھر مچھلی مچھی مچھیرن محاذ محاسب محافظ محاکات محبت محبوب محبوس محتاج
محتسب محدث محراب محرر محرف محشر محصول محفل محقق محل محمل محنت محور مخاطب مخالف
مخالفت مخبر مخزن مخش مخل مخلوقیت مخمل مد مدار مداری مدت مدحت مدرس مدغام مدھانی مدیر
مذہب مراد مراسلت مراسن مرتب مرتبان مرتد مرتضوی مرثیت مرچ مرچنٹ مرحوم مردنگ مرض مرضی
مرعوف مرغ مرقد مرگی مرلی مرمت مروت مروٹ مرکب مرکز مرہم مرید مریض مزائل مزاج مزار مزارع مزدور
مزمل مسابقت مساج مساعد مسافت مسافر مسام مساوات مساہمت مستاجر مستری مستشفی
مستطیل مستغاث مستغیث مستفید مستک مسجد مسجود مسح مسخرگی مسدس مسرت مسطر
مسلمان مسلک مسمی مسند مسٹنڈی مسکراہٹ مسکن مسکٹ مسکین مشت مشجر مشروب
مشعل مشق مشقت مشن مشکل مشکل مصالحت مصیبت مصحح مصحف مصرع مصرف مصف مصنف
مصور مصیبت مضراب مضمون مطابقت مطب مطیر معاد معالج معاند معاوضت معبد معبود معترض معترف
معتصم معتقد معجون معذور معراج معرک معشوق معصیت معطوف معلق معمار معمول معنی معونت معیار
معیت معیشت مغز مغسول مغشوش مغفرت مغل مغوی مفارقت مفتوح مفسر مفعول مفلر مفکر مفہوم
مقاربت مقام مقتدی مقتضی مقتول مقدار مقروض مقصر مقصود مقطع مقلد مقید مقیش مگ مل ملائی
ملاح ملازم ملاقات ملال ملامت ملت ملتزم ملتمس ملزم ملعون ملگجی ملم ململ ملنگ ملٹھی ملک
ملکیت ممانی ممبر ممدوح مملکت ممی من مناجات منادی مناظر منبر منت منجدھار منجم منجن منحوس
مندر منزل منش منشور منشی منصب منصوب منطق منظر منفعت منقار منقبت منقوش منگنی منگٹ
منگیتر منون منٹ منڈی منڈیر منکر منہدی منیب موانست موت موتی موج موجد موجل موچھ موچی موذی
مور مورخ موری موسم موسیقار موسیقی موصف موضع موضوع موقع مولد مولسری مولوی مومن مونچھ
موٹر موٹرکار موٹی موڈل موکل مویشی مٹائی مٹر مٹک مٹکی مٹھوت مٹھی مٹی مٹیار مڈوائف مڈھ مکئی
مکان مکتب مکتسب مکتوب مکذب مکوکب مکڑی مکھی مکی مکین مکینک مہاجر مہار مہارت مہتاب مہر
مہلت مہم مہمان مہندی مہیب میانی میت میخ میدان میر میراث میراثن میراثی میز میزائل میزبان میعاد

میگزین مینار مینگنی مینڈک مینڈی میٹر میکھ نائب نائم نائک نائی ناپ ناتی ناٹر ناجی ناچ ناخن نادان نارجیل نارد نارنگی ناریل ناز ناز نازل ناسخ ناسک ناسیال ناشپاتی ناشتی ناشر ناشیاتی ناصب ناصح ناصر ناف نافع نافی ناقد ناقل ناقوس ناگ ناگسیر نالش نالی نان نانبائن نانبائی ناند نانک نانی ناول ناوک ناٹک ناڑ ناک ناکح ناہر ناہید نباش نباض نبض نبوت نبی نبیڑ نثر نجابت نجات نجار نجاست نجومی نحافت نحل نحوست نخل نخیل نداف ندامت ندرت ندی ندیم نذر نرخ نرس نرسری نرگس نزاکت نزاہت نزیل نس نساب نساج نساحیر نسبت نسترن نسر نسرین نسق نسل نسیم نشان نشست نشیب نشید نظارگی نظام نظر نظم نعت نعش نعمت نفرت نفس نقاب نقال نقش نقصان نقل نگاہ نگر نلکی نمائندگی نماز نند نواح نور نوع نوعیت نوٹ نوکر نکال نکھار نکہت نہایت نہر نیاز نیام نیت نیش نیلوفر نیند وابستگی وادی وارث وارستگی وارفتگی واسکٹ والی واماندگی وانر وبال وثاق وجاہت وجد وجدان وچن وحدت وحی ودیش ودیعت وراثت ورد وردی ورزش ورق ورودھ وربد وزارت وزن وزیر وساطت وساوس وسط وسواس وشاق وشواس وصال وصف وصل وصی وضاحت وطن وظائف وعید وفات وفاق وفد وقت وقر وقعت وگ ولادت ولایت ولایت ولی ولین ووٹ وٹامن وکالت وکٹ وکیل وہم ویراگ ویران ویزلین ویش ویگن ویکسینی ٹائر ٹائل ٹائی ٹارچ ٹافی ٹاٹ ٹاہلی ٹب ٹپاٹوئی ٹرائل ٹرائی ٹرائیسکل ٹرائیڈنٹ ٹرافی ٹرالر ٹرالی ٹرام ٹرانسفر ٹرانسمیٹر ٹرانزمیٹر ٹراٹ ٹراڈیشن ٹراکٹر ٹراکڈ ٹربائین ٹرباٹ ٹربن ٹرپر ٹرپس ٹرسٹی ٹرفل ٹرگنامیٹری ٹرمپ ٹرنر ٹروپ ٹروخی ٹروگن ٹرولی ٹرک ٹرکی ٹریجڈی ٹریگر ٹریول ٹریڈل ٹگری ٹل ٹلی ٹماٹر ٹمغ ٹمٹھی ٹنٹ ٹنڈر ٹنڈی ٹنکی ٹوپی ٹوچن ٹوسٹر ٹول ٹولی ٹون ٹونٹی ٹوٹی ٹوکری ٹوبر ٹٹانبری ٹٹاولی ٹٹرور ٹٹیری ٹکارڈ ٹکاری ٹکر ٹکری ٹکسٹ ٹکنی ٹکٹ ٹکٹکی ٹکڑ ٹکی ٹکیائی ٹھاڑھ ٹھری ٹھنگی ٹھنٹھ ٹھنڈ ٹھنڈیک ٹھوڑی ٹھکائی ٹھکان ٹھیبی ٹھیس ٹھیکیدار ٹہاری ٹہنی ٹیبلیٹ ٹیرس ٹیس ٹیلی ٹیم ٹینگری ٹینکی ٹیٹری ٹیڈی ٹیڑی ٹیکسی ڈائجسٹ ڈائری ڈائریکٹر ڈائس ڈائن ڈال ڈانس ڈانسر ڈاڑھ ڈاڑھی ڈاکٹر ڈایاگرام ڈبی ڈپلومیسی ڈرائیور ڈراپر ڈرم ڈریس ڈسپنسر ڈسٹریبیوٹر ڈسک ڈش ڈگری ڈگڈگی ڈلی ڈمی ڈنگر ڈنٹھل ڈنڈ ڈنڈی ڈوئ ڈور ڈولی ڈوم ڈویژن ڈکٹیٹر ڈکیت ڈھابلی ڈھار ڈھاک ڈھبری ڈھلائی ڈھلان ڈھنڈورچی ڈھوسر ڈھونگ ڈیزائن ڈیسک ڈیلر ڈینگ ڈیوڑھی ڈیک کائی کاپی کاتب کاج کارتوس کارساز کاروائی کاروبار کارٹون کارکردگی کاشف کاظم کاغذ کافر کالج کالم کالونی کام کان کانجی کانچ کاند کانفرنس کانگر کانگرس کاوش کاٹ کاکی کاہلاگی کاہلیت کاہی کاہیدگی کباب کبابن کبت کبوتر کبڈی کبڑی کبک کبیر کپ کپاس کپتان کتائی کتاب کتنہاری کتیب کثافت کثرت کجات کجری کجک کچری کچن کچنار کچوری کچومر کچھار کچھرالی کچہری کدائی کدال کدر کدورت کذاب کرائم کرابین کرات کراہ کرب کربٹ کربڑی کرپان کرپشن کرتال کرتب کرتوت کرتی کرچھی کردار کرس کرسی کرشنی کرفت کرگس کرگہی کرگی کرن کرنال کرنسی کرنش کرنڈ کروپ کروزر کروٹ کرویت کرک کرہائی کرہاری کرید کریم کریڈ کزن کساد کسان کسر کسرت کسواری کسید کشائش کشاد کشاکش کشتگار کشتی کشش کشف کشمش کشموئی کشمکش کشمیریت کشن کشودر کشک کشکول کظم کعاب کعبک کف کفاءت کفارت کفاف کفالت کفایت کفرستان کفش کفگیر کفور کگر کلائچ کلائمکس کلائی کلاچار کلاس کلام کلامری کلانتر کلانچ کلانوت کلانٹی کلاک کلاہ کلب کلچ کلچڑا کلرک کلغی کلفتگی کللک کلمونہی کلوار کلول کلونجی کلکاری کلہاڑی کلی کلیار کلیان کلیجی کلیم کلیمپ کلینڈر کلینک کماد کمال کمال کمان کمانداری کمبل کمبلی کمپلکسٹی کمپلیکس کمپنی کمچور کمخواب کمر کمند کمنگر کمنڈل کموار کمون کموڈ کمٹ کمکم کمہار کمی کمیت کمیرن کمیٹی کمیڈھی کنار کنال کنالی کنبی کنپٹی کنجاس کنجال کنجر کنجشک کنجڑن کنجی کنچی کندر کندوری کنز کنزیومر کنستر کنعان کنگری کنگن کنگور کنگھی کنوار کنواری کنور کنٹراسٹ کنٹری کنٹوپ کنٹین کنڈ کنڈل کنڈلی کنڈنسر کنڈکٹری کنڈی کنک کنکرول کنکشن کنکوتی کنکی کنی کنیت کنیر کنیز کنین کوئل کوائف کوارٹر کوالٹی کوب کوبڑ کوبیدگی کوپن کوپی کوتوال کود کوداب کودار کودک کورات کورم کورمی کوری کوریڈار کوز کوس کوش کوشش کوشک کوفت کوفتگی کوفتی کولر کولی کولیگ کوم کومک کونپل کوند کونسل کونش کونڈر کونڈی کونڈیلی کوٹ کوٹ کوٹھ کوٹھار کوٹھڑی کوٹھی کوڑھن کوڑی کوڑیال کوک کوکب کوکر کوکس کوہ کوہان کویل کٹ کٹاس کٹوتی کٹوری کٹڑی کٹھل کڑاہ کڑواس کڑک کڑکی کڑھی کڑی ککب ککبھ ککر ککم ککون ککٹ ککڑ ککڑی کھائی کھاد کھادر کھارک کھال کھبل کھپ کھپلی کھپڑ کھتان کھتری کھتوئی کھتی کھجور کھچائی کھچاوٹ کھدائی کھدالی کھر کھرپی کھرلی کھرنچ کھسوٹ کھسک کھلیان کھنب کھنگر کھنک کھوئی کھوپڑی کھوجک کھونڈی کھٹائی کھٹل کھٹمل کھٹک کھٹکار کھڑ کھڑتال کھڑکی کھیپ کھیت کھید کھیر کھیس کھیل کھینچ کھیوٹ کھیڑی کہار کہاوت کہر کہسار کہف کہنی کیاری کیبل کیبن کیتلی کیچ کیری کیس کیف کیفیت کیل کیل کیلنڈر کیمپ کینٹین کیڈٹ کیڑی کیک کیکاؤس کیکر کیکڑی ہئیت ہاپڑ ہاتھ ہاتھی ہامی ہانڈی ہاکر ہاکی ہتھنی ہتھوڑی ہتھیار ہتھیلی ہچکی ہدایت ہرن ہزج ہزیمت ہسپتال ہلال ہلکار ہمت ہمسائی ہنر ہنس ہنسلی ہنگام ہنٹر ہوائی چہاز ہوش ہونٹ ہوٹل ہٹر ہٹی ہڈی ہڑتال ہک ہیبت ہیجان ہیکل یار یاس یاسمین یاقوت یال یاور یاک یپسٹ یتیم یخنی یدھ یراق یرغمال یرغمان یرقان یقین یگانگت یگانگی یلغار یمام یوراج یورش یونٹ یونیفارم یونیورسٹی یہود عم

C.3.2 Delete last letter and add suffix vao

Rule: Delete last letter and add suffix ـو
Frequency: 8
Semantic Roles:
- Nominative plural vocation

Further Notes:
The words in this list either end with goal hay or alif.

بھونچمپا پھوپھی فرشتہ گھوڑا نشا ٹوپی ٹخنا ڈاکہ

C.3.3 Hamza vao

Rule: Suffix ـؤ
Frequency: 161
Semantic Roles:
- Nominative plural vocation

آبا آبرو آرزو آریا ابتدا اپسرا ادا ارتقا اشیا اعضا اقرا التجا انتہا انسائیکلوپیڈیا انشا اکتفا بچھو بدو بقا بلا بنا بھمبو بھڑکا بہا استغنا پا پارسا پاسا پاسنا پانچا پانشو پاہنا پتنگا پتوا پتھروٹا پتھیا پچھوکا پچریا پچکیا پرتھا پرجا پرجنا پرمیرا پروانا پروتا پرکھیا پریتما پسو پنجکا پنچو پوجا پٹنا پٹھورا پٹھیا پھیرو پیشوا پیہو تالو ترازو تراڑو تلیا تمبو تمنا ثغا ثنا جزا جستجو جفا جورو چاقو چپو چیکو حنا حیا خطا خلا خوجا خوشبو داتا دارو دامیشا داندارو دریا دعا دنیا دوا دوڑو دوہاجو دھودھو دیو دیوتا ردا رشا رفقا ریکھا زانو زنا ساگو سردھا سرما سرمچو سزا سقا سینما سینیما شارو شبو شفا شفتالو شیلو شیمپو صحرا صدا صہبا عبا عرفا عصا عطا غدا غذا غنا فضا قبا قضا گپھا گدا گدما گلہریا گونگلو گھنگھری گھٹا گھی گیسو لوٹا لٹو مالا مجلا ملا مٹھو میرزا مینا نجبا نوا وبا وغا وفا ٹٹو ڈاکو کچالو کلا کندرو کنو کولو کولھو کوڈو کٹیا کینر ہوا خلا آنسو ہندو

C.4 Nouns that take suffix choti yeh

C.4.1 Choti yeh

Rule: Suffix ـی
Frequency: 2450
Semantic Roles:
- Feminine
- Noun to Adjective
- Diminutive
- Noun to Noun (person to name of the act this person performs)

آثار آئین آبدوز آبنوس آثار آخر آدم آذر آرائش آرام آزمائش آسائش آسمان آسکت آسیب آشوب آغوش آفتاب آلات آمدن آمر آموزگار آنند آواز آہن آہنگ ابال اباک ابتذال ابد ابدال ابرق ابرک ابرکھ ابعاد ابلاغ ابن ابو ابہار ابھمان ابہیمان ابہام اپاس اپرادھ اتار اتالیق اتاول اتحاد اتقان اتلاف اتہام اثبات اجتماع اجتناب اجتہاد اجرت اجسام اجماع اجمال اجنب اچک اچھال اچھل احاد احتباس احتجاج احتراز احتراق احتساب احتشام احتصار

احتضار احتلام احتمال احتیاج احتیاط احداث احرام احساس اخ اخبار اختتام اختراع اختصار اختصاص اختلاج
اختلاط اختلاف اختیار اخراج اخروٹ اخلاق اخیر ادارت ادب ادراک ادرک ادھار ادھیڑ اذنی ارائش ارتباع ارتفاع
ارتکاز ارجاع ارژنگ اسٹیشنر اسکول اسیر اسیس اشاعت اشتعال اشتقاق اشتہاد اشتہار اشتیاق اشراب
اشراف اشراق اشراک اشقاق اصباح اصراف اصطبل اصطلاح اصل اصلاح اصناف اصول اضاعت اضرار اضطراب
اطاعت اطالت اطبع اطراف اطفال اطلاع اطلاق اطمینان اطوار اعتابر اعتبار اعتدال اعتراض اعتراف اعتزاز
اعتصام اعتقاد اعتماد اعتکاف اعجاز اعداد اعراض اعزاز اعصاب اعمال اعیال اغراض اغراق اغلاط اغماز
اغماص اغیار افاضت افتاد افتتاح افتخار افراد افراط افرنگ افروز افزائش افساد افسر افسوس افسون افضال
افطار افعال افق افلاک افواہ افکار افہام افیم افیون اقامت اقباض اقتباس اقتصاد اقدار اقدام اقرار اقلیت اقلیم
اقوام التباس التحاد التحصیل التزام التفات التقویم الحان الست الطاف الفاظ الفت القاب القرآن المام
المشرق الواح الوجود الوداع الوقت الکتاب الکحل الکوحل الہام الیاس الیکٹران امارات امام امان امانت امپائر
امپورٹر امتزاج امتناع امتیاز امداد امرد املاک امنگ امنڈ اموات امکان امیر اناث اناج انار انانیت انبار انبساط
انبوہ انتخاب انتساب انتشار انتظار انتظام انتقال انتقام انجام انجمن انجن انحراف انحصار انحطاط انداز اندام
اندراج اندہاش انزال انسان انسپکٹر انسداد انشراح انصاف انصراف انضباط انضمام انعام انعطاف انعقاد
انعکاس انفاذ انفعال انقلاب انگار انگریز انگشت انگور انناس انور انٹیلیجینس انڈکس انکار انکسار انکشاف
انہضام انہماک اوائل اوتعاش اوج اورنگ اون اونچ اونگھ اوٹ اٹکل اڈریس اکاش اکتساب اکتشاف اکثار اکسل
اکسیر اکڑ اکھڑ اکھیڑ اکیل اہتمام ایال ایجاب ایجاد ایجنٹ ایصال ایقان ایمان ایوارڈ ایٹم ایکٹر باج باد بادام
بادل بارات باران بارسٹر بارش بارود بازار بازرگان بازگشت باطل باطن باغ بالچھڑ بالشت بامن بان بانس بانگ
بانٹ بانک بانکپن باور باٹ باڑ باڑ بچور بحال بحث بحر بخل بدن بدو بر برادر برس برق برگ برون بروکر برہمن
بریشم بزم بستر بسر بشارت بشر بطخ بطن بغض بغل بلبل بلخ بلغم بناوٹ بنت بند بندر بنکر بواسیر بوجھ
بوچر بوچڑ بوستان بٹیر بہار بھتیج بھجن بھگدر بھگڈر بھنج بھنور بھول بھونچال بھوک بھڑک بھید بہار بہبود
بہتان ارض ارقب ارمان ازدحام ازدواج ازدہام ازل اژدحام اژدہام اساس اساطیر اسباب اسپنج اسپیکر استاد
استباح استبدال استحصال استحقاق استحکام استخراج استخوان استدلال استضاع استعجاب استعداد
استعمار استعمال استغفار استفہام استقام استقبال استقلال استمرار استیصال اسد اسرار اسراف
اسطور اسفسار اسقاط اسلوب اسم اسناد اسٹام بہشت بیابان بیاد بیان بیاہ بیر بیرون بیساکھ بیعت بیگم
بیمار بینکر بیوپار بیکر پائپ پائمال پائنت پابند پارس پارلیمان پارکھ پاسبان پاش پالش پام پامار پانچال
پانڈیس پاکھنڈ پاہات پاہاڑ پپڑ پتھر پچھان پخال پدر پرائمر پرافت پرپر پرتوستان پرچم پرچون پردیس پرستان
پرستھ پرنال پرنسپل پرورش پروفیسر پرکار پرہیز پریکٹیکل پسند پلیر پنچائت پنچائیت پنر پنک پنکھ پنیر پوز
پوش پوشاک پول پٹار پٹش پٹم پٹوار پٹھ پٹھان پٹیل پڑوس پڑک پکھر پکھنڈ پھال پھانس پھپدنت پھپھوند
پھوس پھٹپھٹ پھٹکار پھیلاوٹ پہاڑ پہل پہلوان پہڑ پیار پیاز پیاس پیام پیاڑ پیپل پیتل پیچوان پیدائش پیر پیراک
پیراہن پیرہن پیریڈ پیغام پیغمبر پیمان پیمبر پینچن پیند پیوند پیکان پیکھنڈ تائید تاب تاپاک تاپس تاجر تاریخ
تاریڈ تاسیس تاش تالاب تالاش تالیف تاوان تبخیر تبدیل تبسم تبلیغ تبوک تثلیث تجارت تجربات تجرید تجوید
تجویف تحذیر تحرک تحری تحریر تحریک تحصیب تحصین تحقیر تحلیل تحویل تحڈیر تخت تخدیع تخرب تخریب
تخصص تخصیص تخم تخہیع تخیل تدارک تداال تدرج تدرو تدریج تدریس تدوین تدہر ترائب تراب ترامیٹر تراہات
ترایل تربت تربیت ترتیب ترجمان ترجنی ترجیح تردد تردید ترسر ترسیب ترسیل ترشول ترغیب ترقیم ترگس
ترمامیٹر ترنگل ترنم ترکھان ترکیب تزئین تزلزل تسخیر تسر تسرف تسلسل تسکین تشخیص تشدد تشدید
تشریح تشویش تشکیک تصادم تصدیق تصرف تصریح تصنع تصنیف تصور تصویر تضحیک تضمین تعارف تعاقب
تعامل تعریف تعزیت تعقید تعلیم تعمید تعمیر تعمیل تعیش تغییر تفسیر تفشیش تفصیل تفلج تقابل تقدیر
تقدیس تقرر تقریب تقریر تقریظہ تقسیم تقطیع تقلید تگر تلاش تلخ تلفظ تلمیح تلن تلور تماسخ تماشبین
تمانع تمثیل تمحیص تمدیح تمزیق تمسار تمش تمہید تمیز تمیم تناسب تناسلیات تنبوب تنبیہ تنجیم تندش
تندک تنزیہ تنسیخ تنش تنفیز تنفیس تنقیح تنقید تنقیل تنوط تنویر تنویع توجہ توجیہہ توحید توز توزک توسط
توسیع توصیف توضیح توفر توفیق توقف تونگر تڑیڑ تکاثف تکرار تکریم تکسید تکلمیل تکلنیک تکمیل تکور تکول
تھرمٹ تھل تھنال تھور تھور تھوک تہذیب تہزیب تہمت تہود تیاج تیار تیراک تیرک تیزاب تیستر تیگ تیل تیمم
تیور تیہر ثاقول ثرم ثقافت ثقال ثقابت ثلج ثلم ثمن ثوبان ثوران ثوم جائیھل جاروب جاسوس جام جامن جان
جانور جاہ جبر جبروت جبین جتن جج ججمان جد جدلیات جدوجہد جدول جذام جذبات جراح جرثومیات جرم
جزم جزو جسم جعل جگال جگت جگر جلا جلا جلاب جلاد جلال جلد جلدساز جلوس جمال جمعدار جمم
جمود جمہور جمیعت جنابت جنت جنتر جنجال جنریل جنس جنگ جنگل جنوب جنٹیل مین جنییات جواب
جوان جولر جوڑ جوڑ جوہر جڈام جھانک جھاڑ جھاڑ جھجر جھگڑ جھنجوڑ جھنجھٹ جھڑ جھڑپ جھڑک جھک
جہاد جہان جہنم جہیز جیب جیت جیولر چابک چاپلوس چال چاوش چاٹ چاک چاکر چاہ چپل چراغ چرس
چرم چشم چمچ چمگاڈر چمکار چنچلاہٹ چندن چنگھاڑ چنگیر چوب چوپال چونچلاہٹ چوندر چوک چوکیدار
چٹان چکور چھاپ چھان چھانٹ چھچھوندر چھچھکار چھلک چھنٹ چھوٹ چھوٹنہار چھٹکار چھڑک چھید
چھینٹ چھینک چھیڑ چہک چہکار چیت چیچڑ چیخ چیر حاجت حارث حاشک حاضر حاضرات حال حالت حاکم
حباب حجاب حجام حد حداثت حدت حدث حدس حدوث حدید حذاق حراب حراث حرارت حراست حراق
حراقت حرب حربت حربیات حرشف حرص حرف حرقوس حرمل حرک حرکت حریت حریر حریش حزب حزذ حژ

حس حساب حسام حسد حسرت حسود حشائش حشاش حشرن حشریات حشیش حصولت حضرت
حضض حضن حضور حطیم حفار حفاظت حفص حق حقارت حقد حقن حلبوب حلبیب حلحل حلزون حلس
حلف حلق حلقوم حلقون حلیف حماض حماقت حمام حمایت حمض حمود حموض حمیت حنث حنطل حنف
حنوط حواصل حوالات حوالدار حوب حولیات حکات حکایات حکایت حکمت حکمیات حیات حیاتین حیاکت
حیثیت حیران حیض حیط حیلت حیلولت حیوان خائض خاب خار خارستان خارش خاسر خاطب خالص
خاموش خاندان خاوش خاول خاک خاکدان خاکستان خاکستر خایسک خباز خبال خبر خبط خبل خبن ختام
ختم خجالت خدش خدود خذل خرار خراس خراسان خرام خرامین خربق خرتوت خرجال خرچ خرچال خرچنگ
خرد خردل خردک خرسنگ خرش خرشف خرطوم خرموق خرنوب خروس خرید خریدار خزف خسرال خشت
خصم خصوبت خصور خصوص خط خطب خطر خطیت خل خلاص خلاط خلاع خلت خلص خلط خلف خلیج
خمار خمارستان خمرک خمود خمیر خن خنجر خنق خنگل خنکار خواب خواتین خوار خواست خواص خواهش
خوبک خوت خوخ خود خوراب خوردن خوش خوشامد خون خویش خیال خیر خیرات خیراد داؤد دائم داج داخ
داخن دادر دادگاه دار دارنگ داس داستان داسن داغ داماس دامان دامن داند دانگ دانگر داور داکھ داہول
دباوٹ دبدت دبر دبستان دبوچ دبیرستان دبیع دتک دتکار دجل دچک دچھن دخان دختر دخدار ددھیال دراب
درادر درار دراز درانت درایت دربار دربان دربوخ درخستان درخم درداب درس درسن درشن درگاہ درگت درم
درمن درند درنگ دروان دروٹ درویش درکوب درکھال درکھٹ دریس دزد دساد دساود دستبرد دستخط
دسترس دستگاہ دستور دستکار دستکش دسخط دسرات دسراہٹ دسم دسمال دشمن دشمن دشنام
دفاع دفان دفتر دفتریت دفعان دفیٹر دقاق دقیانوس دلائل دلار دلاس دلال دلان دلاور دلب دلدادگی دلدرد
دماب دماد دمپل دمن دمڑچل دمک دنبل دندن دنڈ دوآب دواساز دوافروش دوام دودھ دور دوزخ دوست دوش
دولت دوم دونتر دوند دوکول دوہر دویش دھان دھاندل دھاک دھپ دھپڑ دھتکار دھج دھرم دھریل دھسن
دھمار دھنگر دھنور دھنیس دھونس دھڑاک دھڑنگ دھیان دہات دہاجن دہانت دہانگ دہتان دہدہاہٹ دہرم
دہق دہقان دہک دیات دیان دیپال دیت دیس دیموس دین دیول ذات ذہن رات راجپوت راجن راحت راگ رب رباب
ربط ربیع رججان رجز رجسٹر رجعت رحم رخ رخسار رخصت رد ردیف رسائل رسالدار رستگار رسد رسم
رسک رسید رعائت رعیت رفاع رفاہ رفتگان رفوگر رقاص رقص رقم رند رنگ رواج روبکار روح روزن روگ رومان
رونق روٹر روکڑ رکاب رکن رہائش رہٹ ریاست ریخت ریسمان ریشم ریعان ریگستان ریڈر زاد زبان زبردست
زبون زحمت زخم زر زراع زراعت زرع زرک زعفران زعیم زمانیات زمین زنجیر زندان زندگان زنگ زنگار زیارت زیب
زیتون زیست زیور سائبان سائنس سائکلون سائیس سائیکلون ساتھ ساحر ساز سازش ساعات سالمات
سالٹ سالینومیٹر سامان ساون ساکھ سابر ساہوکار سپاہ سپہر سپیشل سپیڈ ستائش سچ سحج
سخت سخن سدر سرائت سراوگ سربراہ سرخاب سردار سرشٹ سرگباش سرنشین سروکار سرکار
سریجن سسرار سطح سعادت سفارت سفارش سفر سفلیات سفون سلاخ سلام سلطان سلنڈر سلک
سلہٹ سماع سمجھ سمع سمندھ سمیٹ سنبھال سنتوش سنجوگ سندس سنوار سوال سوت سوج
سوجھ سوچ سوداگر سوز سوزاک سوگ سوگوار سولجر سویر سٹک سڑاند سکوت سکون سکونت سکھ
سیاح سیارات سیان سیپ سیدھ سیلاب سیماب سینچ سیٹالائیٹ سیکس شاپور شاخسار شاخساز
شارف شاستر شاسک شاش شاشنگ شاعر شاگرد شام شاماک شاہ شاہنشاہ شاہیت شاہین شاہین
شب شباہت شباہنگ شبت شبد شبرق شبرم شبستان شبع شبل شبن شبنم شبنمستان شبوط شبک
شبیغون شتاب شتر شتربان شجیر شحوب شخاف شخال شخرور شخف شخل شداد شرائط شراب
شرافت شراکت شرب شربت شرط شرع شرق شرن شرون شریان شریح شریش شریط شریمان شطرنج
شعاع شعب شعر شعور شعیر شفاعت شفروق شفع شفق شفنین شقائق شقاقل شلجم شمس
شمس شمشیر شمع شمیم شنجرف شنقار شواہد شوب شور شورستان شوریت شونکار شوہر شڈ
شک شکایت شکت شکر شکران شکرم شکرن شکلیات شکم شکن شکنجین شہاب شہادت شہپر
شہپور شہتوت شہتول شہتیر شہر شہرستان شہریات شہریت شہزار شہنشاہ شہوت شہکار شہید
شیاخت شیح شیخ شید شیدائیت شیراز شیرج شیش شیشم شیطنت شیفون شیلڈ شینر صاحب صبوح
صحاف صحبت صدارت صداقت صدر صراف صرف صعود صفات صلب صلیب صندل صنعت صوبجات صوت صور
صید ضامن ضبط ضحاد ضد ضراب ضلع ضمانت ضمن ضیاع ضیافت طاؤس طاعت طاعون طاغوت طب طبائع
طباخ طباع طباق طبع طبل طراز طغیان طفل طفیل طلاق طلب طلسم طلعت طمع طور طوفان طول طیور
ظاہر عابث عابدیت عابر عار عارض عاشق عالم عبادت عبارت عبور عدالت عداوت عدد عددیت عدل عرب
عرش عروب عروس عروض عریانیات عسکر عشق عشقیات عصر عضلات عضو عطار عطف عقاب عقرب
عقل علت علق علم علمیات عمارت عمر عمل عمود عموم عناب عنبر عنت عنصر عنوان عوام عوض عکس
عہد عید غارت غبن غپ غرب غرض غرق غزل غزوات غش غضب غفلت غم غواص غیب غیبت فارس فازہر
فاسفر فاشزم فاطر فال فالج فان فتوحات فحاشیات فحشیات فراز فراست فراش فراموش فراڈ فرد فرزند
فرس فرش فرض فرگل فرم فرمائش فرمان فروخت فروع فروغ فریاد فریب فریق فساخ فساد فسافس فسان
فش فصل فضاحت فضلات فضلیات فطرت فعل فغان فقہ فقیر فقیرن فگر فلاح فلالین فلان فلاکت فلس فلم
فلمستان فلک فلیگ فن فنانشل فنیات فوار فوت فوج فور فورم فورمین فوز فولاد فوڈ فوک فوکس فڈل فکر
فکشن فہد فیدم فیشن فیلسوف فینائل فیوچر فیور فیوز قائلیت قابلیت قاجار قادم قاشر قامت قانون قبائل

قبور قبوز قبول قتلام قدرت قدس قدوس قرآن قرابت قرار قراط قرب قربان قرق قرمز قریش قزاق قسم
قسمت قصائص قصاب قصاص قصور قطب قطع قلاع قلاقند قلب قلم قناعت قنال قندار قندر قنوط قوال قورق
قوس قوش قوم قہر قیادت قیاس قیان قید قیصریت قیمت قیوم گار گانٹھ گانٹھ گاڑ گاہک گپ گچھم گرج
گرداب گردان گردش گروہ گرینائیٹ گزارش گزاشت گزر گلاب گلجھٹ گلسار گلستان گلشن گلٹ گلڑ گنبد
گنج گنجائش گنجل گند گندم گندھرب گنوار گواہ گوبر گوپ گوجر گورنر گورکن گول گونج گوندھ گوٹ گوہر
گٹھ گٹھڑ گڈھ گڑبڑ گڑگڑ گھال گھاٹ گھسٹ گھسیٹ گھمنڈ گھمنڈ گھونپ گھونٹ گھیپ گھیکرار گیان گیڈر
لاجورد لالچ لاٹھ لاہ لبدڑ لپیٹ لتاڑ لچپن لچک لخ لسان لشکار لشکر لعان لفظ لفظیات لگان للکار لمحات
لنگور لوگرتھم لومڑ لون لوٹ لوہار لڑھک لکڑ لکیر لہر لہکار لیر لیٹ مائیک ماپ ماتم مادر مادیات مادیت مارواڑ
ماش ماضیات مال مالیات مالیت مامن مان مانسون مانش مانمت ماہیت مثال مثالیات مثلث مثنویات مجاز
مجاملت مجسٹریٹ مجلس مجوس محاذ محتاج محراب محرر محصول محمل محنت محور مخبر مخمل
مدرس مدن مذہب مرچنٹ مردان مردنگ مرغ مرکز مرید مزاج مزدور مسابقت مسافر مستاجر مستطیل
مسجود مسح مسدس مسطر مسلمان مسلک مسکین مسیح مشاہیر مشروب مشق مشقت مصحف
مصور مضراب مضمون معاش معاشرت معاف معتزل معدن معذور معشوق معلم معمار معمول معیار معیت
مغز مغشوش مغفرت مفاد مفارقت مفعول مقالات مقام مقدار مقدمات مقروض مقیش ملاح ملاقات ملامت
ململ ملوک ملک ملکیت ممبر مناجات منتقل منسوخ منسٹر منصب منطق منڈیر مواصلات موروث موسم
موسیقار موضوع موم موڈ مٹر مکان مکتوب مکینک مہارت مہتاب مہلت مہمان میدان میزائل میزبان میعاد
مینڈک ناپ ناچ نادان نار نارنج ناسیال نالش نام ناٹک ناڑ نبات نباش نباض نبیڑ نج نجار نجم نجوم نحو
نحوست نداف نرگس نزول نساحیر نسب نسبت نسق نسل نسوان نسیم نشان نشیب نظام نظر نظم
نعت نفس نقاب نقال نقد نقش نقصان نقل نگاہ نگر نماز نواح نوادر نور نوع نوعیت نوکر نکات نکال نکھار
نکہت نہر نیت نیست نیل وارث وجدان وجود وجوہ وجہ وحش وداع ودیش ورزش ورق ورودھ وزن وزیر وسط
وسواس وشواس وصف وضاحت وطن وفاق وقت وقعت ولایت ولایت وکیل وہب وہم ویراگ ویران ٹام ٹرسٹ
ٹرفل ٹرنر ٹروپ ٹروگن ٹریول ٹل ٹمغ ٹکارڈ ٹھنڈ ٹھکان ٹیلیفون ٹیڑھ ٹیکنیک ڈائریکٹر ڈال ڈاکٹر ڈسپنسر
ڈسٹربیوٹر ڈنڈ ڈور ڈکیت ڈھلان ڈھونگ کارساز کاروبار کاشف کاظم کاغذ کافر کافور کالم کام کانفرنس
کانگر کانگرس کانٹریکٹ کاٹ کباب کبت کبوتر کبک کپاس کپتان کپک کتاب کتیب کثرت کجات کجک کچن
کچنار کچومر کدال کذاب کرابین کرات کراس کراھ کرب کربٹ کرپان کرتب کردار کردان کرس کرفت کرن کرنال
کروزر کرومائیٹ کرک کریب کرید کریم کریڈ کساح کستور کسرت کسید کش کشاد کشاکش کشف
کشمکش کشن کشودر کشک کشکول کظم کفارت کفاف کفالت کفایت کفرستان کفش کفگیر کفن کفور
کگر کل کلائچ کلاچار کلاسیک کلام کلامیات کلانتر کلانچ کلانوت کلاہ کلچ کلچریات کلچڑا کلرک کللک کلوار
کلول کلکٹر کلیار کلیان کلیم کلینڈر کماد کمال کمان کمپ کمپاؤنڈر کمپیوٹر کمچور کمخواب کمشنر کمنگر
کمنڈل کموار کمٹ کمک کمکم کمیت کمیرن کمیونسٹ کنار کنجاس کنجال کنجر کنجشک کنستر کنعان
کنگور کنٹوپ کنڈل کنکرول کنکشن کنیت کوائف کوانچ کوب کوبڑ کوتوال کود کودار کودک کورائڈ کوم
کومپلکس کونج کوند کونسل کوٹھ کوٹھار کوڑھ کوڑھن کوک کوکب کوکر کوکس کوہان کٹ کٹھل کڑاہ
کڑواس کڑک ککبھ ککر ککم ککون ککٹ ککڑ کھاد کھادر کھار کھپ کھپاچ کھپڑ کھتان کھجور کھچاوٹ کھدر
کھر کھرنچ کھسوٹ کھسک کھنب کھنگر کھنڈر کھنک کھوجک کھوٹ کھٹک کھڈ کھڑتال کھیت کھید کھیل
کھینچ کہار کہاوت کہسار کیسر کیف کیفیت کیل کینچل کیکاؤس کیکر ہئیت ہائیڈروجن ہاموں ہاکر ہجر ہرن
ہست ہلال ہلاک ہلکار ہمت ہنر ہنگام ہوس ہٹی ہڑتال ہڑونگ ہیجان یار یاقوت یاور یتیم ید یرغمال یرقان یقین
یونٹ یہود آس ارض ایراوت پتھر پردھان پوت پیش جڑ تلف چنڈال خار خام خوب خوش درانت دور راہ روز زور
سالار سامع سکت سیاہ سحر سرنگ سنگ سہیل شکار صاف طلب عزیز عقب غرور فارغ قاصد گجر گرگٹ
گھمبیر گھاٹ لائق لاگ لطیف مارکس مالش ماہر متاع کبر کم کور کھدال سارجنٹ

C.4.2 Hamza choti yeh

Rule: Suffix ـئی
Frequency: 112
Semantic Roles:

- Noun to Adjective

Further Notes:
There are few words in this list like (خدا) that do not form adjective after taking this suffix. Also there is a word (تلاؤ) in which this affix is added after deleting the last letter.

آبا آبرو آریا آشنا آقا ابتدا ابتلا ابنیا اتقا اثنا اجرا احشا ادا ارتقا اشتہا اشیا اعتنا اقتدا اقرا التجا التوا الجبرا القا امرا املا امونیا امیبا انبیا انتہا انسائیکلوپیڈیا انشا اکتفا ایفا ایلا ایما بادیا بالا بقا بکا بھلا بھلا بھڑوا بھڑکا بہا استثنا استسقا استعفا استغنا استنجا بہن پارسا پاہنا پتھیا پیشوا تماش تماشا تمنا جادو جلاد حشا حنا حکما خدا خشبو خلا خلیفا دادرا دراہا دروغا دریا دوا رثا رجا رسا ریا زنا سرا سودا شفا طلا عطا غدا غذا غلمٹا غنا غوغا فضا قضا گدا گھبرا لوٹا مجرا مجلا مرزا میرزا وبا ٹانٹھا ٹوا ڈیلٹا کیمیا ہوا یغما ادا تتا ثنا جفا خطا زلیخا سیدھا سیدھا عطا

C.4.3 Delete last letter and add suffix choti yeh

Rule: Delete last letter and add suffix ـی
Frequency: 94
Semantic Roles:

- Feminine
- Noun to Adjective
- Diminutive

آنکڑا اپلا باسا بھڑوا بھینگا پارتھیا پاہنا پتلا پرنالا پرنانا پرنالہ پٹھا پھاؤڑا پھاوڑا پہونچا پیڑا تھیلا جندرا جوتا جھونپڑا جھونگا چاچا چاٹا چچا چمٹا چکوا چیلا چیونٹا حویصلہ خلیرا رمپا ریڑھا سالا سانٹا سروتا سستا صفحہ ضحو طوطا غلبہ فلسفہ قطعا گاچا گجھا گچھا گدھا گگرا گلگلہ گنڈاسا گٹکا گڈا گڑھا گھوڑا لبلبا لچھا لمیٹا لونڈا لوکڑا لڑکا مادہ مسٹنڈا موٹا مٹکا مکڑا نانا ٹگرا ٹونٹا ٹوکرا ٹٹہیرا ٹھرا ٹھنگا ٹیلا ٹینگرا کاکا کبڑا کرتہ کرچھا کلہاڑا کلیجا کنوارا کوفتہ کوٹھا کٹورا کھنکھجورا کھرپا کھونڈا کھڑکا کھیرا کھیسا کیڑا ہتھوڑا حوالہ جگنو ڈولا

C.4.4 Further affixation with suffix alif noon ghunnah

Rule: Suffix ـیاں
Frequency: 218
Semantic Roles:
Multiple affixations: plural suffix (اں) after suffix ـی

آسکت آمدن اجرت اسٹیشنر اعتراض امرتی انانیت اکیل باختگی بامن بانک ببیس بحال برادر برس بندر بنکر بٹیر بھتیج بھنج بیابان بیمار بیکر پائمال پائنت پائنتی پابند پپڑ پت پچھوڑی پخال پرافت پردوش پنکھ پوش پول پٹھان پکھر پھانس پھپھوند پھلی پہلوان پہڑ پیار پیالی پیغمبر تاپاک تالاب تالاش تبدیل تخت ترامیٹر تشنگی تلاش تلخ تلف تھال تیار تیستر جانور جلد جلدساز جمم جوان جوڑ جوڑ جھاڑ جھجر جھڑ جہان چاک چاکر چپل چنگیر چوندر چوکیدار چڑی چکور چھوٹنہار حضور حوالدار حیات حیران خاموش خاک خرسنگ خطاط خلت خوش دادر داری داس دامان دجل دربوخ درسن درند دشمن دشمن دلاس دمپل دندن دواساز دوافروش دور دکھال دھج دھرت دیوالی دیوانگی رجسٹر رد رستگار رفوگر روکڑ رکاب زمان زندگان سالینومیٹر سامان سخت سرنشین سروکار سریجن سوداگر سوز سیپ شارف شاش شاعر شاگرد شبک شتربان شونکار شکت شکرن شکن شہپر شہزار طراز طغیان عرض عمر فراموش فرمان قاتلی قرص قفلی قلعی قلفی قلقاری قوال گلسار گلگلی گلٹ گندھرب گورکن گوٹ گٹھڑ گھاٹ گھنڈی گیڈر لاٹھ لچپن لوری لومڑ لکڑ ماچھی ماسی محتاج مرغ مینڈک نار نحو نشان نگر نوکر نیل وداع ٹل ٹھیکیدار ٹیل ٹیڑھ ڈائریکٹر ڈال ڈاکٹر ڈسپنسر ڈسٹریبیوٹر ڈسٹلری ڈوئ ڈکشنری ڈیری کارساز کلام کلانچ کلاہ کمان کمانداری کمپاؤنڈر کمک کنار کنجر کنجڑن کنڈل کوبڑ کوتوال کڑاہ ککون ککڑ کھر کھنب کھوٹ کھڈ کھیت کینچل ہرن ہست یار

C.4.5 Further affixation with suffix vao

Rule: Suffix یو-
Frequency: 423
Semantic Roles:
Multiple affixations: Vocation after suffix ی-

آدم آسکت آمدن ابال اباک ابہار اپاس اپرادھ اتار اتحاد اجرت اچک اچھال اچھل ادھیڑ اسٹیشنر اسٹیشنری اسیر اصباح اصراف اصطبل اصلاح اصول اضطراب اطاعت اطراف اطفال اطلاق اطلاق اطوار اعتابر اعتدال اعتراض اعتراف اعتقاد اعتکاف اعجاز اعزاز اعصاب اعمال اعیال اغلاط اغیار افتاد افتخار افراد افرنگ افزائش افسوس افضال افطار افعال افلاک افکار افہام افیم اقامت اقتباس اقتصاد اقدام اقرار التزام التفات الحان الرجی الطاف الوجود الہام الیاس امارات امانت امتناع امرتی امنڈ اموات امیر اناج انار انانیت انتخاب انتشار انتظار انکار انکسار اونگھ اوٹ اٹکل اکڑ اکھڑ اکھیڑ اکیل اہتمام ایصال ایوارڈ باختگی بارات بامن بانٹ بانک باڑ بیبیس بچور بحال بحث بدو برادر برس بسر بلخ بلغم بندر بنکر بٹیر بہار بھتیج بھجن بھنج بھول بھوک بھڑک بہروپ بہشت بہن بیمار بیوپار پائنت پابند پارس پاکھنڈ پایلی پت پتر پجاری پخال پرافت پردوش پردیس پنپائی پنچائت پنچائیت پنکھ پوش پول پٹش پٹوار پٹھان پکھنڈ پھانس پھپھوند پھرکی پھلی پھوئی پھٹکار پہلوان پہڑ پیار پیاس پیالی پیام پیراک پیغمبر پیوستگی پیڑھی پیڑی پیکھنڈ تبدیل تخت ترامیٹر تلاش تلخ تلف تماشبین تھال تھور تھوک تیار جانور جبروت جذبات جزم جلا جلا جلد جلدساز جمم جنجال جوان جوگ جوڑ جوڑ جوہر جھانک جھاڑ جھاڑ جھجر جھگڑ جھڑ جھڑپ جھڑک جہنم چابک چاپلوس چاک چپل چرس چرم چنگیر چولی چوندر چوکیدار چڑی چکور چھوٹنہار چیچڑ حاضرات حرص حساب حضور حمایت حوالدار حیات حیران خاموش خبط خرسنگ خطاط خوش خون دادر دادگاہ داری داس دامان دجل درادر دربار درند درندگی درکھٹ دستگی دشمن دشمن دقیانوس دندن دنڈ دواساز دوافروش دور دوزخ دونتر دوکول دوہر دڈی دکھال دھج دھرت دھسن دھڑنگ دھڑی دہاجن دہانت دہاڑی دیت دیوالی راگ رد رستگار رفوگر رومان روکڑ رکاب زبردست زخم زندگان ساتھ سالینومیٹر سامان سپاہ سخت سراوگ سردہی سرنشین سروکار سریجن سفارت سفارش سنتوش سوال سوداگر سوز سکون سکونت سیپ شاخساز شاسک شاعر شتربان شخال شنقار شڈ شکار شکت شکر شکرم شکرن شکن شہ شہزار طراز طغیان عرض عمر غرق غلمٹا فان فراموش فراڈ فرس فرمان فریاد فوج قاتلی قدس قدوس قراط قرص قلعی قلفی قلقاری قوال قید گرنی گروہ گلسار گلٹ گندھرب گورکن گوٹ گٹھڑ گھاٹ گھنڈی گیڈر لانڈری لچپن لخ لسان لوری لومڑ لکڑ ماتم مال مان مانمت مجوس محبوب محتاج محنت مرغ مسیح مقام ملاقات مینڈک نار نحو نشان نگر نماز نیل وجود وحش وداع ودیش وسواس وہب وہم ٹل ٹھیکیدار ٹیل ڈائریکٹر ڈال ڈاک ڈاکٹر ڈسپنسر ڈسٹریبیوٹر ڈسٹلری ڈف ڈلوری ڈور ڈکشنری ڈکیت ڈیری کارساز کانگرس کباب کفن کلام کلانچ کلاہ کمان کمپاؤنڈر کمچور کمیرن کنار کنجر کنٹوپ کنڈل کوبڑ کوتوال کوڑھ کڑاہ ککون ککڑ کھپاچ کھر کھنب کھیت کہار کہسار کینچل ہرن ہست ہڑتال یار یہود

C.4.6 Further affixation with suffix vao noon ghunnah

Rule: Suffix یوں-
Frequency: 419
Semantic Roles:
Multiple affixations: Plural Oblique after suffix ی-

آدم آسکت آمدن اپاس اپرادھ اتحاد اجرت اسٹیشنر اسٹیشنری اسیر اصباح اصراف اصطبل اصلاح اصول اضطراب اطاعت اطراف اطفال اطلاق اطوار اعتابر اعتدال اعتراض اعتراف اعتقاد اعتکاف اعجاز اعزاز اعصاب اعمال اعیال اغلاط اغیار افتاد افتخار افراد افرنگ افزائش افسوس افضال افطار افعال افلاک افکار افہام افیم اقامت اقتباس اقتصاد اقدام اقرار التزام التفات الحان الرجی الطاف الوجود الوداع الہام الیاس امارات امانت امتناع امرتی اموات امیر اناج انار انانیت انتخاب انتشار انتظار انکار انکسار اکیل اہتمام ایصال ایوارڈ باختگی بارات بامن بانک بیبیس بحال بدو برادر برس بلخ بلغم بندر بنکر بھتیج بھجن بھنج بھوک بہروپ بہشت بہن بیابان بیمار بیوپار بیکر پائنت پابند پارس پاکھنڈ پایلی پیڑ پت پتر پجاری پخال پرافت پردوش پردیس پنپائی پنچائت پنکھ پوش پول پٹش پٹوار پٹھان پکھر پکھنڈ پھانس پھپھوند پھرکی پھلی پھوئی پھٹکار پہاڑ

پہلوان پیار پیاس پیالی پیام پیراک پیغمبر پیوستگی پیڑھی پیڑی پیکھنڈ تاپس تبدیل تجارت تجوید تخت ترامیٹر تلاش تلخ تلف تماشبین تھال تیار تیستر تیل ثبات جبروت جذبات جزم جلا جلا جلد جلدساز جلوس جمم جنجال جوان جوگ جوڑ جوڑ جوہر جھاڑ جھجر جھڑ جہنم جیولری چابک چاپلوس چاک چاکر چپل چرس چرم چنگیر چولی چوندر چوکیدار چڑی چکور چھوٹنہار چیچڑ حاضرات حرص حرک حساب حضور حمایت حوالدار حیات حیران خاموش خبط خردک خرطوم خطاط خلت خوش خون دادر دادگاہ داری داس دامان داور دجل دچک درادر دربار درند درندگی درکھٹ دساد دستگی دشمن دشمن دقیانوس دلاس دندن دنڈ دواساز دوافروش دور دوزخ دونتر دوکول دوہر دڈی دکھال دھت دھج دھرت دھسن دھڑنگ دھڑی دہاجن دہانت دہاڑی دیت دید دیوالی راگ رجسٹر رد رستگار رفوگر رومان روکڑ رکاب زبردست زخم زندگان ساتھ سالینومیٹر سامان سپاہ سخت سراوگ سردہی سرنشین سروکار سریجن سفارت سفارش سنتوش سوال سوداگر سوز سکون سکونت سیپ شاخساز شاسک شاعر شتربان شخال شرائط شرب شنقار شڈ شکار شکت شکر شکرم شکرن شکن شہ شہزار طراز طغیان عرض عروس عمر غرق غلمٹا فان فراموش فراڈ فرس فرمان فریاد فوج قاتلی قدس قدوس قراط قرص قلعی قلفی قلقاری قوال قید گرنی گروہ گلسار گلٹ گندھرب گورکن گوٹ گٹھڑ گھاٹ گھنڈی گیڈر لانڈری لاٹھ لچپن لخ لسان لوری لومڑ لکڑ ماتم مال مان مانمت مجوس محبوب محتاج محنت مسیح مقام ملاقات مینڈک نار نحو نشان نگر نماز نیل وجود وحش وداع ودیش وسواس وہب وہم ٹل ٹھیکیدار ٹیل ٹیڑھ ڈائریکٹر ڈال ڈاک ڈاکٹر ڈسپنسر ڈسٹریبیوٹر ڈسٹلری ڈور ڈکشنری ڈکیت ڈیری کارساز کانگرس کباب کفن کلائچ کلام کلانچ کلاہ کمان کمپاؤنڈر کمچور کمیرن کنار کنجر کنٹوپ کنڈل کوبڑ کوتوال کوڑھ کڑاہ ککون ککڑ کھپاچ کھر کھنب کھڈ کھیت کہار کہسار کینچل ہرن ہست ہڑتال یار یہود

C.4.7 Further affixation with suffix alif noon goal hay

Rule: Delete last letter and add suffix یانہ۔
Frequency: 1
Semantic Roles:
Multiple affixations: Suffix انہ_ after suffix ی۔

فلسفہ

C.5 Nouns that take suffix yeh tay

C.5.1 Yeh tay

Rule: Suffix یت۔
Frequency: 318
Semantic Roles:

- Noun to Noun
- Compound affix (ی_ + ت_)

آثار آئین آدم آشوب آمر ابد ابن ابو اثبات اجتماع اجتناب اجتہاد اجنب احتساب احتشام احتلام احتمال احساس اختراع اختلاج اخراج اخلاق ادب ارتباع ارتفاع ارتکاز اشتہاد اشراف اشراق اشراک اشقاق اصباح اصراف اصل اصلاح اصول اضطراب اطراف اطفال اطلاق اطوار اعتقاد اعزاز اعصاب اعیال اغراق اغلاط اغماز اغماص اغیار افتاد افتخار افراتفری افضال افعال افلاک افکار اقباض اقتباس اقدار اقرار الحان الکحل الکوحل امار امارات انار انتساب انتقام انس انسان انفعال انگریز انکسار انہضام انہماک ایثار ایجاب ایصال ایمان بازار باطل باطن بانک باور بحر بربمن بریشم بشر ارض ازل استاد استباح استبدال استحقاق استخراج استدلال استضاع استعجاب استعداد استعمار استعمال استغفار استفہام استقام استقلال اسراف اسفسار اسقاط

اسلوب اسناد پچھان پدر تصور تعامل تقابل تہود تیزاب جمال جمہور جہیز حاکم حدوث حرب حرمل حرک حسد حسود حماض حنف حنوط حک خاوندی خاکستان خبال ختم خرد خردک خصوص خلفشار خمارستان خمود خنکار خیر دبیرستان دبیع دربان درخستان دساد دمن دوہر دہتان دیان دیپال ذہن رجحان رخسار رسالداری رقم رکن رکوع ربہان ریشم ریشک زبون زرع سالب سبب سوگوار شاہگان شاہنشاہ شاہین شحوب شخص شعار شور شورستان شہر شہرستان شہسوار شہنشاہ شہکار صعود صلاح صنعت ضحاد ضراب طبع عاقد عاقلی عبد عرب عروب عزیزی عسکر عقل علق علم غالبی غفران فاطر فان فرد فرض فروس فلاکت فور فوز فوق فوکس فیلسوف قادر قبول قطع قنوط قوم لذت لعان لمحات لٹھ مادی مال مجبوب محبوب مدحت مدن مذہب مرجع مرکز مسلمان مسیح مشابیر معشوق معمار مغرب مفعول مقصد ملوک ممنون منسوخ موروث مومن میراث نرگس نسوان نظم نقال نوع وطن وفاق کبک کرب کستور کشاد کشتگار کشف کفرستان کلاسیک کمال کنور ہیجان یاس یہود اول اہل جارح جمع جوہر حامد حجر حرب خط خلاق خلق خیر دفتر ذات سرف سرمد سفل سیماب شاہ شوخ شور شہر عابد عجم عدد عرف عصر علم عمل فرنگ فکر فلاح فن قائل قابل قانون قبض قرب قصاب قطب قطع قیصر کاہل کشمیر کم لاجورد لسان لفظ مال مالک مبتدا مجبور ملک ولد ام

C.5.2 Hamza yeh tay

Rule: Suffix ـئیت
Frequency: 33
Semantic Roles:

- Noun to Noun
- Compound affix (ی_ + ت_)

آقا ابتلا اتقا اثنا اشتہا اعتنا اقتدا التوا القا امرا ایغو ایفا ایلا ایما بکا استسقا استعفا استغنا استمرار پاپا پارسا رجا ریا غدا غذا غنا فنا مرزا میرزا فضا شے شیدا فدا

C.5.3 Further affixation with suffix yeh noon ghunnah

Rule: Suffix ـیتیں
Frequency: 25
Semantic Roles:
Multiple affixations: Feminine plural suffix (یں_) after suffix ـیت

بشر حاکم خصوص خیر رخسار رکن رکوع شخص شہر شہسوار عروب عزیزی علق فاطر فان فرد فور فوز فوق فوکس مدحت نوع کشاد کنور یہود

C.6 Nouns that take suffix yeh alif tay

C.6.1 Yeh alif tay

Rule: Suffix ـیات

Frequency: 90
Semantic Roles:

- Plural (nominative/ oblique)
- Noun to Noun (Name of field of study)
- Compound affix (یت_ + ات_)

آثار اجتماع اخلاق ادا اشتقاق اصول اطاعت اعتدال اعداد اعصاب افیم اقتصاد التجا القرآن الکتاب الیکٹران امراض انتظام انسان اکتفا ایمان بحر بشر بھوت بہبود ارض استعداد استغفار اسلوب ثلج جراح جرم جزو جمال حبس حرک حس حیات خصوص درس دین زرع شباب شخص شمار صوت طبع عضو عطر عمل غزل فرد فروع فلک فکر لحم لسان ماحول مال مسیح معاش معدن مغز مغوی نظر نفس نقل وجود کتاب بجو ام ازم حرب خاک سفل شخص شہر عشق علم عنفوان فحش فرض فضل فن قوم کلام کلچر لزوم لفظ مال مثل

C.6.2 Delete last letter and add suffix yeh alif tay

Rule: Delete last letter and add suffix یات۔
Frequency: 9
Semantic Roles:

- Plural (nominative/ oblique)
- Noun to Noun (Name of field of study)
- Compound affix (یت_ + ات_)

جرثومہ حشرہ زمانہ سقا عندیہ حکمت استثنا سیاست مادہ

C.7 Nouns that take suffix yeh hay

Rule: Suffix یہ۔
Frequency: 103
Semantic Roles:

- Noun to Noun
- Noun to Adjective

ابد ابن احتراق احکام اختتام اختصار ادراک اشتیاق اشراف اشراق اشراک اطلاع اعتراض اعزاز افتتاح افعال الوداع الہام امروز انار انبساط انت انتشار انتظام انتقال انسان باطن بحر بدن بدو بزم بلد ازل استباح استفہام استقبال استقلال اسم بیان پا تمساح ثلج جبر جزم جمہور چشم حال حبس حدس حسبان حصرم حلف حلقوم حنف حنوط خباز ختم خراد خرطوم خشخاص رثا رزم رفاع رقم سقا شرط شوق شکر شہتوت طرب طنز عرب عشاء فخر فروس فوق فوک قدس قسم لحم مال مدح مذاق مسیح مغل ناز ناز نظر نعت کستور کوکب یوم اسل پا حرب حشر حلول حوت دور عضو فکر کتاب مال

C.8 Nouns that take suffix hamza yeh hay

Rule: Suffix ئیہ۔

Frequency: 2
Semantic Roles:
- Noun to Noun
- Noun to Adjective

فضا, ابتدا

C.9 Nouns that take suffix yeh alif

C.9.1 Yeh alif

Rule: Suffix یا۔
Frequency: 69
Semantic Roles:
- Feminine
- Noun to Noun (thing to person)

Further Description:
This affix acts as vocative affix for few words (like خدا).

آسیب اقلیم امیر انگشت انگور بالشت برف بقا بھجن بھڑکا بھید بہروپ اسپنج پالش پرچون پردیس تکون ثنا جعل جونک جھنجھٹ چرس چندن چوندر چھپر خدا خدا دودھ دولت دھاندل دھت دھرپد دھرت دھمال روگ سرنگ سوانگ سیندور شگون طفیل فراڈ قانون قمار گارڈن گپ گھبرا گھوس لرنٹ لون لوٹا لٹھ لہر لہسن مار مالش مانمت مخول ناٹک ناڑ نتھ ڈاک ڈور کویل تیزاب خطا دانت ستار لال ٹہل بندر

C.9.2 Delete last letter and add suffix yeh alif

Rule: Delete last letter and add suffix یا۔
Frequency: 11
Semantic Roles:
- Feminine
- Noun to Noun (thing to person)

تھڑا پہرہ چوہا لوٹا ٹپرا کتا کھجور پٹھہ سارنگی گتی گلہری

C.10 Nouns that take suffix yeh noon ghunnah

C.10.1 Yeh noon ghunnah

Rule: Suffix -یں
Frequency: 1583
Semantic Roles:

- Nominative feminine plural

آبدوز آرائش آزمائش آسائش آسانیت آستین آغوش آفت آلائش آمد آمیزش آنت آنچ آنکھ آواز آہ آہٹ ابابیل ابال اباک ابھار اپیل اتار اتار اجازت اجرت اچک اچھال اچھل اخبار ادارت ادوائن ادھیڑ اذان اذیت ارائش اسٹک اسکواش اسکور اسکیم اشاریت اشاعت اشراق اشرفیت اشعریت اصطلاح اصلیت اصنافت اطالت افادیت افسانویت افلاطونیت اقلیت البم الجھن المثل امانت امنڈ امید انائیت انجمن انجیر اوج اولاد اونگھ اوٹ اٹکل اڑان اکبریت اکڑ اکھڑ اکھیڑ اہلیت ایال ایرپورٹ ایرگن ایمبولینس اینٹ بات باچھ بارات بارش بارک بازگشت باقریت باگ بالشت بانگ بانٹ باڑ باڑ بچور بحث بحث برداشت برف برکت بزم بساط بسر بصارت بعثت بغاوت بغل بل بل بلادت بلاس بلاوت بلبل بناوٹ بندش بندوق بنیاد بوتل بکتر بکٹ بھال بھشتن بھنگن بھنو بھول بھڑاس بھڑک بھکھارن بھین بھینس بھیڑ بہار بہبود اسارت اساعت استراحت اسودیت بہن بہو بیاد بیاض بید بیگم بینگن بیٹھک پاپن پاتھوج پاچھ پادرن پادشاہت پامار پاکستانیت پاکیت پایل پتلون پتنگ پتوال پتیر پدمن پرائیت پرات پراشچت پرامودھ پراورٹ پراکٹس پربال پربودھ پربھاکیٹ پربھنجن پرتاب پرتارن پرتکار پرتھویت پرتیت پرجیون پرچار پرداز پرشد پرلیپ پرواز پرورش پروموشن پرکار پرکاش پسار پشاوریت پشم پشواز پلاسٹک پلاٹن پلپلاہٹ پلوائی پلٹن پلک پلیلیت پناہ پنجابیت پنجٹ پنچائت پنچائیت پنچات پنر پنسل پنشن پنگھٹ پنواہٹ پنوڑایت پنڈولم پنک پنھیارن پنیر پوائزن پوائنٹ پوپلین پور پورچ پوزیشن پوستین پوسٹ پوشاک پونٹھ پوکٹ پٹپٹاہٹ پٹواریت پٹھار پٹھویت پٹھیر پڑپڑاہٹ پڑساد پڑوسیت پڑک پکچر پکنک پھانس پھپھی پھرت پھسلاہٹ پھسڈیت پھلت پھلجھڑی پھن پھنپھنائی پھنپھناہٹ پھنوار پھنہار پھوئی پھوار پھوہار پھڑپھڑاٹ پھیلاوٹ پھیلواریت پھیکاہٹ پہار پہچان پہنچ پیچھ پیدائش پیسار پیشگاہ پیشواز پیشواڑ پیشکش پیگن پیمائش پینچ پینسل پینگ پیویلین پیڑھی پیکان پیکڑ پیکھنڈ تاثیر تاخیر تاذن تار تاریخ تال تالی تالیف تانیث تاویل تاکید تبلیغ تتلاہٹ تثلیث تجقیق تجنیس تجوید تجویز تجویڑ تحریر تحریک تحقیر تحقیق تحکیم تخریب تدبیر تدریس تدوین تراہات تربت تربیت تربین ترکیب تزئین تسکین تشریح تصحیح تصدیق تصریح تصویر تصیحیح تضمین تعبیر تعذیر تعزیر تعفونیت تفسیر تفصیل تقرقف تقریر تقصیر تقلید تلافی تلخیص تلقین تلملاہٹ تلمیح تلوار تلور تمازت تمان تمتماہٹ تمثیل تمدیح تمزیق تمہید تمیز تناہٹ تنجیم تنخواہ تندش تنزیل تنسیخ تنظیم تنقید تنویر تنوین توجہ توصیف توضیح توقیر توند تڑپڑ تکاہل تکذیب تکرار تکسید تکلمیل تکلنیک تکلیف تکون تھاٹ تھرتھراہٹ تھلتھلاہٹ تھنال تھور تھور تھوک تھکاوٹ تھیلی تھیوری تہجد تہذیب تہزیب تہمت تیاج تیرس تیلڑھ تیواج تیکنیک تیکھر ثاقول ثانویت ثبور ثج ثخن ثرم ثقافت ثقال ثقاہت ثقابیت ثقلیت ثلم ثنائیت ثواج ثوبان ثوبیت ثوران ثکول جائداد جاگیر جامعیت جان جانب جاہلیت جبلت جبین جحیم جدال جدت جدوجہد جدول جدیدیت جراب جرات جسارت جسامت جست جگار جگت جگمگاہٹ جگہ جلفش جلوت جماعت جمعیت جمنیسٹک جمیعت جنابت جنبش جنبلیت جنت جنریشن جنس جنگ جوارن جولاہن جونک جڑ جھالر جھانک جھاڑ جھاڑ جھگڑ جھوٹن جھڑپ جھڑک جھیل جہالت جہت جہنم جیب جیبھ جیپ جیت جیل چاپڑ چادر چاش چاشت چال چانپ چاٹ چاہ چپراسن چپقلش چپل چپڑیت چراگاہ چراگہ چرخ چرمراہٹ چقندر چلم چمگادڑ چمک چمکار چنبل چنچلاہٹ چندھیاہٹ چنگ چنگھاڑ چنگیر چنگیزیت چنٹ چوپال چودھرات چودھریت چول چونچ چونچلاہٹ چوندر چوٹ چوڑان چوک چوکور چوکھٹ چوہن چٹان چڑچڑاہٹ چڑیل چکیلاٹ چھاپ چھال چھان چھانٹ چھت چھچھکار چھلک چھنٹ چھوٹ چھٹانک چھڑک چھہاوٹ چھید چھینٹ چھینک چھیڑ چہک چہکار چیت چیخ چیر چیز چیل چینج چینک چیکر حائر حاجت حاشک حاضرات حالت حبس حجامت حدیث حرارت حراست حراق حرب حربت حرص حرکت حریت حس حسام حسانت حسرت حصرم حضن حفاظت حقارت حقیقت حلاوت حلبوب حلبیب حلجان حلوائن حلوان حماقت حمایت حمد حمر حمیت حنث حوالات حور حولیات حکات حکایات حکایت حکمت حکومت حیرت حیلت حیلولت حیود خاتون خار خاطر خانقاہ خباثت خبال خبر خچر خراش خرافت خرچ خرید خز خشت خشخاص خصلت خصوبت خصومت خطئیت خفت خلافت خلعت خلوت خلیج خندق خنفذ خواست خواص خواہر خوابش خوخ خود خوراک خوشامد خون خیرات داتن داد دادگاہ داردان دارموش داری داستان داسن داغ دال دانگ دانگر داڑھ داڑھی داکھ دبر دبوچ دتون دتک دتکار درار دراز درانت دراڑ درایت دربان درخم درخواست دردار درز درگاہ درم درکوب دریافت دستار دستک دستکار دعوت دف دقت دقیل دگ دلار دلب دلدل دلھن دلیل دم دمک دوات دوال دوزار دوزخ دولت دڑاڑ دکار دکان دھات دھان دھپڑ دھت دھتکار دھرکت دھمار دھمیاہ دھنگر دھنور دھوبن دھول دھوم دھونس دھڑاک دہدہاہٹ دہریت دہشت دہلیز دہک دیوار دیووال ذاتیت رائفل رات راجلیت راحت رازقیت راسخیت راشدیت راشیت راضیت راغبیت رافعیت راقبیت راقمیت رال ران راکبیت راکعیت راکمیت راہ راہبیت ربابیت ربڑ رپورٹ رت رتیلیت رجبیت رجسٹر رجعت رحل رحلت رحمانیت رحیمیت رخصت رریف رزاقت رزالت رزمگاہ رزمیت رسالت رسلیت رسم رسولیت رسید رشد رضویت رطبیت رطوبت رعائت رعنائیت رعونت رغبت رفاقت رفعت رفیعیت رقابت رقاصیت رقت رقم رقیقت

رمز رموز روایت روح رونق رڈار رکاب رکاوٹ رکعت رکیکیت رکییکیت رہائش رہٹ ریاست ریفل ریڑھ زبان زبر زپ زحمت زراعت زرہ زلف زمین زنبیل زنجیر زہادت زیارت زین سائٹ سائڈ سائیڈ سائیکل ساز سازش ساس ساسن ساعت سانج سانس سانٹھ سبقت سبیل سپیداج ستائش سجاف سحر سربخ سرخک سرعت سرمدیت سرن سرنگ سروانگ سروکار سرٹ سرکار سطح سعادت سفالت سفایت سفریجٹ سفلیت سقال سگرٹ سگریٹ سلاخ سلاست سلاق سلج سلطنت سلنگ سلہج سلیٹ سماچار سمت سمجھ سمدھن سمیٹ سنبھال سنت سند سنوار سوت سوج سوجھ سوچ سورت سوغات سونڈ سوکن سٹرائک سٹک سڑاند سکرین سکونت سکھ داس سکیم سہلاہٹ سہولت سہولیت سیادت سیاست سیج سیخ سیرت سینچ سیکرم شاپور شارع شاسن شام شاہراہ شب شباعہ شہابت شہابنگ شبرق شبنم شبوط شپ شدت شراب شراکت شرح شرط شرع شرٹ شریان شریط شریعت شعار شعاع شعاعیت شفاعت شفتل شگاف شلوار شمشیر شمع شنجار شنجرف شوب شورش شوریت شوٹنگ شوکیس شٹر شٹل شڈ شکارن شکایت شکت شکست شکل شکن شہادت شہامت شہتوت شہتول شہتیر شہرت شہوت شیئیت شیخ شید شیشم شیوخیت شیٹ صبح صحافت صحبت صحت صدارت صداقت صعوبت صف صفت صلاح صلاحیت صلح صلوات صلیب صنعت صنف صورت ضبر ضخامت ضد ضرب ضلال ضمانت ضیافت طاعت طاق طاقت طبیعت طراوت طربستان طرح طرز طغیان طلاق طلب طلعت طناب طنز طوائف طوالت طہارت ظرافت عادت عادلیت عارضیت عافیت عاقبت عبادت عبارت عبرت عجلت عجمیت عدالت عداوت عدت عزت عشرت عصریت عظمت عفت عفونت عقال عقل عقوبت علالت علامت علت علمیت عمارت عمر عملیت عمومیت عنایت عنبر عندلیب عوامیت عورت عہدیت عیادت عید عیسویت غار غافلیت غپ غدود غربت غرض غزل غش غفلت غفوریت غفیریت غلاظت غلبیت غلیل غم غوز غڑاپ غیبت غین فائل فاتحییت فازہر فدائیت فددیت فراریت فراست فراقت فردوس فرزول فرصت فرگل فرم فرمائش فرنگن فرنگیت فروخت فرہنگ فریاد فریج فسادن فسان فشار فصاحت فصل فصیل فضاحت فضیلت فطانت فطرت فلاحیت فلالین فلاکت فلسفیت فنیت فوج فورس فکر فکریت فیس قاب قاش قامت قانونیت قباحت قبر قبض قبلیت قدامت قدر قدرت قرابت قرابین قرارداد قربوس قربیت قرش قساوت قسط قسم قسمت قصائن قطار قطب قلانچ قلت قلتین قلم قلیاق قمیص قنات قناعت قندیل قوت قوس قوم قیادت قیدن قیف قیمت گائیڈ گاگر گال گانٹھ گانٹھ گانڈ گاون گاڈر گاڑ گاہ گاہ گپ گجراتن گجری گچھم گدازیت گدام گدھ گرائمر گراؤنڈ گراب گراف گرامر گرانٹ گرج گردان گردش گرفت گرہ گز گزار گزارش گزاشت گلاس گلجھٹ گنجائش گنجلک گندل گندھاوٹ گندھک گودام گور گورخر گورنمنٹ گولاوٹ گونج گوندھ گٹر گڈرین گھال گھسٹ گھسیٹ گھمنڈ گھوسن گھونپ گھونٹ گھیپ گیلن گیند لائن لائٹ لات لات لارک لاش لاگت لالٹین لانچ لانگاٹیر لپیٹ لتاڑ لچک لحد لذت لرزش لزوق لسانیت لسٹ لشکار لطافت لغت لغزش لفظیت لفٹ لگنائیٹ للکار للہیت لنٹل لوئی لوح لوری لونگ لوٹ لوکاٹ لٹ لٹکن لڑکھڑاہٹ لڑھک لکاٹ لکنت لکوچ لکھیرن لکیر لہر لہکار لید لیر لیس لین لیٹ لیکھ مائی ماپ مات ماچس مادیت مارکیٹ ماضیت مالش مالن مالکیت مانگ مانڈل ماٹ ماکھن مابیت مباحث مبادلت مباذرت مباشرت متابعت متاع متانت مثال مثالیت مثل مثلث مثنویت مجال مجالس مجاملت مجبوریت مجتہدت مجلس مچان مچھیرن محبت محبوس محراب محشر محفل محنت مخالفت مخلوقیت مخمل مد مدت مدحت مراد مراسن مرثیت مرچ مرقد مرمت مرمر مروت مسافت مساوات مساہمت مسجد مسجود مسرت مسند مسکراہٹ مشت مشعل مشق مشقت مشکل مشکل مصالحت مصبیت مصف مصیبت مطابقت معاد معجون معراج معصیت معیشت مفارقت مل ملاقات ملامت ملت ملتمس مملکت مناجات منت منجدھار منجم منزل منطق منفعت منقار منقبت منگٹ منڈیر موانست موت موج موچھ مونچھ موٹر موٹرکار مٹر مٹھوت مڈوائف مڈھ مہار مہارت مہلت مہم میت میخ میراثن میز ناپ ناچ ناف نالش نانبائن ناڑ ناک نبض نبوت نبیڑ نثر نجابت نجات نجاست نحافت نحل نحوست ندامت ندرت نذر نرس نزاکت نزاہت نس نسبت نسترن نسرین نسل نشست نظر نظم نعت نعش نعمت نفرت نقل نگاہ نماز نمک نند نوعیت نکال نکھار نکہت نہایت نہر نیاز نیت نیند واسکٹ وجاہت وجوہ وجہ وحدت ودیعت وراثت ورزش ورید وزارت وساطت وضاحت وعید وفات وقعت وگ ولادت ولایت وکالت وکٹ ویزلین ویگن ٹائل ٹاس ٹرائل ٹرائیسکل ٹرالر ٹرام ٹراٹ ٹراڈیشن ٹربائین ٹربن ٹرپر ٹرپس ٹرفل ٹرمپ ٹروپ ٹروگن ٹل ٹنڈر ٹوچن ٹون ٹکارڈ ٹکر ٹکٹ ٹھوکر ٹھیس ٹھاری ٹیس ٹیم ٹیکنیک ڈائن ڈاڑھ ڈبی ڈرم ڈسک ڈش ڈلوری ڈور ڈولی ڈویژن ڈھار ڈھلان ڈینگ کاند کانفرنس کانگر کاوش کاٹ کاہلیت کبابن کبک کتاب کثافت کثرت کچھار کدورت کراھ کرپان کرپشن کرتال کرتوت کرن کرنال کرنش کروپ کروٹ کرویت کرید کزن کساد کسر کسرت کشائش کشاکش کشتی کشش کشمکش کشمیریت کف کفاءت کفالت کفایت کفش کلاچار کلاس کلانچ کلاہ کللک کلول کلونجی کلی کلیار کلیمپ کمان کمر کمند کمنڈل کمیت کنجاس کنجال کنجڑن کندر کنگھی کنٹوپ کنٹین کنک کنیت کنیر کنیز کنین کوئل کود کورات کوشش کوشک کوفت کومک کونپل کونج کوند کونسل کونش کونڈر کوٹھار کوڑیال کوک کوہان کویل کٹ کٹڑی کڑک کڑکی ککب ککم ککون کھاد کھارک کھال کھپ کھپاچ کھپڑ کھتان کھجور کھچاوٹ کھرنچ کھسوٹ کھسک کھنڈر کھنک کھورنڈ کھٹک کھٹکار کھیپ کھید کھیر کھیل کھینچ کہاوت کہر کہنی کیبل کیفیت کیل کیل کینٹین کیکر ہئیت ہدایت ہرن ہزج ہزیمت ہلکار ہمت ہوش ہوک ہڑتال ہک ہیبت یاس یپسٹ یگانگت یلغار یورش حشیش سلوات جو

C.10.2 Hamza yeh noon ghunnah

Rule: Suffix ـئیں
Frequency: 69
Semantic Roles:

- Nominative feminine plural

آبرو آرزو ابتدا اپسرا ادا انتہا بلا بنا بھڑکا پانچا پتوا پرتلا پرتھا پرجا پرجنا پرسنتا پرمیرا پروانا پروتا پریتما پنجکا پوجا پونجی تمنا ثغا ثنا جزا جستجو جفا جورو چھتری حیا خطا خوشبو دعا دنیا دوا دھودھو ردا رشا سردھا سرما سزا شارو شفا صدا صہبا عبا عصا عطا غدا غذا غنا فضا قاری قبا قضا گپھا گلہریا گھٹا لوٹا مالا مینا نوا ویا وفا کلا کٹیا ہوا

C.10.3 Alif hamza yeh noon ghunnah

Rule: Suffix ـائیں
Frequency: 1
Semantic Roles:

- Nominative feminine plural

Further Notes:
Feminine base lexemes that end with letter goal hay can either take suffix ـیں (for words such as جگہ, زرہ, and وجہ) or ـائیں. However feminine lexemes that end with letter goal hay but its second last letter is a vowel always take the former affix. Thus words like شاہراہ, درگاہ and نگاہ take affix ـیں. Though the frequency of this affix (i.e. ـائیں) is only one, I have included it in analysis and implementation since I am able to recognize and generate this very affix easily.

From فاختہ to plural فاختائیں

C.10.4 Delete last vowel and add (Hamza) yeh noon ghunnah

Rule: Delete last vowel (ے/ا) and add suffix ـئیں or suffix ـیں depending on the current last letter
Frequency: 2
Semantic Roles:

- Nominative feminine plural

Further Notes:
This rule seems to work for feminine bases that end with nasals. However there is an exceptional masculine base word کنواں who's plural is کنویں.

From گائے to plural گائیں

From ماں to plural مائیں

C.11Nouns that take suffix yeh noon

C.11.1 Yeh noon

Rule: Suffix ـین
Frequency: 167
Semantic Roles:

- Plural (usually with Arabic roots)
- Noun to Adjective

ابو اتحاد اثر اطلاع اعتدال المشرق الکلی انار انثی انقلاب اکابر بحر ارض تائب تخدیع تخهیع تعاقب تقابل تگر تمساح توزک جهانجهن حاضر حرم حضیض خد دلفین رنگ زائر زر زرع سائل سائم سالب سامع سابر سرکاتب شارح شوق صائم صادر صارف صانع صحاف صدیق ضارب ضال ضامن ضد طائر طارق طاعم طاعن طبائع طباخ طرف طلاب عابث عابر عاذل عارف عازم عاشق عاقد عالم عامل عروب عقارب عید غلام فائض فاتح فارغ فارقلیط فاطر فخیم فریق فساخ قائد قاتل قطب قوس گریمر لاقح لواحق مادی مجاہد محبوب محبوب محدث محرف محقق مخاطب مخالف مخدوم مدرس مرتب مرتد مرحوم مرعوف مریض مستاجر مستغاث مستفید مسیح مشرک مصحح مصرف مصنف معالج معبد معبود معترض معترف معتزل معتصم معتقد معتکف معطوف معلق معلم مغرب مغسول مفتوح مفسر مفکر مقاربت مقتول مقصر مقلد مقید ملازم ملتزم ممدوح مملوک مناظر منتزع منتقل منکر موجد موجل مورخ مولد مومن موکل مکتسب مکذب مہاجر ناشر ناصب ناصح ناصر ناقد نمک والد کاتب کذاب ہلال ید تفسیر خط ساکن سیاح عین کروب لحم مجوز

C.11.2 Further affixation with suffix yeh noon

Rule: Suffix ـینی
Frequency: 1
Semantic Roles:
Multiple affixations: Suffix (_ی) after suffix ـین

شوق

C.12Nouns that take suffix alif noon ghunnah

C.12.1 Alif noon ghunnah

Rule: Suffix ـاں
Frequency: 1113
Semantic Roles:

- Nominative feminine plural (usually with feminine bases that end with choti yeh)

آری آزادگی آزادی آزردگی آسامی آسانگی آسانی آسودگی آسٹھی آشفتگی آفریدگاری آگاہی آلودگی
آموزگاری آموزناکی آندھی آنندگی آنندی آنکڑی اباسی ابسائی اپاہجی اپسری اپلی اترائی اتروائی
اجڑوائی اچکی اچھائی ادائی اداسی ادھڑائی ارجمندی ارحمی اسٹیشنری اسیری اضبطی اعجوبگی
افتادگی افروز افسردگی اگائی اگلائی اگھائی الائچی الحانی السی الماری الٹائی الیچائی الیچی امارگی
امبی املی امیٹھائی انتڑی اندیشی انگلی انگوٹھی انگیٹھی انڈسٹری اونٹائی اوڑھائی اٹکائی اٹکلائی
اٹکھیلی اٹھنی اٹی اڑائی اڑسائی اکادمی اکاسائی اکتائی اکسائی اکھڑائی اکیڈمی ایجنسی ایستادگی
ایمری ایڑی بائینی باجی باچھی بارگی باریکی بازی بازیابی بالاءی بالٹی بالی بانچائی بانسری بایوگرافی
ببی بپھرائی بتی بجلی بجھائی بچائی بچلائی بچورائی بچھائی بچی بخاری بخیلی بدی برائی برابری
برادری برانگیختگی بربمی بربنگی بزرگی بستی بسملی بگڑائی بگھی بگیلائی بلاسائی بلسائی بلمائی
بلندی بلکائی بلی بندگوبھی بندگی بندھائی بندھوائی بندی بنوئی بنوائی بنکارائی بوجھائی بوری
بوسیدگی بوٹی بٹائی بٹن بڑائی بڑھائی بکری بکسائی بکوائی بھرتی بھلائی بھنبیری بھنویری بھوسی
بھڑوی بھینگی بھیڑنی بہادری بہار اروبی اسامی استائی استانی استری اسمبلی اسٹابری اسٹرابری
بہکائی بیائی بیتائی بیزاری بیگانگی بیگانی بینائی بیوی بیٹی بیڑی بیکری پائداری پائدانی پائی پاپبندی
پادی پاراشری پارتھی پارسائی پارٹی پالتی پالسی پالڑی پالیسی پاندری پاڑھی پاکھلی پاہنی پایلی
پایندگی پپنی پپڑی پپی پتلی پتنگی پتوئی پتھروٹی پتھری پتھی پتیلی پجائی پچکائی پچکاری پچھلپائ
پچھلپائی پچی پچیسی پختگی پخچی پذیرائی پراپرٹی پراگندگی پراکھڑی پرپٹی پرچھائی پرچھتی پرچی
پردگی پردھانی پرستی پرشو پرنالی پرنانی پروانگی پروری پروہتانی پرکھوائی پرکی پری پریدگی
پریکٹیشنری پستی پسلی پسنجری پسیڑی پشانی پشیمانگی پشیمانی پگائی پگری پگلائی پگڈنڈی
پلچائی پلیدی پمپمی پنالٹی پنالی پنپائی پنجالی پنجڑی پنجیری پندی پنگڑی پنگی پنڈلی پنڈکی پنکھڑی
پنہائی پنی پوتی پوشیدگی پولیسی پونجی پونچھائی پوٹلی پوٹنسی پوڑی پوکھری پوی پٹائی پٹاخی
پٹاری پٹاسی پٹپر پٹخائی پٹری پٹوائی پٹھوری پٹھی پٹی پٹینٹی پڑاکری پڑھئی پڑھائی پڑھوائی پکائی
پکوڑی پکڑائی پکھوائی پکھڑی پکھی پھاؤڑی پھانسی پھاوڑی پھبائی پھبتی پھپڑی پھپکائی پھپھوندی
پھپھی پھپیری پھرائی پھرکی پھسلائی پھسکائی پھلائی پھلاہی پھلبہری پھلجھڑی پھلسری پھلوائی
پھلواری پھلواڑی پھلوڑی پھلڑی پھلکاری پھنپھنائی پھنچی پھنچی پھنسائی پھنسلی پھنسوائی پھنسی
پھنکائی پھنکنی پھنکوائی پھنکڑی پھوئی پھوپھی پھولائی پھوٹی پھٹائی پھٹپھٹی پھٹکری پھٹکی پھڑوی
پھڑکائی پھکائی پھکاڑی پھکنی پھیرائی پھیلائی پھینٹی پھینی پہاڑی پہچی پہری پہنچائی پہونچی
پہیلی پیچیدگی پیرائی پیراستگی پیراکی پیروڈی پیسائی پیسٹری پیشانی پیشگوئی پیشی پینائی
پینتھی پینلٹی پینٹری پیوستگی پیٹھائی پیٹھی پیٹی پیڑھی پیڑی پیکھائی تائی تاب تابندگی تابیدگی
تاپائی تاپستری تازگی تالی تاڑگی تاڑلی تپائی تپکائی تجزی تجلی تجوری تجڑی تچائی تحفگی تراؤنگائی
ترائی تراکڑی ترجنی ترشگی ترشوائی ترمورتی تشنی تغاری تغدری تگرری تلائی تلاقی تلتلی تلچھاءی
تلوائی تمڑی تنتی تندی تنٹی تنی توتھنی توری توماءی تونری توی تڑقاءی تڑکاءی تکلی تکڑی تھائی
تھاتی تھاماءی تھتنی تھرتھری تھرکاءی تھماءی تھوپاءی تھونتھی تھڈی تھیلی تھیوری تہ تیراکی تیرگی
تیلنی تیلی تیوراءی ثبتی ثقالی جائی جالی جان جبڑی جتائی جتوائی جدائی جرسی جگالی جگنی
جلیبی جمائی جندری جندڑی جوبلی جوتائی جوتی جوجائی جوجھائی جوکھائی جوہی جٹھانی جھابری
جھرجھری جھری جھگی جھلی جھنئی جھنڈی جھولی جھونپڑی جھونگی جیامیٹری جیجی جیلی جیوری
جیولری جیومیٹری چاؤڑی چابی چاچی چارمنگی چالاکی چاندگاڑی چاندنی چاندی چانکی چاٹی چاکر
چاکری چپاتی چچی چراغ چستی چسنی چسکی چمپانزی چمنی چمٹی چمڑی چنبیلی چنری چنگاری
چنوائی چورسائی چورنی چولی چونی چوٹی چوڑائیگی چوڑی چوکڑی چوکی چوہی چٹائی چٹنی چٹھی
چکوی چکی چھاؤنی چھاتی چھالنی چھالی چھاننی چھبکلی چھپائی چھپاکی چھپکلی چھری چھلائی
چھلنی چھلوائی چھلی چھنگلی چھنی چھٹائی چھینی چیگنڈی چیلی چینی چیونٹی حوالگی حیرانگی
خانگی خرام خشکیدگی خصماتی خطائی خفگی خند خواندگی خوبانی خوبی خوشنودی خوشی دائی
دادی دارندگی داسی دانتی داور داڑھی درانتی درانی دراہتی دربی درخشانی درخشندگی درستگاری
درماندگی درمتی درندگی درکھی درکی دری دستگی دگی دلتی دلدوذی دلڑی دمڑی دنائی دنبل دور
دورائی دوری دوشیدگی دولگی دونی دوڑی دوہائی دوہتی دڈی دکنداری دکی دھاؤنی دھاری دھچی
دھرائی دھرتی دھنوی دھوتی دھونکنی دھڑی دھکاری دھیاڑی دہائی دہانی دہاڑی دیشنی دیوانی
دیوڑھی دیوڑی دیوی دیکوری دیہاڑی رئیسی رائلی رائٹری رانی رباعی رجسٹری رخصتی ردی رزسٹری
رسالداری رستگاری رسی رضوانی رعنائی رقتص رقص رمپی روانگی روانی روبلی روشنائی روٹی رٹی
رکھوالی رہائی ریتی ریحانی ریزا ریوڑی ریڑھی زائیدگی زائیدنی زچگی زدگی زلیخائی زناشوئی زندگانی
زندگی زیرگی سائیکی ساختگی سادگی سازندگی سالاری سالی سانپنی سانجھی سانسنی سانٹی
سانڈنی ساونی ساکتی ساکھی سابی سبکی سپاری سپلائی سپہری سپی ستراشابی ستھتی

ستھنی ستی سجادگی سجنی سحری سختگی سدائی سدھائی سدھرائی سرائی سراسیمگی سراوگ سراہی سردہی سردی سرشٹ سرگہی سرمی سرنچی سرنگی سروالی سروتی سربنچی سری سفلگی سگائی سلائی سلپچی سلملی سنجیدگی سنچری سوئی سوسائیٹی سوگھڑنی سولی سٹابری سٹوری سٹھانی سڈولی سکری سہڑی سہیلی سیارگی سیلری سینری سیٹھنی سیٹی سیڑھی شاخچی شاخسار شاخی شادی شاغلی شبی شری شستگی ششدری ششماہگی ششماہی شفاختی شوریدگی شوقینی شکائی شہنائی شیدی شیرابی شیرینی شیشکی شیطانگی شیفتگی شیلیائی صافی صراحی صفائی صیاد طالبی طرفگی طوطی عاجزگی عجائبی عزیزی عیارگی غافلی غالبی غروری فارغی فتادگی فتنگی فرخندگی فرسودگی فرشتگی فرموگی فریبندگی فریفتگی فشردگی فنجائی فنکاری فونڈری فویتدگی فیرنی فیکلٹی قابوچی قادری قاصدی قاعدگی قتلی قسماقسمی قطرگی قلماقنی قمچی قمری قواعدی قوالی قہاریت قینچی گاچی گادی گارنٹی گالی گانی گاون گابتری گاہدی گپتی گتھی گجئی گجری گجھی گچھلی گچھی گدازگی گدھی گدھیڑی گراری گرانی گرجی گردائی گرمی گرنی گری گریانی گریزانی گزاشتگی گساری گگری گلوری گلہری گلی گمشدگی گنڈاسی گنڈیری گوئی گوالی گوبھی گولی گوڈری گٹکری گٹکی گٹھلی گٹی گڈوی گڈی گڑمڑی گڑھی گھاٹی گھرکی گھمڑی گھنگھری گھنٹی گھوڑی گھڑی گیلری لائقی لاہی لالانی لانڈری لبرٹی لبلبی لچھی لخ لختئی لسوڑی لسی لگائی لنگی لوئی لومڑی لونڈی لوکڑی لوکی لڈی لڑکی لیبارٹری لیچی ماؤسی مائعگی مائی ماخوذی مالنی مامی مانندگی مانڈی ماکشی ماہری ماہی مبدزی متاعی مثنوی مجارٹی مجملی مچھلی مچھی مدھانی مرضی مرلی مسخرگی مسمی مسٹنڈی ملائی ملگجی ملٹھی ممانی ممی منادی منگنی منڈی منہدی موری موسیقی مٹائی مٹکی مٹھی مکئی مکڑی مکھی مکی مہندی میانی میر مینگنی مینڈی نارنگی ناز ناز ناشپاتی ناشیاتی نالی نانی ندی نرسری نظارگی نلکی نمائندگی وابستگی وادی وارستگی وارفتگی واماندگی وردی ویکسینی ٹائی ٹافی ٹابلی ٹپاٹوئی ٹرائی ٹرافی ٹرالی ٹرگنامیٹری ٹروخی ٹرولی ٹریجڈی ٹگری ٹلی ٹنڈی ٹنکی ٹوپی ٹولی ٹونٹی ٹوٹی ٹوکری ٹٹانبری ٹٹاولی ٹٹیری ٹکری ٹکنی ٹکٹکی ٹکیائی ٹھری ٹھنگی ٹھوڑی ٹھکائی ٹھیبی ٹھنی ٹیلی ٹینکی ٹیٹری ٹیڑی ٹیکسی ڈائری ڈاڑھی ڈپلومیسی ڈگری ڈگڈگی ڈلوری ڈلی ڈمی ڈنڈی ڈولی ڈھابلی ڈھبری ڈھلائی ڈیوڑھی کائی کاپی کاروائی کارکردگی کالونی کانجی کاکی کاہلاگی کاہی کاہیدگی کبڈی کبڑی کپکپی کتائی کتنہاری کجری کچری کچوری کچھرالی کچہری کربڑی کرتی کرچھی کرسی کرشنی کرگہی کرگی کرنسی کرہائی کرہاری کسواری کشتی کشموئی کلائی کلامری کلانٹی کلغی کلفتگی کلمونہی کلونجی کلکاری کلہاڑی کلی کلیجی کمبلی کمپلکسٹی کمپنی کمی کمیٹی کمیڈھی کنالی کنبی کنپٹی کنجی کنچی کندوری کنگری کنگھی کنواری کنٹری کنڈلی کنڈکٹری کنڈی کنکوتی کنکی کنی کوالٹی کوبیدگی کوپی کوری کوفتگی کوفتی کولی کونڈی کونڈیلی کوٹھڑی کوٹھی کوڑی کٹوتی کٹوری کٹڑی کڑکی کڑھی کڑی ککڑی کھائی کھپلی کھتوئی کھتی کھچائی کھدائی کھدالی کھرپی کھرلی کھوئی کھوپڑی کھوچنی کھورپی کھونڈی کھٹائی کھڑکی کھیڑی کہنی کیاری کیتلی کیری کیڑی کیکڑی ہامی ہانڈی ہاکی ہتھنی ہتھوڑی ہتھیلی ہجر ہچکی ہراس ہمسائی ہنسلی ہڈی یخنی یگانگی یونیورسٹی
شتاب

C.12.2 Noon ghunnah

Rule: Suffix ـں
Frequency: 61
Semantic Roles:

- Nominative feminine plural (usually with feminine bases that end with یا)

آویزو اتروائی اجڑوائی اگھائی اندھیرو اکاسائی اکتائی بچائی بلمائی بندھوائی بنوئی بکوائی بھنو بھیروی پتواریا پچکیا پدائی پرچھانوا پرچھایا پرکھوائی پگائی پلگا پندنیا پندیا پنکھیا پنہائی پویریا پٹپٹائی پٹوائی پڑھوائی پھرکی پھسلائی پھلائی پھلوائی پھنسوائی پھوکٹی پھٹپھٹی پھٹکی پھکنی پھکی پہریا پہنچائی پیٹھائی تپائی تچائی تدرو ترشوائی چوبیا چھریا خنچری دانیا دبھی رسا سبھاؤ فرشتو گڑیا گھنگرو گھوڑو ٹپریا ٹخنو ٹھا

C.13Nouns that take suffix alif

C.13.1 Alif

Rule: Suffix ا
Frequency: 408
Semantic Roles:

- Masculine
- Augmentative
- Noun to Adjective

آس ابال اباک ابتری ابھار اتار اتار اتاول اچک اچھال اچھل ادھار ادھیڑ افز امنڈ انار انگار انگلی اونچ اونگھ اوٹ اٹکل اٹی اکڑ اکھڑ اکھیڑ اکیل اینٹ بالم بامن بانٹ بانک باٹ باڑ باڑ بچور بچھو بحث بخل بسر بطخ بندی بوجھ بٹن بٹیر بکٹ بھال بھتیج بھجن بھنج بھوس بھول بھونپ بھونچال بھوک بھڑک بھین بھینس اسم بہن بیاہ پاتیل پاش پال پپڑ پت پتر پچھوڑ پراہن پرپر پرتو پرنال پرند پرکٹ پگڑ پنواڑی پنکھ پول پوٹلی پٹاخ پٹھ پڑوس پکھر پھال پھنوار پھنہار پھوار پھٹکار پہار پہل پیار پیاس پیچ پیند تاپس تاکڑی تپن ترپھالی تغدری تلن تماش تندک تنش تنوری تنوط تنٹی توز تڑاق تکون تھور تھوک جائی جاگ جگار جوڑ جوڑ جھار جھانک جھاڑ جھگڑ جھنجوڑ جھول جھوٹ جھڑپ جھڑک جی جیٹھ چادر چاٹ چاہ چمکار چنری چنگھاڑ چوک چوکھٹ چوکیداری چڑی چھاپ چھان چھانٹ چھپر چھج چھچھکار چھلک چھنگلی چھنٹ چھوٹ چھوٹپن چھٹکار چھڑک چھید چھینٹ چھینک چھیڑ چہک چہکار چیت چیچڑ چیخ چیر حلبیب حمق حنف خار خچر خدنگ خرچ خرید خصم خلط داغ دان دانست دباوٹ دبوچ دبھی دتک دتکار دچک دخدار درادر درار دراز درانت دربوخ درداب درسن درشن درند درنگ دروٹ درکی دریتی دریغ دساد دستارس دستکش دسم دسمال دفالی دفان دفیٹر دقاق دقیل دلار دلاس دلان دلڑی دمڑچل دمک دنڈ دوزار دوڑی دڈی دھپ دھتکار دھج دھرپتی دھسن دھنیس دھونس دھڑاک دھڑنگ دہک دیت دیول رائلی راجن زیب زیب سانح ساکھ سپی سچ سرج سرٹ سمجھ سمیٹ سنبھال سنوار سوت سوج سوجھ سوچ سونفی سویر سویمبر سٹک سکت سیان سیدھ سینچ سیٹھ سیکھ شاپور شاخساز شاخی شاغلی شحوب شقاقل شنقار شہزار شہکار صندل ضد ظہور عاشور عنر غپ فرس فقر فقہ فلان فوار قادم قندیل گانٹھ گانٹھ گاڑ گبا گپ گجئی گدڑی گرج گردان گزار گگری گلجھٹ گلہری گنج گند گول گونج گوندھ گٹھ گڑھ گھال گھسٹ گھسیٹ گھمنڈ گھونپ گھونٹ گھیپ گیت لبدڑ لپیٹ لتاڑ لچپن لچک لشکار للکار لون لونڈی لوٹ لٹھ لڑھک لکن لکڑ لکیر لہر لہکار لیٹ ماپ مارک ماند مانگ مرض مرگی مرلی مغل موٹی مٹی مینار ناپ ناچ نبیڑ ندی نکال نکھار نیل ٹٹو ٹکی ٹھاڑھ ٹھنڈ ٹھکان ٹیلہ ٹیڑھ ڈبی ڈنڈ ڈنک ڈور کاٹ کراہ کرید کش کمال کندل کنگن کود کورمی کوز کونج کوند کوٹھ کوک کڑاہ کڑک کھار کھپ کھر کھسوٹ کھسک کھنب کھنگر کھنڈر کھنک کھونچ کھوٹ کھٹاک کھٹک کھڈ کھید کھیل کھینچ کہر کیل ہرن ہلدی ہلکار ہڑونگ
بجو پوت پوچ پیچ سعد سفر سیاہ شب طلب طلب عقل علم فضل کشمیر کھال گجر گڈھ مارک

C.13.2 Delete last letter and add suffix alif

Rule: Delete last letter and add suffix ا
Frequency: 33
Semantic Roles:

- Masculine
- Augmentative

Further Notes:
Further affixes can be added to make plural (nominative and oblique) and vocative forms.

استادہ پائنچہ پتیلی پردہ پوڑی پھوپھی پھوھی پیالی پیسہ پیشہ چربہ چنگیر چھاننی چھری چھلنی

خطبہ خلیفہ دہریہ رکھوالی ریزہ سانچہ سخی فیتہ قوت کوڑھی کھچڑی گلہری گڑوی لاٹھی ٹٹہری ڈاڑھی ہڈی چڑی

C.14 Nouns that take suffix alif noon hay

Rule: Suffix ـانہ
Frequency: 65
Semantic Roles:
- Noun to Adjective
- Noun to Noun

آمر آہو ادیب امیر انگشت باغی برادر بیع پدر پسند تاب توہم چپراسی حاکم حلیف حکیم خادم خالص خصوم خواہر درویش دوست رخصت رند زن ساحر سال شاہ شہ صوفی ظہر عارف عاشق عروس عصر عوض غازی فراش فرح فریق فقیر قاتل مادر مالک مجرم محب محقق محنت مخاصم مسافر مستغاث معاند معشوق مفکر ملوک منشی مورخ نذر کافر کریم کودک یار حق دست سڑک

C.15 Nouns that take suffix alif do zabar

Rule: Suffix ـاً
Frequency: 108
Semantic Roles:
- Noun to adverb

اثبات اجل اجماع اجمال احتجاج احترام احتساب احتشام احتلام احتمال احتیاج احتیاط اخراج اخلاق ادارت ادب ارتباع ارتفاع ارتکاز اشتہاد اصطلاح اصول اضعاف اطلاع افواہ اقلیت امتزاج امکان انتقام انداز انزال انہضام اوج باطن بطن استباح تحرک تحیر تقدیر تقریب تقریر تمثیل توقف ثمن جبر جنوب جواب حرف حرک حق حقیقت حلف حکایت خاطر خالص خصوص خلف دائم رسم رعائت سند سہو شغل شکر صورت ضحاد ضمانت ضمن طنز طول ظرافت عاریت عدوان عرض عمد عمل عمود عموم عناد عیاڈ غربا غوب فخر فرض فطرت فعل فور فوز قانون قصد قول قہر قیاس قیمت لفظ مثل مجاز مذاق مسلک معنی نسبت نسل نفرت وقت وکالت کنز یقین یوم

C.16 Nouns that take suffix alif tay

C.16.1 Alif tay

Rule: Suffix ـات
Frequency: 397
Semantic Roles:
- Plural (usually with Arabic bases)

ابلاغ اثر احباس احتباس احتصار احتضار احتیاج احساس احسان احکام احوال اخبار اختراع اختلاج اختلاف اختیار اخراج ادائی ادراک اراضی ارتفاع ارتکاز ارشاد ارصاد استحکام استعجاب استعمار استفہام استقام استقبال استقلال اسراف اسفسار اسقاط اسلوب اشتقاق اشتہاد اشقاق اصطلاح اصلاح اطاعت اطلاع اعتابر اعتبار اعتدال اعتراض اعتراف اعتقاد اعزاز اقتباس اقتدار اقدام التحصیل التزام التقویم امتزاج امور انتخاب انتساب انتشار انتظام انتقال انتقام اندراج انعام اہتمام ایارج ایجاد آثار باغ بخار بدع بہتان بیان بیگم پیام تاثر تاثیر تالیف تانیث تاویل تبئیض تبرک تبسم تبلیغ تجرید تجسس تجقیق تجلی تجنیس تحالف تحرک تحری تحریک تحصیب تحصین تحقیر تحقیق تحکیم تحلل تحلیل تحمل تحویل تخرب تخریب تخصص تخصیص تخلص تخلیص تخمیس تخویف تخیل تدرج تدریج تدریس ترتیب ترتیل ترجیح تردید ترسیل ترغیب ترفع ترکیب تسخیر تسکین تشدد تشریح تشریف تشکیک تشویش تشہد تصادم تصحیح تصدیق تصرف تصریح تصنیف تصور تصیحیح تضحیک تعبیر تعجب تعذیر تعزیر تعصب تعطل تعظم تعلق تعلیم تعمم تعمید تعمیر تعمیل تعوذ تعویذ تعین تغیر تفاہم تفتیش تفخر تفسیر تفصیل تفلج تقابل تقدیر تقدیس تقرر تقرقف تقریب تقصیر تکاثف تکافل تکاہل تکبیر تکدار تکذیب تکریم تکسید تکلف تکلمیل تکمیل تلخیص تلفظ تلقین تلمیح تماسخ تمانع تمثیل تمدد تمدیح تمزیق تمسخر تمیم تنابز تناسب تناسخ تنزیل تنفیس تنقیح تنقیل تنوین توجیہ توسیع توضیح توفیق توقع توکل توہب توہم توہین تہدف تہذیب تہود تیول ثجوج ثلث ثمر جعفری جمال جنگل جواب جواہر چاوش حجاب حساب حسود حسی حقن حموض حوادث حیوان خچر خدش خدم خصوم خطاب خطر خمری خیال درج دستاویز دعوی دیان ذبیح ذکر راحت راقم راکب راکع رباعی رجحان رجوع رشح رغب رقع زراع سالب سانح ساہر سرکاتب سوال سید شاعر شبک شروع شفق صائم صاحب صادر صارف صانع صحابی صدیق طائر طارق طاعم طاعن طبق طلب طلسم ظلم عابر عادت عاذل عاقد عبد عجائب عشر عمر عنوان غالبی فائض فاتح فارغ فارقلیط فاسد فاضل فخیم فروع فساخ فساد قابض قاتل قرب قضی قطعی قول قیاس قیم کائن کاغذ کافی کتب کذاب کشف کمال کمال کورنش کھنڈر گستی لازم لاقح لوازم مائع ماخذ مادی مابیت مبہی مجدد مجلد محاذ محاسب محاصل محبوب محبوب محل مخدوم مراد مرضی مرعوف مریض مزار مسام مسند مشجر مشرک مشروب مشکل مشکل مصرف مطالعہ مطیر معالج معتصم معلق معلم معمول مفاد مفسر مقصر مقطع مقید مکان مکتوب ملبوس ملفوظ ممدوح ممکن مناظر منتزع منتقل منشور موجد موجود موضوع مومن مہم مہم نبات نقصان نوادر وجوہ اقتدار عشر فاسد فاضل فساد قرب قیاس کافی لازم مجدد مجلد مہم مثلث ماضی علاج

C.16.2 Delete last letter and add suffix alif tay

Rule: Delete last letter (ہ / ت) and add suffix ات۔
Frequency: 70
Semantic Roles:

- Plural

آلہ تجربہ جذبہ جمرہ چودھری خاصیت خرافت خطوہ خلیہ دفعہ راحت رشحہ رطوبت رعایت رغب رقع روایت سالمہ سجدہ سیئہ سیارہ شبہ شکایت شہوت صدقہ صعوبت صفت صفحہ صلوۃ طامہ طلب عادت عبد عضلہ عطیہ علامت عمارت عورت غلبہ فاصلہ فضلہ فقرہ قباحت قصبہ قطرہ قطعہ قلعہ کریہ کفارہ کلمہ کنایہ مابیت محاورہ مذاکرہ مراسلت مساوی مطالعہ معاملہ مقولہ مکاتبہ مکالمہ مواصلت خدمت رکعت ساعت ادارہ اضافت غزوہ حسرت امانت

C.16.3 Further rules choti yeh

Rule: Suffix اتی۔
Frequency: 50
Semantic Roles:

- Multiple affixations: suffix (ی) after suffix ات۔.
- Noun to Adjective

Further Notes:
This affix has not been added in analysis since the words (except for a few cases) in this list seem to be erroneous.

احساس اصطلاح اطلاع التحصیل التقویم امتزاج امکان انقلاب ایجاد باغ استحکام بیگم تاثر تجزی تجلی تجڑی ترکیب تسخیر تسکین تصدیق تصرف تصریح تصنع تصنیف تصور تعلیم تعمیر تعین تغیر تفسیر تقابل تقدیر تقریب توسیع توہم حرک حسی خمری رباعی شفق طبق طلسم عنوان محقق محل معنی نبات چھلک لچک کھنک

C.17 Nouns that take suffix alif noon

Rule: Suffix ـان
Frequency: 38
Semantic Roles:
- Masculine plural (nominative/ oblique)

Further Notes:
Some words (e.g. رحم, فیض, and نقص) with Arabic origin given in this list show different semantic behavior. Such words are probably lexicalized by native speakers. For the word ترجمہ this affix can be added after deleting its last letter.

آہو اونچ باذل برادر پرستر پرشرے خادم خسر خصم دبر دختر دشمن دور رحم رشح رند زیست فرح فرزند فیض گزر مدیر ملاح ممبر میل ناقل نقص کودک چوڑ حاضر خاص دفع ریب طغی عرف غفر مالک مخلص

C.18 Nouns that take suffix alif noon choti yeh

Rule: Suffix ـانی
Frequency: 26
Semantic Roles:
- Feminine
- Noun to Adjective

Further Notes:
For the word گریہ this affix can be added after deleting its last letter.

برف تاب جسم جیٹھ دبر دور دیور رب رحم روح زن سید سیٹھ شہ شیخ صندل طول عبر فوق گول مغل نفس نور ٹٹو پروہت گریز

C.19 Nouns that take suffix alif hamza choti yeh

C.19.1 Alif hamza choti yeh

Rule: Suffix ائی۔
Frequency: 42
Semantic Roles:
- Noun to Adjective

افز اونچ اٹکل اکھڑ بانٹ بچور بخار بھڑک تھور تھوک جھڑپ چاہ چھاپ چھلک چھنٹ چھوٹ چھید چھینٹ چھینک چھیڑ چیر حیط خرچ دان دمک دہک زیب سچ سمجھ سنبھال شکیب صحرا فرس گتھ گڑبڑ لچک للکار مغل کھپ کھٹک کھینچ یار

C.19.2 Further rules vao noon ghunnah

Rule: Suffix ائیوں۔
Frequency: 31
Semantic Roles:
Multiple affixations: plural oblique suffix (وں) after suffix ائی۔

اٹکل اکھڑ بانٹ بچور بھڑک تھور تھوک جھڑپ چاہ چھاپ چھنٹ چھوٹ چھید چھینٹ چھینک چھیڑ چیر خرچ دان دمک دہک سچ سمجھ سنبھال فرس گول لچک للکار کھپ کھٹک کھینچ

C.19.3 Further rules yeh alif noon ghunnah

Rule: Suffix ائیاں۔
Frequency: 31
Semantic Roles:
Multiple affixations: feminine plural suffix (اں) after suffix ائی۔

اٹکل اکھڑ بانٹ بچور بھڑک تھور تھوک جھڑپ چاہ چھاپ چھنٹ چھوٹ چھید چھینٹ چھینک چھیڑ چیر خرچ دان دمک دہک سمجھ سنبھال فرس گول لچک للکار مغل کھپ کھٹک کھینچ

C.20 Nouns that take suffix tay

C.20.1 Tay

Rule: Suffix ت۔
Frequency: 143
Semantic Roles:
- Noun to Noun (State, Feminine)

ابو اشارا اعظمی القلی امار امام امینی انار انثی انس اوراد اکائی اکتفا باف بدع بساط استقام پچھان

پربودھ تعیش تنفیز توفر ثقالی جاسوسی جراح جگ جلال چاہ چپراسی چودھری حال حراث حرم حرک حسی حصان حموض خانقاہی خبال خدام خدم خصوم خطاب خطرا خمری دہریا رؤفی رحم رضوانی زراع زواجی سامعی سلام سماع سیاح شبیہ شرار شرب شرک شفق صفیری ضلال طالبی طباخ طباع طریق ظلم عزم غافلی غضنفری غنیم غیوب فاسقی فراغ فرح فوکس فکر قرب قواعدی قیام لائقی مارکسی مانوسی مجالس مجامع محافظ محب مخاصم مخاطب مخالف مداخل مدح مزارع مساعد مسافر معاند ملازم ملال منزل مولوی مہاجر نجومی نسب نظام وثاق وحش وسع وصل وصی کتاب کرب کساح کمال کمانداری کوکب کھپ ہجر ہلاک یسار اجر باب برک پھل تم جہد خانگی سبق سکن شرب صنع طلع عارضی عزیم غلبظ غنیم کسوا گدازی لاطینی مدح مطابق ماضی پادشاہ ثقہ

C.20.2 Delete last letter and add suffix tay

Rule: Delete last letter and add suffix ـت
Frequency: 17
Semantic Roles:
- Noun to Noun (State, Feminine)

Further Notes:
This rule has not been included in result.

احاطہ اصنافی ترفانیہ جلوہ حیلہ دہریہ سعایہ صحافی قوی مکاتبہ کفارہ کنایہ مرتبہ مرثیہ معاشرہ معاملہ یگانگی

C.20.3 Further rules vao

Rule: Suffix ـتو
Frequency: 42
Semantic Roles:
Multiple affixations: plural vocative suffix (و) after suffix ـت

اعظمی امینی بساط استقام جاسوسی جگ چاہ حال حرم خدم دشت رؤفی رحم زراع سامعی سماع سیاح شناخت شوکت ظلم غافلی غرابت غیوب فراغ فرح قرب قیام لائقی مانوسی محب ملازم نجومی نظام وحش وسع وصی کرب کساح کمانداری کوکب کھپ ہلاک

C.20.4 Further rules vao noon ghunnah

Rule: Suffix ـتوں
Frequency: 39
Semantic Roles:
Multiple affixations: plural oblique suffix (وں) after suffix ـت

اعظمی امینی بساط استقام جگ حال حرم خدم دشت رؤفی رحم زراع سامعی سماع سیاح شرب شناخت ظلم غافلی غرابت غیوب فراغ فرح قرب قیام لائقی مانوسی محب ملازم نجومی نظام وحش وسع

وصی کرب کساح کوکب کھپ ہلاک

C.21 Nouns that take suffix daal alif ray

Rule: Suffix ـدار
Frequency: 26
Semantic Roles:
- Noun to Adjective (masculine)

اعزہ پیچ تمیز جہان چمک چوکی شخل صراحی صوبہ عرض عزت عطیہ علاقہ عہدہ عیال قرابت قرض قرق قلعی گپھے گودے گوشہ گیسو مغز ناتے ناکے

C.22 Nouns that take suffix seen tay alif noon

Rule: Suffix ـستان
Frequency: 25
Semantic Roles:
- Noun to noun (name of a place)

Further Notes:
For the word پری this affix can be added after deleting its last letter.

آفتاب انگور برف بیمار سنبل شب قبر گل مسائل نخل کفور کلوار کودک کوہ حجر خاک دبیر درخت شور شہر طرب فلم گل خمر کافر

C.23 Nouns that take suffix noon

C.23.1 Noon

Rule: Suffix ـن
Frequency: 56
Semantic Roles:
- Feminine

اعتبار انگریز بازار بالشت بہشت بیر پچھوڑ پرتما پردیس پرشودھ پڑوس تیل جنون چاند چوکیدار خراز درج رحم زد زمی زوری ساتھ سانپ سنار سہاگ سی سیارا شراب طالبی طلاق غضب فراش فورم گذاشت گوال گھیابھ لائبریری لاٹھوال لقا لوہار مٹیار ناگ وارڈ واگزاشت کامیڈی کلوار کمہار یافت آمد حج حشر خورد فساد قید کباب گجرات

C.23.2 Delete last letter and add suffix noon

Rule: Delete last letter and add suffix ـن
Frequency: 27
Semantic Roles:
- Feminine

بتولا بهشتی بھیا پاپی پڑوسی جلاہا چپراسی حلوائی دلہا دندی دھوبی دہاجو راجہ ساقی سمدھی شکاری کنجڑا کوڑھی گوالا گڈریا گھوسی مالی مانجھی مراسی میراثی نائی ناتی

C.24 Nouns that take suffix noon choti yeh

C.24.1 Noon choti yeh

Rule: Suffix ـنی
Frequency: 50
Semantic Roles:
- Feminine
- Noun to adjective

انگریز اونٹ ببر شیر بچور بحث برداشت بسر بھوت ترخا تھور جنون چاش چاند چنڈال حوالدار داشت دید راگ رسالدار رفت ریخت زد زمی شنید شیر شیطان فراش فروخت فقیر گذاشت گذشت گزشت گفت گندی ملنگ مور ناگ نتھ ڈاکٹر ڈوم کلوار کمپ یافت تیل سانس سیٹھ کسان کشمیر لالا

C.24.2 Delete last letter and add suffix noon choti yeh

Rule: Delete last letter and add suffix ـنی
Frequency: 4
Semantic Roles:
- Feminine
- Noun to adjective

زائیدہ شیریں گراں مالی

C.25 Nouns that take suffix gaf choti yeh

C.25.1 Gaf choti yeh

Rule: Suffix ـگی
Frequency: 49
Semantic Roles:
- Noun to noun (manner)

آلود آنند افتاد بالید بخت استاد پائند پرند پروان دشمن راج رسید رفت ریخت ریز زاد زد سپرد شست شگفت شکست شهزار ضابط علق غنود فرزند فروخت گذشت گند ماند محتاج مردان موجود واسوخت کشاد کشید بمیش بار ترش خوار سخت سفل شیطان عیار غنود کلفت کوفت گداز مائع

C.25.2 Delete last letter and add suffix gaf choti yeh

Rule: Delete last letter and add suffix ـگی
Frequency: 78
Semantic Roles:
- Adjective to noun

Further Notes:
Since most of these words form noun from adjectives, this rule has not been included in result.

استاده افسرده ایستاده آزرده آسوده آشفته آماده آمیخته آواره آهسته باخته پاکیزه پخته پراگنده پرده پوشیده پیراسته پیوسته تابنده تابیده تازه تاژه تحفه تشنه تیره حوالہ حوصلہ خانہ خفا خمیازه خواجہ خوانده خوانده درخشنده درمانده دوشیزه دولہ دہنده رمنده روئیده روانہ زائیده زده ساختہ سادہ سازنده سجادہ سراسیمہ سنجیده شائستہ شستہ شیفتہ طرفہ علحدہ عمدہ غنچہ فتادہ فتنہ فرخندہ فرسودہ فرشتہ فریفتہ فشردہ قاعدہ قطرہ کارکردہ کاہیدہ کوبیدہ گزاشتہ گمشدہ مسخرہ ملگجا نمائندہ وابستہ وارستہ وارفتہ وامانده یگانہ

C.26 Nouns that take suffix goal hay

C.26.1 Goal hay

Rule: Suffix ـہ
Frequency: 335
Semantic Roles:
- Feminine
- Diminutive
- Noun to adjective

Further Notes:
Words of Arabic origin that take this affix to make feminine can usually also take suffix ـات to form feminine plurals. This is probably a modified version of Arabic morphology in which suffix ـة is used to form singular feminine and the suffix ـات is used to form plural feminine.

آستان آفتاب آلود آمر آموزناک آنند آواز اتالیق اثاث اخیر ادیب ارادی اشتعال اضحی اعلم افتاد امروز امیر انثی انداز باسط باسق باطل بالید بانگ بحری برداشت استقبالی استقلالی استمراری بیان پائند پرخچ پھوس تبادل تجزی تجڑی تخت تلازم تنابز تیغ ثجوج ثقب ثمر جد جناب چشم چمچ چوکیدار چھج چہر حافظ حرج حرک حسود حسی حموض حنطل حیط خاک خدش خطر خلاص خمری خمیر خند خواست خوراب داشت داعی دافع درایت درج دلال دوآب دھپ دید ذبیح راج راحم راضی راقم راکب راکع راہب رسید رشح رفت رقاص رقیب ریخت زاد زانی زد زرع زمان زنجیر زیب سائل سائم ساحر ساخت سالب سامع سانح ساہر ساہوکار سلطان سنبل سکت شاعر شاکر شرار شرع شست شعیر شگفت شمس شمیم شنید شکست شہزار شیراز شیش صائم صاحب صادر صارف صانع صحابی صدیق صراف صوفی ضابط ضحک طائر طائف طارق طاس طاعم طاعن طبق طبل طریق ظاہر ظل عابر عارض عاشور عاقد عامل عرش عرفان عصب عقد علق عمل غاب غزال غسال غلیل غنود غوط فائض فاتح فارغ فارقلیط فاطر فخیم فرق فرگل فساخ فیصل قائد قابض قاتل قاتل قاری قاصد قبض قبیلق قرض قصاب قصار قطع قول قیم گائک گاہک گدازش گذاشت گرفت گزار گزشت گزند گفت گلاب لاش لاقح لاگی لخت لقلق لوازم ماؤسی مالشی مباحث مجاری مجاہد محاسب محبوب محدث محرر مخدوم مخلصان مدرس مدعی مدیح مدیر مرحوم مردان مرعوف مرعی مرکز مرہون مریض مستغیث مستفاد مشرک مصرف مصنف مصور معالج معتزل معتصم معرک معشوق معلق معلم مغوی مفتوح مفسر مفکر مقتدی مقصر مقلد مقید ملازم ملزم ممدوح مملوک ممکن مناظر منافع منتزع منتقل مندرج منزل منسوب منصوب موجد موجل موجود مورخ موسیقار موصف موقع مومن موکل مکتب مکتوب مہاجر نائم نائک ناصر نشان نقش واسوخت واگزاشت والد ورق وصی وقف وقوع ولی ویران ٹھکان کافر کبیر کتاب کتیب کذاب کریم کشاد کشید کنار کندل کوز کوفت کوکب ہاپڑ ہمیش ہنگام یافت یمام ادر تافت ترک حدیق حفصی حفظ حلال حیوان خال دہ سحر سرخ سفید سلطان سکن شاخ شجر صاف طلب عسکری عقب فتح فطر لوح مالک ماہر ملک ناف کثیف کدال ہدی

C.26.2 Delete last letter and add suffix goal hay

Rule: Delete last letter and add suffix ہ۔
Frequency: 9
Further Notes:
This rule has not been included in result since the words (except for صحابی) in this list seem to be erroneous.

بادیا بھنگڑا بھنورا چنگاری دھسا صحابی فرما فقیلا ٹیلا

C.27 Delete last letter

Rule: Delete last letter
Frequency: 25
Further Notes:
This rule has not been included in result since the words (except for a few cases) in this list seem to be erroneous.

اثاثہ اچنبھا اضحیہ اونچا بھانجا پرکھا پڑخچہ پگڑی پہلا تحفہ ٹوپی چاند چھٹکارا چہرہ خرابہ دھاندلی سانحہ سجدہ صحافی صورت غزات کلمہ گوالہ مجوسی ٹیڑھا

C.28 Nouns that take prefixes

C.28.1 Prefix bay

Rule: Prefix ب۔
Frequency: 25
Semantic Roles:

- Noun to Adjective: ‘With’ (it is usually equivalent to a prepositional / case phrase)

Further Notes:
It is difficult to ascertain the change in meaning that this prefix brings. In general an equivalent phrase can be constituted to give the same meaning. Consider the examples below:

بخیریت = خیریت سے

بمشکل = مشکل سے

بظاہر = ظاہرمیں

Also consider the phrases:

بطورِخاص = خاص طورپر

بذریعہِ قراندازی = قراندازی کے ذریعہ

حالت حرف حیثیت خیریت دستور دولت ذات ذریعہ رو طور ظاہر عنوان عہد غرض غور قید مرحلہ مرحلے مشکل مشکل معنی مقام موقع وجہ ریشم

C.28.2 Prefix bay bari yeh

Rule: Prefix بے۔
Frequency: 25
Semantic Roles:

- Noun to Adjective (Negation)

آرام ادب پردہ تمیز حیثیت خطر دل رحم شبہ عقل عنوان غرض غور قاعدگی قاعدہ قرار مکاں نوا نور وجود وفا کار کمال معنی مقصد

C.28.3 Prefix alif

Rule: Prefix ا۔
Frequency: 27
Semantic Roles:

- Noun to Noun with Hindi roots means ‘negation’ and with Arabic roots means ‘more’ (اسم تفصیل)

Further Notes:
This affix has not been included in analysis since it is difficult to recognize the change in meaning this affix trigger.

بریشم بغض تهاه جوائن حمد حمق ظلم غلام لزام وسط بعد بغض بقا بن تقا حکم رجل رقب سلم شهب شهد علم فساد مرد نجم زمان طعام

Variations:
Variations for the above rule can be seen in the following data:

Base	Variations
صحابی	اصحاب

Base	Variations (backtracking?)
اجوائن	جوائن
افسانه	فسانه

C.28.4 Prefix tay

Rule: Prefix ـت or تفعّل
Frequency: 26
Semantic Roles:
- Noun to Noun (formal) with words of Arabic origin

Further Notes:
This affix has not been included in analysis since it is difficult to recognize the change in meaning this affix trigger.

شفی صور طلب عدد فهم اثر بدل تبع حقیر خرب دبر رفع صحیح فخر لون مدن نوع وفر وقف وهب کابل کبر بود فکر غیر نزل

Variation:
Variation for the above rule can be seen in the following data where for two letter word, the last letter duplicated.

Base	After application of rule
رد	تردد
مد	تمدد
حل	تحلل

C.28.5 Prefix meem

Rule: Prefix مـ
Frequency: 66
Semantic Roles:
- Noun to Noun (actor / patient / place etc.) with words of Arabic origin
- Noun to adjective with words of Arabic origin

Further Notes:
This affix has not been included in results since it is difficult to recognize the change in meaning this affix often trigger. Many times the words beginning with اـ /تـ can be swapped / added with prefix مـ to form similar meaning words. For example from the word احتساب to محتسب; and from تعين to متعين. However such affixations were not considered during analysis. The words that take prefix مـ are given below.

تجسس تحرک تحمل تحير تضاد تعجب تعلق تعين تلون تمدن تمول توکل تکبر جنون حمد خصوص رشد سکت شرق شهور صارف صدر صرف ضحک طبع طلا طلب غرب غرور فتوحات لزوم طب امن ثلث جاری جرم جلا جلد جمع حاصل حب حشر خبر خمل درس رحمت رفاقت شجر صرف صف صنف عبد فکر قصد قطع قيد کتب کذب نجم نزل نصب نظر وضع ولد تغير تبدل

C.29 Templatic morphology in Nouns

This section gives details of nine productive affix patterns. None of these patterns have been included in main text due to reasons given in section 5.3.

C.29.1 افعال

Wazan: افعال
Pattern (vowel/consonant): **a** C_1 C_2 **a** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ا _ _ ا
Frequency: 161
Semantic Roles:
- Plural
- Makes Transitive form

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin. The plural form formed by this pattern is easily recognizable.

ادب الم بدل بدن بصر بطل بعد بلغ بيت ترک تلف توپ ثخن ثمر جسد جسم جلس جمع جمل جنس حبس حجر حدث حرز حرف حرم حزن حصر حکم حلم خلط خلف خلق خمر خير درر درک دور دين ذکر ذوق ذهن رجع رحم رزق رسل رشد رصد رضع رقم رکن روح زوج سبب سبط سبغ سبق ستر سرف سقط سقم سکف سمت سند سند شجر شخص شرب شرف شرق شرک شعر شغل شفق شکل صبح صدف صرف صفر صلب صلح صنف صوت صوم ضرر ضعف ضلع طبق طرف طفل طلق طمح طنب طور طيب ظلل عجز عدد عدم عرس عرض عصب عصر علم عمر عمق عمل عيل غرض غرق غلط غمز غمض غير فرد فرط فضل فطر فعل فکر فلک فيل قبض قدر قدم قطب قطر قلم قمر کثر لحد لحن لقب لمم لوح مثل مدد مرض ملک موج نزل

Variation A: For two letter base lexeme
Pattern (vowel/consonant): **a** C_1 C_2 **a** C_2
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ا _ _ ا
Frequency: 7

Root	Variation
جد	اجداد
حس	احساس
حظ	احظاظ
رب	ارباب
شق	اشقاق
ضد	اضداد
عم	اعمام

Other Variation

Root	Variation	Template (Right to Left)
تحفہ	اتحاف	Delete last letter + _ ا _ _ ا
حشو	احشا	Delete last letter + ا _ _ ا
حنفی	احناف	Delete last letter + _ ا _ _ ا
ذو	اذوا	ا _ _ ا
جز	اجزا	ا _ _ ا
حی	احیا	ا _ _ ا
حدیث	احادیث	_ _ ا _ ا

C.29.2 فعّال and فعال

Wazan: فعال and فعّال (gemination)
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **a** C_3 and C_1 C_2 C_2 **a** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ا _ _
Frequency: 74
Semantic Roles:
- Plural
- With the added meaning of excess (كثرت) (اسم مبالغہ)
- With the added meaning of contribution (مشاركت)

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin. The plural form formed by this pattern seems to be recognizable.

حفظ خبل ختم خلط خلق خمر دمع دہن دیت رقع رہن ریح زوج ستر سیل شرب شرح شرر صرف صید ضحف ضرب طبخ طبع طبق طعم طلب عسکر عشق غزل غسل غیب فحش فسخ فسد قتل قطع قند کذب کعب کفر لبب لذت لعن لغت لقب مثل محل نبض نسب وصل وفق شہب

Variation A: For four or more letters words
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **a** C_3 C_4 ($C_{5...}$)
Pattern (orthographic): (from R to L) _ _ ا _ _
Frequency: 50

ابلیس ادنی اسفل امرد انجیل پلٹن تدبیر تصنیف تصویر تفریق تفسیر تفصیل تقریب تقریر تکلیف تمثیل جوہر خنزیر دفتر سجدہ سقیا صندید عقرب عنصر قمری قندیل کوکب مجلس محفل مذہب مرسیل مرکب مرہم مزہب مسکین مصلح معنی مغرب مندیل منزل منسک منصب مہلک دعوی اصغر اعلی اقرب اقصی اقلیم اکبر

Variation B: Delete last letter and apply templates given above
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **a** C_3 (C_4 $C_{5...}$)
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ا _ _
Frequency: 12

ترجمہ ترحمہ زلزلہ سلسلہ عشیرہ قلعہ مرتبہ مرثیہ مسئلہ مغزی وسوسہ جمرہ

Variation C: For more than three letter words with yeh as second last letter the following orthographic rule has been observed.

Orthographic (dictation) rule: When alif is followed by yeh in middle of word (i.e. alif is not the first letter of the word and yeh is not the final letter of the word) yeh changes to hamza.

ی → ء / .#. .. [ا ی] .. .#.

Frequency: 8

Root	Variation
شدید	شدائد
شریف	شرائف
ضمیر	ضمائر
غریب	غرائب
کبیر	کبائر
کریب	کرائب
لذیز	لذائز
نسیم	نسائم

Variation C.1: For words ending with goal hay, the last letter is deleted and the above given orthographic rule is applied.
Frequency: 11

Root	Variation
جریدہ	جرائد
جزیرہ	جزائر

سفائن	سفينہ
عقائد	عقيدہ
دفائن	دفينہ
دقائق	دقيقہ
طرائق	طريقہ
مدائن	مدينہ
وثائق	وثيقہ
وسائل	وسيلہ
وظائف	وظيفہ

Other Variation

Root	Variation	Template (Right to Left)
درمن	درمان	_ ا _ _ _
مدغم	مدغام	_ ا _ _ _

C.29.3 فعول

Wazan: فعول
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **u** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) **_ و _ _**
Frequency: 69
Semantic Roles:
- Plural
- With the added meaning of excess (كثرت) (اسم مبالغہ)

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin. The plural form formed by this pattern is can be probably termed as recognizable.

امر بحر تزک حدث حرب حسد حصل حمد حمض خصم خطب خمر دہر ذکر رسم رشف سحر سطح سطر سقط سيف شرح شرط شگن شيخ ضرب طلع طنز طير ظرف عرب عرض عرق عقل علم عہد عيب عين غرب غيب فتح فحل فرج فرس فرع فرق فسق فصل فيض قبر قدم قرن قصر قلب قيد كسر كشف كعب كفر كنز لحم لزق مشرب ملک نجم نزل وحش وضح وفد

Variation A: For two letter base lexeme
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **u** C_2
Pattern (orthographic): (from R to L) **_ و _ _**
Frequency: 5

Root	Variation
حد	حدود
خط	خطوط
خد	خدود
شر	شرور
فن	فنون

Variation B: Four letters words (all words had alif as second letter): delete middle alif then apply the template.
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **u** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ و _ _
Frequency: 9

Root	Variation
راسخ	رسوخ
راكب	ركوب
ظابر	ظهور
لازم	لزوم
حاصل	حصول
واجب	وجوب
وارد	ورود
وافر	وفور
واقع	وقوع

Variation C: For vowel ending words: Delete last letter and apply the template.
Frequency: 3

Root	Variation
جلسه	جلوس
سجده	سجود
قعده	قعود

Other Variation
Three letters words (the words had alif as second letter): delete middle alif then apply the template.

Root	Variation
فاز	فوز
قال	قول

C.29.4 فعيل

Wazan: فعيل
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **i** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ى _ _
Frequency: 25
Semantic Roles:
- Plural
- Noun to Noun (person)
- With the added meaning of excess (كثرت) (اسم مبالغه)

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin.

اثم اجر ادب بحر جلس حجت حدد ذبح رحم سعر شجر شرح شرط شم صدق عبد عدم فقر قتل كبر كرم مدح مرض نزل وسع

Variation A: For words with vocalic character before the last alphabet: Replace the second last character with yeh.
Frequency: 4

Root	Variation
تمام	تميم
خطاب	خطيب
كتاب	كتيب
موت	ميت

Exception

Root	Variation
وفات	وفيات

Other Variation

Root	Variation	Template (Right to Left)
تشخص	تشخيص	_ ی _ _ _
تنبہ	تنبیہ	_ ی _ _ _

C.29.5 فاعل

Wazan: فاعل
Pattern (vowel/consonant): C_1 **a** C_2 C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ _ ا _
Frequency: 48
Semantic Roles:
- Noun to noun / adjective (actor)

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin. It is usually recognizable.

بذل حرث خلص سمع سهر شرح شكر صنع ضبط ضحک ضرب ضمن طعن عبث عبد عبر عدل عذل عرض عرف عزم عشق عطر عقد عمل فتح فرش قتل قدرت قدم قسم قضی کشف کفر مخزن نسخ نشر نصب نصر نفع نفی نقد نقل طهر عجز فسق فعل سلب نزل

Variation A: For words ending with goal hay: delete last letter and apply the above template.
Frequency: 2

Root	Variation
قبضہ	قابض
ورثہ	وارث

Further Affixation

Root	Variation	Affixation rules
عدل	عادلیت	suffix یت-
مثل	مثالیت	suffix یت-
فسق	فاسقین	suffix ین-
فلح	فلاحین	suffix ین-
طهر	طاهره / طاهرات	suffix ه- and then plural rule of suffix ات-
عجز	عاجزه / عاجزات	suffix ه- and then plural rule of suffix ات-
فسق	فاسقه / فاسقات	suffix ه- and then plural rule of suffix ات-
فعل	فاعله / فاعلات	suffix ه- and then plural rule of suffix ات-

C.29.6 مفعول

Wazan: مفعول
Pattern (vowel/consonant): m C_1 C_2 **u** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ و _ _ م
Frequency: 32
Semantic Roles:

- Noun to noun / adjective (patient)

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin. It is usually recognizable.

جبب حب حبس جرح خادم رعف ربن عبد عذر عشق عطف عمل غسل غش فتح فعل فهم قتل قرض قصد لحاظ لعن لفظ مدح ملک نسب نسخ نشر نصب نقش وضع ولد

Variation A: For words ending with goal hay: delete last letter and apply the above template.
Frequency: 3

Root	Variation
سجده	مسجود
لفافه	ملفوف
ورثه	موروث

C.29.7 تفعیل

Wazan: تفعیل
Pattern (vowel/consonant): t C_1 C_2 **i** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ی _ _ ت
Frequency: 57
Semantic Roles:

- Transitive form (متعدی) + gradualism (تدریج) + formality (اہتمام) + feminine

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin. The words formed through this template are all feminine in Urdu (Khan 1988 p.197).

ثلث جنس حذر حرکت حصن حکم حڈر خدع خدع خراب خمس خوف درس دفن ذکر راج راغب رتل رحم رسب رسل رقم شد شرح شرف صف صلف ضحک ضمن طہر عرف عشر عقد عمد عمل غیر قطع قوت کبر کذب کرم مثل مدح مکمل نسخ نظم نفز نفس نقح نقد نقل نور نوع وجہ وصف وفق نزل

Variation A: For two letters
Pattern (vowel/consonant): **t** C_1 C_2 **i** C_2
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ی _ _ت
Frequency: 4

Root	Variation
حق	تحقیق
حل	تحلیل
رد	تردید
شک	تشکیک

C.29.8 فعالت

Wazan: فعالت
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **a** C_3 **t**
Pattern (orthographic): (from R to L) ت _ ا _ _
Frequency: 31
Semantic Roles:
- Noun to noun state (کیفیت)

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin (from Arabic template فعالۃ). It can be termed as recognizable.

بصر ثلث جمع جہل حرق حسن خجل خسس زہد سفل سید شیخ صدر صدق ضمن طول طہر ظرف عبد عبر عدل عدو فرق قبح قرب نجس نزہت وضح ولد شرک سفر

Variation A: For three letters words
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **u** C_3 **t**
Pattern (orthographic): (from R to L) ت _ و _ _
Frequency: 5

Root	Variation
صعب	صعوبت
عبد	عبودیت
عقاب	عقوبت
کدر	کدورت
نحس	نحوست

Variation B: For four letters words
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **i** C_3 **t**
Pattern (orthographic): (from R to L) ت _ ی _ _
Frequency: 3

Root	Variation
جمع	جمیعت
طبع	طبیعت
فضل	فضیلت

Variation C: For four letters words with at least one vowel
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **a** C_3 **t** / C_1 C_2 **i** C_3 **t**
Pattern (orthographic): (from R to L) ت _ ا _ _ / ت _ ی _ _
Frequency: 20

Root	Variation	Rule vowel deletion + template (from R to L)
لوطی	لواطت	delete last letter + ت _ ا _ _
سلیس	سلاست	delete middle vowel + ت _ ا _ _
شافع / شفیع	شفاعت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
شاہد / شہید	شہادت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
شریف	شرافت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
شہیم	شہامت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
ضخیم	ضخامت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
فصیح	فصاحت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
فطین	فطانت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
کافی	کفایت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
کثیف	کثافت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
کفیل	کفالت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
لطیف	لطافت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
نازک	نزاکت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
نجیب	نجابت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
نحیف	نحافت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
وزیر	وزارت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
وکیل	وکالت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
مصلح	مصالحت	delete middle vowel + ت _ ا _ _
معاش	معیشت	delete middle vowel + ت _ ی _ _

Variation D: For five letters words (all words ended with goal hay and have a vowel in between). Rule: delete last letter and middle vowel and apply template.
Pattern (vowel/consonant): C_1 C_2 **a** C_3 **t**
Pattern (orthographic): (from R to L) ت _ ا _ _
Frequency: 3

Root	Variation
خلیفہ	خلافت
واسطہ	وساطت
وجیہہ	وجاہت

C.29.9 افتعال

Wazan: افتعال
Pattern (vowel/consonant): i C_1 **t** C_2 **a** C_3
Pattern (orthographic): (from R to L) _ ا _ ت _ ا
Frequency: 34
Semantic Roles:

- Formality (ابتمام)

Further Notes:
This pattern occurs with words of Arabic origin.

جمع حبس حرق حرم حزر حشم حضر حقیر ختم خلج خیر ربط ربع رفع رکب رکز شقق شہد شہر شہو عبر عبر عدل عذر عرض عرف عقد عکف فتح فخر قصد کسب کشف نسب

Other Variation

Root	Variation
حجاب	احتجاب
حساب	احتساب
خاص	اختصاص
شوق	اشتیاق
عتز	اعتزاز

C.30 Words that take no affix

Following is the list of common nouns that took neither root nor affix in the spell-checker database.
Frequency: 3,403

آئبس، آئرس، آئرن، آئزل، آئل، آئنونزہ، آئیس، آئینوں، آئینے، آئیوڈین، آبگینہ، آبلہ، آپا، آپریٹر، آج، آچھپں، آرگن، آرڈر، آرکیالوجسٹ، آرکیالوجی، آرہ، آزار، آستاں، آسرا، آسٹروٹرف، آشیانہ، آشیانے، آشیاں، آغا، آغاز، آفتابہ، آفسٹ، آگ، آلوبخارا، آلوبخاروں، آلوچہ، آلٹر، آلہ، آملہ، آملیٹ، آمین، آن، آناکانی، آند، آنسہ، آنکڑا، آویزا، آٹا، آڈٹ، آڈیٹوریم، آڑو، آکشن، آکٹوپس، آیا، آیوڈوفارم، آیوڈین، آیوں، آیینہ، اباق، ابالے، ابتغا، ابلیسیت، ابے، اپائنٹمنٹ، اپائے، اپرنٹس، اپلا، اپنڈکس، اپہار، اپیکا، اتروائے، اتل، اتیس، اثم، اثمد، اجارہ، اجازہ، اجالا، اجرام، اجرک، اجمود، اجوائن، اچنبھا، اچنگ، اچکا، اچکن، اچھو، احاطہ، احمدیت، احنسیہ، اخت، اخگریہ، اخوانی، اخوانیت، اخورا، ادبار، ادما، ادمہ، ادویات، ادھیڑے، اذخر، ار، ارابا، اراحت، ارادہ، اراروٹ، ارتھمیٹک، ارجاب، اسٹون، اسٹوو، اسٹوڈنٹ، اسٹوڈیر، اسٹوڈیو، اسٹڈ، اسٹڈی، اسٹیج، اسٹیچو، اسٹیل، اسٹیمپ، اسٹینل، اسٹینڈ، اسٹینڈرڈ، اسٹیوارڈ، اسٹیٹ، اسٹیڈیم، اسکاج، اسکالر، اسکرپٹ، اسکرو، اسکرٹ، اسکریٹ، اسکوائر، اسکواڈرن، اسکوپ، اسکیٹنگ، اسہال، اشارات، اشاروں، اشارہ، اشارے، اصغری، اصفران، اصفہانک، اضافوں، اضافہ، اضافیت، اضافے، اطراطیقوس، اغوا، افاقہ، افسانہ، افساں، افسنتین، افسوں، افشا، افشانی، افواج، اقاقیا، اقساط، اقسام، اقصی، اقعا، اقوال، اگریمنٹ، اگلو، اگٹائی، الاؤ، الاؤنس، الائے، الاچا، الارم، الاسٹک، البومن، الخ، الرجک، السیشن، العلما، الفانسو، الفلفا، اللا، المونیم، المیہ، الو، الوائی، الوسینا، الوہیت، الیگری، امرائے، امارت، اماں، امباڑہ، امبر، امپارٹنٹ، امپرس، امپلس، امپلی فائر، امپیما، امرس، امسال، امن، امیرالمومنین، امیری، انا، اناؤنسر، انارا، انارکی، انالوجی، انام، انتبار، انترا، انجنیئر، انجیریا، انجیکشن، انچارجی، انحصاری، اندرسا، اندھوں، اندھیرا، اندھیرے، اندھے، اندیشہ، اندیشے، انسلٹ، انسولین، انفلوئنزا، انفنٹری، انگ، انگرکھا، انگشتانوں، انگشتانہ، انگوٹھا، انگیا، انلیٹ، انٹرمیڈیٹ، انٹروڈکشن، انٹینا، انڈا، انکساری، انکم ٹیکس، اوپلہ، اوخ، اودبلا، اودبلاؤ، اورادت، اورانیم، اورکوٹ، اوس، اٹامیت، اٹرنی، اٹروپین، اٹریا، اٹلس، اٹھراہ، اٹیچی، اڈا، اڈونی، اڈوکیٹ، اڈیٹر، اکارڈین،

اکانمی، اکریلان، اکزیکٹیو، اکسائز، اکساد، اکسپرس، اکسپرٹ، اکسچینج، اکسٹرا، اکسیلیٹر، اکشا، اکھاڑا، اکیشیا، ایتھر، ایتھلیٹ، ایتھکس، ایتھیسٹ، ایجنڈا، ایذا، ایرپمپ، ایرس، ایرو، ایریا، ایزل، ایستگاہ، ایسوں، ایسٹ، ایسٹد، ایسڈ، ایش، ایشو، ایشٹ، ایشٹرے، ایقوس، ایگزیبیشن، ایلاؤس، ایلومینیم، ایمپائر، ایمپلی فائر، ایمو، ایمونیا، اینورسری، اینٹیا، ایٹلس، ایڈمنسٹریشن، ایڈوانس، ایڈووکیٹ، ایڈوکیٹ، ایڈٹ، ایڈیٹر، ایکسپورٹ، ایکسریز، ایکسرے، ایکٹنگ، ایکڑی، باؤنگی، بائیکاٹ، بابا، بابے، باجرا، باجوں، باجے، باچھا، بادہ، باراتی، باری، باسا، باسکٹ، باشندوں، باشندہ، باشندے، باطیہ، بالائی، باڑیت، باکسر، باکسنگ، ببول، بترائی، بجو، بجٹ، بچوں، بچھونا، بچھونوں، بچھونے، بچھڑا، بچہ، بچے، بحل، بدلہ، بدلے، برکھا، بزرگان، بزرگوار، بس، بسطیہ، بسولہ، بسکٹ، بعد، بقیہ، بگلا، بلاد، بلاک، بلدیہ، بلدے، بلغا، بلیہ، بلے، بنات، بنان، بنتی، بندھوائے، بندہ، بندے، بنوئے، بنولا، بوئی، بورڈ، بوسہ، بول، بوٹا، بوٹوں، بوٹے، بوڑھوں، بٹان، بٹلر، بڑھاپا، بڑھاپے، بڑھیا، بکرا، بکیلا، بھدوریا، بھراٹا، بھرتا، بھروسا، بھرکس، بھندانی، بھنگو، بھنگڑا، بھنورا، بھنیا، بھوسڑا، بھوسڑی، بھولپن، بھومپو، بھونچمپا، بھونسلا، بھوٹا، بھیجا، بھیجہ، بھیلی، بھینگا، بھیڑیا، بھیکھ، بہائم، بہانہ، بہانے، ارشیا، ارغوانی، ارغواں، ارنبیہ، اروی، ارکنیڈا، اربر، ازمنہ، ازوقہ، اژدھا، اژدھات، اساوری، اسبستوس، اسپات، اسپرنگ، اسپرٹ، اسپغول، اسپند، اسپون، اسپینل، استدعا، استرا، استرہ، استریہ، استعاروں، استعارہ، استعماری، استغنائی، استواری، اسطوری، اسفلٹ، اسلاف، اسلیمی، اسوہ، اسٹاپ، اسٹار، اسٹارٹ، اسٹاف، اسٹال، اسٹاک، اسٹرائک، اسٹرانومی، اسٹرانک، اسٹروک، اسٹرکنین، اسٹریچر، اسٹریٹ، اسٹمپ، اسٹو، اسٹور، بہروپیا، بہروپیے، بیائے، بیضہ، بیگانہ، بیلچہ، بیوہ، بیٹا، بیٹوں، بیٹے، بیڑا، بیڑے، بیک، پائگاہ، پائنچا، پائنز، پاؤنڈ، پاؤں، پاپلن، پاجامہ، پاداش، پار، پارا، پارچہ، پارن، پارو، پارٹ، پارہ، پاس، پاسخ، پاسنجر، پاسہ، پاشو، پالا، پالوانہ، پالودہ، پالک، پالیٹکس، پانسا، پانسہ، پانو، پانہ، پاور، پاٹ، پایاں، پاے، پائے، پبلک، پٹھا، پپوٹا، پپیتا، پپیہا، پترول، پترہ، پتمبر، پتھراؤ، پتھنار، پتھورا، پتہ، پچ پچ، پچانیا، پچھاڑیں، پچھتاوا، پچھتاوے، پچھواڑا، پچھوری، پدینہ، پرائز، پرائسٹنٹ، پرابلم، پراپگنڈہ، پراپلر، پراچہ، پراداریہ، پراسیکٹس، پرانده، پرانٹھا، پراوا، پراونش، پراوٹھا، پراٹھا، پرپنچ، پرتگیا، پرچخ، پرچھئی، پرچہ، پرخچا، پرخچہ، پردان، پردوں، پردے، پرزہ، پرسان، پرسنگ، پرشانت، پرگیا، پرگیاتا، پرگیان، پرما، پرمٹ، پرنا، پرنالا، پرنانا، پرندہ، پروائی، پروانہ، پرواہ، پروپاگندا، پروپرائٹر، پروف، پروفیسر، پرولتاریت، پروننگ، پروٹین، پروڈیوسر، پروہ، پرکالا، پرکالہ، پریچھا، پریذیڈنٹ، پریس، پریوار، پریڈ، پڑہ، پسارا، پستاوا، پستول، پستوں، پستکالیہ، پستہ، پسلیہ، پسینا، پشتا، پشتو، پشتی، پشینجر، پلاؤ، پلازا، پلاستر، پلاٹینم، پلگرم، پلندا، پلنگیا، پلڑا، پنا، پنبہ، پنجا، پنجرا، پنجڑا، پنجہ، پنچاملا، پنچمی، پند، پنسلین، پنگوڑا، پنم، پنڈلا، پنڈلم، پنڈیریا، پوپ، پوتڑا، پوتھا، پودا، پودینہ، پورشن، پورہ، پوریں، پوسٹر، پولو، پولڑی، پولیس، پولیو، پونا، پونجیا، پونگڑا، پوٹا، پوٹاش، پوکر، پوکھرہ، پوں، پٹ سن، پٹاؤ، پٹاخا، پٹارا، پٹاسیم، پٹاٹا، پٹاک، پٹرا، پٹرول، پٹس، پٹسن، پٹو، پٹڑا، پٹکا، پٹکے، پٹیلوں، پٹین، پٹیکیا، پٹیہ، پڈا، پڈنگ، پڑاوا، پڑپوتا، پکوڑا، پکھو، پکھوا، پھاؤڑا، پھالہ، پھانا، پھاہا، پھایا، پھایہ، پھپھو، پھپھڑے، پھپھکا، پھسرپھسر، پھسکڑا، پھلد، پھلسرا، پھنا، پھندا، پھندنا، پھنو، پھنٹا، پھولا، پھوڑا، پھوہا، پھٹا، پھٹاؤ، پھڑکا، پھکڑ، پھکے، پھیپھڑا، پھیلاؤ، پھینٹے، پہاڑا، پہاڑہ، پہچا، پہچانے، پہرہ، پہلو، پہونچا، پہڈا، پہیا، پہیڑیا، پہیہ، پیادہ، پیالہ، پیانسٹ، پیانسٹی، پیانو، پیپ، پیپا، پیپرس، پیپرمنٹ، پیپہ، پیجامہ، پیچھا، پیچہ، پیخانہ، پیدل، پیراشوٹ، پیرافین، پیراوا، پیرایہ، پیریا، پیسہ، پیشاب، پیشہ، پیگوڑا، پیلا، پیلار، پیلیا، پیمانہ، پینالہ، پیندا، پیندم، پینسلین، پینگن، پینگوئن، پینٹ، پینٹرا، پینکڑا، پیولین، پیوں، پیٹرول، پیٹریاٹزم، پیڈ، پیڑا، پیڑھا، پیکر، پیں، تاادب، تابش، تابلو، تاتورہ، تارا، تارپین، تارکول، تازیانہ، تاسف، تاگا، تاگڑا، تال مولی، تالا، تالہ، تانا، تانبا، تانتا، تانگا، تانگہ، تانے، تبریض، تبصرہ، تبلا، تپتیا، تتو، تجربہ، تجزیہ، تجزیے، تحفہ، تخش، تخلیہ، تخمینہ، تدلہ، تدم، تذبذب، تراجی، ترامرا، ترانجان، تراٹا، تراکھان، ترابا، تربھون، ترپائی، ترجمہ، ترجمے، تردنذی، تردہ، ترساوا، ترشابہ، ترشہ، ترغہ، ترفانیہ، ترمتا، ترنجان، ترنگا، ترنگنی، ترنیاں، تروٹکی، ترکل، ترکھٹ، تری، تزیلا، تسخر، تسلا، تسمی، تشبح، تشبیہات، تشبیہو، تشبیہوں، تشبیہہ، تشبیہیں، تصفیہ، تعالا، تعریق، تعزیہ، تعطیل، تعفن، تفاوت، تفاوہ، تفرہ، تفلا، تقاضا، تقاضوں، تقاضے، تگاءی، تلا، تلالا، تلامدی، تلامذہ، تلاوا، تلاوت، تلسو، تلسی، تلوا، تلواڑہ، تمئیز، تماخرہ، تماشو، تماشوں، تماشے، تمباکو، تمبرچھم، تمتی، تمرقائی، تمرنگ، تمغا، تمنی، تموئی، تمورا، تمولیا، تن تن، تنا، تنازعات، تناول، تنورہ، تنوریا، تنکا، تنیا، تنے، توا، تواب، توبہ، توپے، توتا، تودہ، تورس، تورکڑا، توس، توغہ، تولا، تولیا، تڈا، تڑاءیا، تڑواڑہ، تڑکا، تک، تکا، تکائي، تکلا، تکلہ، تکلیس، تکلیہ، تکہ، تھائراکسن، تھائمس، تھانہ، تھایامین، تھراجن، تھمب، تھو، تھورئیٹ، تھوک، تھوہر، تھیلا، تھیلیئم، تھیلیمس، تھیم، تھینتھا، تھینک، تھینکس، تھیوا، تہمیرا، تہو، تہوا، تہوں، تہہ، تہیں، تہیہ، تیپچی، تیراکہ، تیشہ، تیلا، تیمار، تینی، تیورا، تیکا، ثافیا، ثانیہ، ثعلبیہ، ثعلیہ، ثغور، ثفنہ، ثقاوہ، ثقوب، ثلثدہ، ثنیہ، ثواب، ثواقب، ثومروں، جئی، جائزہ، جائژہ، جاب، جاز، جال، جالہا، جامہ، جاناں، جاوثری، جاڑا، جبل، جبڑا، جبہ، جبیں، جثہ، جدل، جذب، جرثومہ، جرح، جرس، جرعہ، جرگہ، جرنلی، جرنیلی، جریدہ، جزر، جزیرہ، جزیہ، جسد، جسٹس، جغرافیہ، جغرافیے، جگن ناتھ، جگنو، جلسہ، جلمندرہ، جلووں، جلوہ، جم غفیر، جمار، جمال گوٹا، جمبو، جمع، جمگھٹا، جملہ، جمنازیم، جمناسٹک، جمکورہ، جنازہ، جنازے، جنتری، جنجر، جندرا، جنگلہ، جنٹ، جوئیں، جوا، جواز، جواں، جوتا، جوجو، جوجٹ سو، جوجھائیاں، جوجھائیو، جور، جورسڈکشن، جوش، جوشاندہ، جوع، جوق، جوگن،

جوگی، جولا، جولاں، جولاہا، جونا، جوڑا، جوکھم، جوکھوں، جوں، جوہری، جویاں، جوئے، جڑاوت، جڑیا، جڑیلا، جھاگ، جھانسا، جھانواں، جھرنا، جھروکا، جھمکا، جھمیلا، جھنجھنا، جھنگریاں، جھنڈا، جھنڈے، جھولنا، جھومر، جھونپڑا، جھونک، جھونکا، جھونکے، جھینگا، جہاں، جہد، جہر، جہل، جیالا، جیگری، جیمونٹس، جیولوجی، جیٹھانسا، جے، چائے، چاچا، چاچاچا، چارا، چارہ، چارے، چانٹا، چانٹے، چاکلیٹ، چبوترا، چپا، چچا، چچچہوں، چراغاں، چرچ، چرچا، چرچے، چرخہ، چرغہ، چرواہا، چرکا، چسٹر، چسکا، چغا، چغلی، چلغوزہ، چلکا دودی، چم چم، چمریشن، چمٹا، چنا، چنچل کورہ، چنچلائی، چندا خانی، چندلا، چندمادی، چندنہ، چندنیا، چندہ، چنڈو، چوائس، چوبینہ، چورنا، چوزہ، چوگا، چولھا، چولھے، چونا، چونچلا، چونسا، چونگا، چوکا، چوہا، چوہے، چٹخارا، چکما، چکوا، چکوترا، چکوری، چھابا، چھاتا، چھالا، چھالیا، چھالیہ، چھتا، چھتریا، چھچھو، چھچھی، چھرہ، چھلا، چھلاوا، چھنا، چھنن، چھنکلا، چھواؤ، چھوارا، چھٹکارا، چھکڑا، چھی ریٹہ، چھیتو، چھیچھڑا، چھینکا، چھینیکائی، چھیکا، چہچلڈے، چہرہ، چہل، چیتا، چیتلا، چیتھڑا، چیچری، چیچک، چیرمین، چیسٹ نٹ، چیسٹر، چیلا، چین چالا، چینر، چیونٹا، چیڑ، حائطیہ، حاجات، حاد، حادثہ، حاشتی، حاشیہ، حاضریہ، حامیمیہ، حب، حبارا، حبر، حبشستان، حبنق، حجابہ، حجت، حجرہ، حجرے، حجم، حجور، حجیرہ، حذف، حربا، حربہ، حرفت، حرملہ، حروف، حرکات، حرہ، حریریہ، حریسہ، حسب، حسو، حشاشہ، حشرات، حشرہ، حشفہ، حصاد، حصص، حصول، حصوں، حصہ، حصے، حضرات، حطام، حطمہ، حظ، حفیف، حقائق، حقبہ، حقوق، حقہ، حلایہ، حلبہ، حلزونہ، حلزونیت، حلقہ، حلوا، حلہ، حمارہ، حماما، حمطایا، حمل، حملوں، حملے، حوائج، حواس، حواشی، حوالہ، حورا، حوزہ، حوشیہ، حوص، حوصلہ، حومانہ، حکام، حکماء، حیاتیت، حیثیات، حیلہ، حین، حیوانسہ، حیہ، حے، خاتمے، خالصتاں، خالو، خاما، خاناوہ، خانسامانی، خانساماں، خانسامہ، خانماں، خانوادا، خانہ، خاو، خایہ، خبا، خبائث، ختامہ، ختنہ، خدائگان، خدشہ، خدمت، خدیجہ، خرادیا، خراسمہ، خرافہ، خرامکان، خرایہ، خربوزوں، خربوزہ، خرخرا، خرخرہ، خرخری، خرزہ، خرسو، خرشنہ، خرفہ، خرفے، خزاما، خزانوں، خزانہ، خزانے، خسارا، خسارہ، خسرہ، خشخاش، خشوع، خضوع، خطاین، خطبہ، خطفہ، خطہ، خفا، خلاف، خلال، خلش، خلع، خلق، خلل، خلو، خلوص، خلیا، خلیفہ، خلیہ، خمرا، خمیازہ، خنا، خناق، خواجہ، خواندہ، خودا، خودی، خورشید، خورہ، خوشہ، خوف، خول، خیبر، خیمہ، خیمے، داؤن، داتر، داچا، دادہ گو، دارا، دارگو، دارلو، داروعہ، داروغگی، داماساہی، داماں، دانتا، دانتوا، دانسا، دانش، دانہ، داو، داوہ، داڑین، دایرہ، دایگی، دایہ، دبارا، دبدبہ، دبوسہ، دبڑا، دتارا، دترا، دتلا، دتھا، دخل، دخمہ، ددرا، دراجہ، دراعہ، درباسا، درجے، دردانہ، دردشا، درفشہ، درقہ، درما، درندہ، دروازوں، دروازہ، درواڑہ، دروز، دسائش، دستاراں، دستاں، دستنبو، دستوں، دستکانہ، دستہ، دستے، دسرا، دسوانہ، دعوی، دغا، دفتریا، دفتریات، دفع، دفعہ، دفینہ، دگانہ، دگاڑا، دلارا، دلاسا، دلبا، دلو، دلہا، دلیا، دلیچا، دمدمہ، دمڑچا، دنبہ، دندھون، دندیلا، دوبیا، دورہ، دوسروں، دوشالہ، دوشیزہ، دولھا، دونکا، دوہاگنی، دوہتا، دھائی، دھاگا، دھاوا، دھاواں، دھاکھ، دھبا، دھپڑا، دھتورا، دھچکا، دھرمنڈل، دھریجا، دھسکا، دھمانسی، دھماکا، دھمچا، دھمدما، دھمدھما، دھموکا، دھنا، دھنومرا، دھنیا، دھنیوں، دھنیے، دھواں، دھوت، دھوکا، دھڑا، دھڑام، دھڑپنگا، دھڑلا، دھڑینچا، دھکا، دھیلا، دھینگا، دہاجو، دہانہ، دہاڑا، دہقاں، دہماسہ، دہندہ، دہو، دہی، دہیرا، دہیریہ، دیا، دیارا، دیاوتی، دیبا، دیباچہ، دیبی، دیپنی، دیتاں، دیمک، دیوآسا، دیوالہ، دیوالیہ، دیوان، دیوانہ، دیڑا، دیہرا، ذائقہ، ذال، ذبح، ذخیرہ، ذخیرے، ذرافہ، ذریعے، ذقن، ذلقیہ، ذی، ذیابیطس، رائتا، رائی، رائیٹی، رائے، رابڑی، راجا، راجیو، راجے، راح، راستوں، راستہ، راستے، راشن، رام، رامائین، رانا، رانجھا، راکڑ، راکھ، رائے، رپبلک، رپورتاژ، رتبہ، رجال، رخنہ، ردایت، رزائن، رزسٹر، رزق، رزلٹ، رزیڈنسی، رزیڈنٹ، رسالہ، رسالے، رستہ، رستے، رسخ، رسل، رسیدگان، رش، رشتوں، رشتہ، رشتے، رشحہ، رصاصہ، رضاعت، رعایا، رعشہ، رفع، رفق، رقبات، رقبہ، رقعہ، رقعے، رقوم، رگبی، رم، رمپا، رمق، رنج، رندا، رندہ، روئی، روانیہ، روبسٹہ، روبینا، روبینہ، روبیڈیم، روپ، روچ، روداد، روزے، روسٹ، روضہ، روضے، رولر، رولنگ، رولٹ، رونگٹا، رونکٹے، روٹ، روڈ، روڑا، روہو، روینو، رویہ، رویے، رکشے، رکٹس، رکھشا، ربادی، ربن، رہو، رہڑو، ریح، ریختہ، ریر، ریزہ، ریزے، ریس، ریستواں، ریسٹورنٹ، ریشہ، ریع، ریلا، ریلنگ، ریلوے، ریلیز، ریلیف، ریمانڈ، رین، رینج، رینٹ، ریوالور، ریونیو، ریٹھا، ریڈیو، ریڑھا، ریکسین، ریکٹ، زائچہ، زائچے، زانوا، زبانیہ، زبرہ، زجر، زچ، زچہ، زرانہ، زرگر، زرکی، زعم، زعما، زفاف، زل، زلزلہ، زلزلے، زمانہ، زمرہ، زمزمہ، زمستان، زمینہ، زناٹا، زنجیرا، زنخا، زنخہ، زنداں، زندوں، زندہ، زنک، زوف، زون، زونٹا، زوٹا، زک، زہ، زہار، زہد، زی، زیاں، زیبرا، زیت، زیتوتیہ، زیروں، زیرہ، زیرے، زینہ، ژالہ، سا، سائرن، سائز، سائلو، سائن، ساؤنڈ، سائیکوپیڈیا، سائیکوسیس، سائیں، سابری، سابودانہ، ساجھا، سارجنٹ، سارٹر، سارٹنگ، سارڈونکس، سارڈین، ساسو، ساعقہ، ساقول، ساگ، ساگودانوں، ساگودانہ، ساگودانے، سالا، سالا مندرا، سالپرنی، سالمون، ساماں، سامبھر، سامجھر، سامنا، سانجھا، سانچ، سانچہ، سانحہ، سانسی بیرا، سانو، سانواں، سانکھو، سانیٹ، ساٹن، ساکر، ساکٹ، ساکھو، ساکی، ساہو، سایہ، سبارا، سباق، سبت، سبجیکٹ، سبحان، سبق، سبو، سبوچہ، سپ، سپارا، سپارنشٹ، سپارہ، سپاس، سپرئیر، سپرم، سپرنٹنڈنٹ، سپرٹ، سپرے، سپستاں، سپورٹس، سپڑ سپڑ، سپھلتا، سپھرا، سپیچ، سپیرا، سپیڈومیٹر، ستارہ، ستالا، ستو، ستوانسا، ستونا، ستونچا، ستھن، سجدہ، سجع، سجھاؤ، سحابہ، سحابیہ، سحارہ، سحقہ، سحلبیہ، سحنہ، سد، سداگرم، سدرہ، سدھاکھار، سراپا، سرارو، سراٹا، سرایت، سربگھی، سرپردہ، سرپھوکا، سرجری، سرچارج، سرخڑا،

سرسام، سرسلا، سرسوتی، سرسوں، سرشت، سرطان، سرقہ، سرگا، سرگم، سرماراجو، سرمایہ، سرمہ، سروالا، سروتا، سروتہ، سرودا، سروس، سروے، سرٹیفکیٹ، سرکا، سرکل، سرکلر، سرکوں، سرکٹ، سرکہ، سرہانا، سرہانہ، سریالہ، سریٹھا، سسا، سسٹر، سشن، سطاخنیس، سطاریون، سطروٹیون، سعدی، سعلاۃ، سعی، سفلس، سفہ، سفیدائی، سفیدوس، سفینہ، سقم، سلاد، سلب، سلپ، سلسلہ، سلسلے، سلف، سلفا، سلفر، سلگاپا، سلما، سلمی، سلور، سلوشن، سلولائڈ، سلوٹ، سلوک، سلوی، سلکونی، سلیبس، سلیبل، سلیپر، سلیلوز، سلینیم، سلیولوز، سلیوٹ، سلیکان، سماں، سمن، سمندر، سموسا، سمٹی، سناٹا، سناں، سنپولیا، سنترا، سندرو، سندیسہ، سنسر، سنسکرت، سنگ، سنگترہ، سنگر، سنگرام، سنگم، سنگوئی، سنگھاڑا، سنگیت، سنوف، سنکونا، سنکھیا، سنہ، سوئفٹ، سوئمنگ، سواگت، سوانح، سوپ، سوتک، سوجی، سودوں، سودہ، سودے، سورج، سورہ، سوسائٹی، سوسی، سولو، سوما، سونر، سونف، سونٹھ، سونک بوم، سونک پیریر، سوڈا، سوہاس، سوہان، سویا، سویاں، سویپ، سویرا، سویہ، سٹ سٹ، سٹائرز، سٹار، سٹارچ، سٹارٹ، سٹاسٹ، سٹاف، سٹامپ، سٹپل، سٹرپٹر، سٹریٹ، سٹو، سٹور، سٹوڈینٹ، سٹوڈیو، سٹی، سٹیچو، سٹیل، سٹینسل، سٹینڈرڈ، سٹیٹ، سٹیڈیم، سڈاج، سڈار، سڈیشن، سڑاک، سڑوتا، سکاؤٹ، سکرٹ، سکسینہ، سکوارڈن، سکواش، سکویش، سکٹ، سکہ، سکیل، سہارنی، سہاگا، سہاگہ، سہپہر، سہج، سہدیوی، سہرا، سہلا، سہلو، سہوان، سہیریا، سیئہ، سیاپا، سیارہ، سیرا، سیرارہر، سیروا، سیری، سیریز، سیسہ، سیشن، سیف، سیفٹی، سیفی، سیلان، سیلن ڈائن، سیلنگ، سیلولائڈ، سیلولوز، سیلون، سیلوٹ، سیلیاٹا، سیلیم، سیلیکا، سیلیکون، سیلے منڈر، سیلے نائٹ، سیم، سیما، سیمپل، سیمنٹ، سینچہ، سینگڑا، سینگی، سینٹری، سینٹوریم، سینڈ، سینڈل، سینڈوچ، سینکڑا، سینہ، سینیئر، سینیارٹی، سیوا، سیون، سیکورٹی، سیکویا، سیہ، سیہی، شائع، شابالا، شاپو، شارہ، شاشا، شامہ، شامیانہ، شامیانے، شانہ، شانے، شاہان، شاہاں، شاہدانہ، شاہنامہ، شبرہ، شبکہ، شبیار، شترنجا، شدا، شرارا، شرزا، شرزی، شرطہ، شرولی، شرہ، شریفوں، شریفہ، شرین، شعبدہ، شعبہ، شعرا، شعرائے، شعیب، شفتہ، شفعہ، شقیقہ، شمشاد، شندرات، شندرہ، شنکرا، شنکہ، شو، شواہ، شوربا، شوربوں، شوربہ، شوربے، شوری، شوز، شوشا، شوصہ، شڑاکا، شکرا، شکرہ، شکلہ، شکنبہ، شکنجہ، شکیو، شہپورہ، شہترہ، شہد، شہرہ، شہناز، شیرا، شیرازہ، شیرانہ، شیرز، شیعہ، شیلم، شیمپین، شیوا، شیواہ، شیوہ، شے، صاعقہ، صبا، صبر، صحیفہ، صدف، صدقہ، صدمہ، صراط، صعید، صفحہ، صفدا، صلوۃ، صلہ، صیقل، ضباب، ضراء، ضرو، ضمار، ضمان، ضمیر، طافہ، طبلخانہ، طبیبہ، طبیبی، طپنچہ، طرا، طرارہ، طریقے، طعنہ، طماچہ، طمانچہ، طنطنہ، طوطا، طوف، طوفاں، طیانچہ، طیش، طے، ظہار، عبارات، عتبات، عتبہ، عجز، عدسہ، عدم، عدو، عدہ، عرابہ، عرفات، عرفاں، عروج، عشق پیماں، عضلہ، عطوفت، عفو، عقابین، عقیقہ، علیک، عمامہ، عمرو، عمرہ، عمق، عنایات، عندیہ، عنفوان، عود، عیش، غائبیت، غازہ، غالبیت، غالیچہ، غالیہ، غامضیت، غاں غاں، غباب، غبارا، غبارہ، غبطر، غپاڑا، غپلیت، غچہ، غرارہ، غرازیت، غراٹا، غرفش، غصہ، غصے، غل، غلبہ، غلطہ، غلطی، غلو، غلولہ، غلہ، غلیاں، غلیچہ، غمزہ، غنچہ، غنغنیت، غنگڑی، غنم، غنہ، غوایت، غوث، غوریت، غٹرغوں، غیض، غیظ، غیق، فائدہ، فائر، فاختہ، فارسٹ، فارمولا، فارمیسی، فارمیکا، فارہ، فاسفورس، فاقوں، فاقہ، فالسہ، فالودوں، فالودہ، فالودے، فام، فانا، فانوس، فانہ، فایحہ، فتح، فتنوں، فتوی، فجر، فحش، فدیہ، فرائض، فراٹا، فردا، فرسکو، فرشتہ، فرشتے، فرغانہ، فرفر، فرقعہ، فرقہ، فرنی، فرنیچر، فزکس، فضلہ، فف، ففاں، فقرہ، فقیلا، فلسفہ، فلو، فنا، فوائد، فوارہ، فوٹو، فیتہ، فیروزہ، فیلو، فینانس، فیٹ، قا، قائڑہ، قابو، قادریہ، قارورہ، قافلہ، قاقلہ، قال، قاویہ، قاںقاں، قاہ قاہ، قبالہ، قبچاق، قبح، قبقاب، قبہ، قبیلہ، قثا، قدغن، قرابہ، قراض، قراضہ، قراقر، قرعے، قرنا، قرولی، قریشیا، قرینہ، قریہ، قزاکند، قزح، قزف، قساوڑا، قصائد، قصابہ، قصبہ، قصبے، قصہ، قصیدہ، قضیہ، قطائمہ، قطر، قطرے، قطعہ، قطعے، قطیفہ، قعدہ، قفس، قلادہ، قلاوا، قلبانہ، قلح، قلع، قلق، قلقل، قلندرا، قلۃ، قلی، قلید، قماش، قمع، قمقمہ، قند، قندی، قنر، قو، قوارپر، قورمہ، قوزہ، قولیج، قوما، قوی، قہقہہ، قہووں، قہوہ، قہوے، قیس، قیصوم، قیق، قیلولہ، قیمہ، قے، گاؤ، گاؤں، گابیا، گاجا، گادا، گارا، گارے، گاف، گاگلز، گاما، گانا، گانجا، گانجے، گاندھار، گاڑا، گاڑھ، گائے، گبن، گتا، گتاوا، گجریا، گجریلا، گجیا، گچھا، گدالا، گدی، گدیہ، گر، گراؤس، گراموفون، گربہ، گرجن، گردانیہ، گردوارہ، گردوں، گردہ، گرمٹ، گرو، گروو، گرکا، گریا، گریجویشن، گریزنگ، گریس، گریفائٹ، گریلا، گریک، گریہ، گرے ہانڈ، گزٹ، گس، گسا، گسٹ، گفٹ، گگ، گگرا، گلائیکوجن، گلاچین، گلپھڑا، گلدستہ، گلسرول، گلسرین، گلگل، گلگلا، گلوبچہ، گلوکوز، گلڈرنگ، گلھڑ، گلہ، گلیسرول، گلے، گم، گماں، گملا، گنا، گنگرین، گنگن، گنوں، گنٹھیا، گنڈا، گنڈاسا، گوائی، گوار، گوالا، گوج، گود، گودا، گودوں، گوردوارہ، گورنس، گوریلا، گوش، گوشت، گوشوارہ، گوگا، گولف، گولہ، گوماں، گومگو، گوندل، گوٹا، گوڈا، گوکھرو، گٹ، گٹا، گٹکا، گٹھا، گٹھڑی، گٹھیا، گٹھ پرچہ، گڈا، گڈریا، گڈوندا، گڑا، گڑاؤ، گڑپ، گڑریا، گڑگوں، گڑھا، گڑھولا، گھاؤ، گھاس، گھاگرا، گھاٹا، گھپلا، گھپھڑے، گھچاگھچ، گھسیارا، گھسیارے، گھمرا، گھمرول، گھمسان، گھملا، گھمکا، گھن، گھنسار، گھوسلا، گھوش، گھونسا، گھونسلا، گھونگا، گھوڑا، گھٹنا، گھٹنوں، گھٹی، گھڑ، گھڑا، گھیا، گیاہ، گیپ، گیر، گیریزن، گیم، گیندا، گینگ، گینڈا، گیٹ، گیہان، لائبل، لائتھو، لائحہ، لائف، لاؤڈاسپیکر، لابنگ، لاپ، لاچا، لاخ، لارا، لارل، لاروا، لارڈ، لاسٹک، لالہ، لاما، لانسلٹ، لاوا، لبادہ، لبلبہ، لبیک، لتمس، لجمیہ، لچھا،

لچھمن، لچھمی، لحانچہ، لحظہ، لزومات، لسن، لسوڑا، لسٹرین، لش، لطف، لفائفہ، لفافہ، لفٹنگ، لفٹنٹ، لفڑا، لفہ، لقمہ، لقوہ، لگنین، للدحا، للو، للی، لمحہ، لمرک، لمز، لمس، لمنیا، لمیٹا، لنباڑا، لنچ، لنٹ، لنک، لنکس، لو، لوبہ، لوبیا، لوپائن، لونڈا، لوٹا، لوٹھا، لوڈ، لوڈو، لوڑا، لوکا، لوکان، لوہے، لڈو، لڑکا، لڑکوں، لکانجن، لکڑبھگا، لکھو، لکھوریا، لہجہ، لہنگا، لہو، لیبر، لیتھہ، لیدر، لیگ، لیمن، لیمونیڈ، لیموں، لیمڈ، لیول، لیکر، لیکوریا، لیکوڈیڑ، لے، مآب، ماء، مائس، مائل، مائکا، مائے، ماتھا، ماجرا، ماد، مادھو، مادہ، ماذنہ، مارتول، مارجن، مارشل، مارفیا، مارننگ، ماشہ، ماعون، مافیا، مافیہا، مالٹا، مالٹوں، مالٹے، مالیخولیا، مالیدہ، ماما، مامائی، مامتا، مامور، ماموں، مانجھا، مانعات، مانواں، ماڑا، ماکیاں، ماں، ماہ، ماہئیت، ماہنامہ، مایا، مبالغہ، مبایات، مبدا، مثانہ، مثبت، مجسمہ، مجسٹک، مجلہ، مچر، مچھیرا، محافہ، محاورہ، محلہ، مخافت، مداوا، مدد، مدرسے، مذاکرے، مذمت، مراحل، مراری، مراطلہ، مراعات، مربوں، مربہ، مربے، مرتبہ، مرثیہ، مرسرائزڈ، مرمرے، مرنڈا، مروا، مربٹہ، مزا، مزاح، مزہ، مژہ، مس، مسا، مساحت، مسالہ، مسخرہ، مسوڑھا، مسٹ، مسٹنڈا، مسکہ، مشورہ، مصافحہ، مصالحہ، مصباح، مصرعہ، مصطلحات، مطالبات، مطالعہ، مطمح، معائنہ، معاشرہ، معاملہ، معدہ، معرض، معرکہ، معما، معنوں، مقابلے، مقالہ، مقالے، مقبرے، مقدمہ، ملبا، ملجا، ملغوبہ، ملماس، ملوث، ملٹری، ملیریا، ملیشیا، ملیہ، مملو، ممولا، منبع، منجا، منجیرا، مندمل، منطقہ، منع، منگتا، منگیز، منو، منڈیٹ، منہ، منی، منیجر، موا، موتیا، موچ، موچنا، مورچا، موزہ، موگرا، موگری، مونڈھا، موٹا، موڑھا، مٹن، مٹکا، مٹھا، مکا، مکافات، مکالمہ، مکر، مکسچر، مکلاوہ، مکوڑا، مکڑا، مکھ، مکھانا، مکھن، مہ، مہاسا، مہرہ، مہیا، مہینا، میاں، میپ، میتھی، میجر، میجسٹی، میجک، میدہ، میلا، مینجر، مینول، مینڈھا، مینہہ، میوزک، میوزیم، میوہ، میٹرن، میٹھوں، میڈم، میڈیسن، میڈیم، میکا، مے، ناؤ، نائرہ، نائلان، نائٹ، ناتا، ناد، نازبو، ناس، ناشتا، ناصیہ، ناقہ، ناگا، نال، نالا، نالہ، نامے، نانا، ناڑا، ناکوں، نب، نباہ، نبرد، نتائج، نتھنا، نتیجہ، نتیجے، نحر، نرخرا، نرسنگا، نرمہ، نروا، نزع، نزلہ، نساؤرا، نسخے، نشابل، نشاستہ، نشتر، نشہ، نشیمن، نشے، نصائح، نصرانیت، نظارا، نظارہ، نظارے، نعرہ، نغموں، نفخ، نفی، نقوش، نگہ، نمو، نمود، نمونہ، ننگ، نوافل، نڑا، نکاح، نکتہ، نیچہ، نیزہ، نیزے، نیم، نیولا، وائر، وائل، وائلن، وائن، واچ، وادید، وارستہ، وارننگ، وارنٹ، واسلام، واقعے، واگن، واللہ، والنٹئیر، والوں، وام، واویلا، واوین، واٹ، واٹر، واکآؤٹ، وتر، وتیرہ، وثیقہ، وجب، ودھوا، ودیا، ورائٹی، ورثہ، ورسا، ورطہ، ورع، ورم، وسل، وسمہ، وسوسوں، وسوسہ، وسکی، وسیلہ، وضع، وضو، وضیم، وطی، وظیفہ، وعدہ، وعظ، وفق، وقاع، وقفے، وقوف، ولد، ولولہ، ولیمہ، وولٹ، وڈیرا، ویرانے، ویزا، ویسٹکوٹ، ویگ، ویلکم، وینٹرا، ویٹنگروم، ویٹو، ٹائراٹ، ٹائفس، ٹائٹل، ٹائیفائیڈ، ٹائیفس، ٹائیفون، ٹاپس، ٹارا، ٹارپیڈو، ٹالوین، ٹالہی، ٹامک، ٹانگ آن، ٹانگ کان، ٹانگا، ٹاور، ٹاکسافین، ٹپہ، ٹچ، ٹچنگ، ٹخنا، ٹخنہ، ٹرائڈنٹ، ٹرائیونل، ٹرائیونیل، ٹراشیم، ٹرانزسٹر، ٹرانسپرنسی، ٹرانسفارمر، ٹرائے، ٹربائن، ٹربپوفین، ٹرپ، ٹرگی، ٹرمبا، ٹرمینس، ٹرن، ٹرنک، ٹروت، ٹرولائٹس، ٹروٹ، ٹروکاپی، ٹرہ، ٹریاگل، ٹریپس، ٹریپنو سوما، ٹریپولی، ٹریزری، ٹریفک، ٹریلر، ٹریم، ٹرین، ٹرین ٹائن، ٹریڈ، ٹریڈوفائٹا، ٹریکوما، ٹریکومہ، ٹریکٹ، ٹریکٹر، ٹریکیا، ٹسوا، ٹشو، ٹفن، ٹگرا، ٹل ڈا، ٹلڈا، ٹمالن، ٹماٹو، ٹمبر، ٹمبلر، ٹمپریچر، ٹمٹمیا، ٹمیر، ٹن، ٹن وا، ٹن یو، ٹنگسٹین، ٹنگی، ٹنگیسٹین، ٹنگے، ٹنٹن، ٹنٹیلم، ٹنڈا، ٹنکچر، ٹوئسٹ، ٹوئل، ٹوئنگیر، ٹوئڈ، ٹوئیڈ، ٹوپاز، ٹوپراموش خور، ٹوپسی، ٹوتھ، ٹوراکو، ٹورپیڈو، ٹورنامنٹ، ٹورین، ٹوسٹ، ٹولا، ٹونا، ٹونوا، ٹونڈا، ٹوٹل، ٹوٹم، ٹوٹکا، ٹوڈا، ٹوکا، ٹوکنا، ٹٹانیم، ٹٹروں، ٹٹنا، ٹٹنس، ٹٹھری، ٹٹھیرا، ٹٹیو، ٹڑوں، ٹکدیشی، ٹکنالوجی، ٹکورا، ٹکٹی، ٹکڑا، ٹکیہ، ٹھاٹھا، ٹھپا، ٹھلا، ٹھٹا، ٹھکٹھکیا، ٹھیلا، ٹھیکا، ٹی، ٹیبل، ٹیبلو، ٹیبو، ٹیبیا، ٹیپٹوکا، ٹیرامائی سین، ٹیرامائیسین، ٹیرپوڈا، ٹیروپوڈا، ٹیریاول، ٹیریر، ٹیریلین، ٹیریڈاسپری، ٹیسوا، ٹیسٹ، ٹیلا، ٹیلوا، ٹیلوریم، ٹیلیپیتھی، ٹیلیکس، ٹین، ٹینس، ٹینشن، ٹینگرا، ٹینگو، ٹینڈر، ٹینکایسڈ، ٹیوب، ٹیونک، ٹیٹو، ٹیٹوا، ٹیٹوٹلر، ٹیٹینیم، ٹیکا، ٹیکسٹائل، ٹیکنالوجی، ٹیکنیکلر، ٹیں، ڈائمنڈ، ڈائیلاگ، ڈارلنگ، ڈاکہ، ڈبا، ڈپازٹ، ڈپلوما، ڈر، ڈرائنگ، ڈرانٹ، ڈرگ، ڈرل، ڈز، ڈسپلن، ڈسٹرکٹ، ڈسٹمپر، ڈسکاؤنٹ، ڈگ، ڈنر، ڈنڈا، ڈنکا، ڈوئٹ، ڈواٹڈر، ڈورا، ڈوریا، ڈولا، ڈونگا، ڈوڈا، ڈوک، ڈکٹیشن، ڈھائی، ڈھابا، ڈھانچا، ڈھانچہ، ڈھاٹا، ڈھپ، ڈھنگ، ڈھنڈورا، ڈھورا، ڈھولا، ڈھولنا، ڈھکوسلا، ڈھیلا، ڈیرا، ڈیرے، ڈیفیش، ڈیل، ڈیموکریسی، ڈینٹسٹ، ڈیٹیکٹو، ڈیڈی، ڈیکلریشن، کارخانہ، کارنامہ، کارواں، کارکردہ، کاسہ، کاشانہ، کانا، کاندھا، کانس، کانسی، کانٹا، کاوندہ، کاکا، کاہو، کبڑا، کبیکج، کپورا، کپڑا، کتا، کترو، کتلا، کتو، کتوں، کتھوئی، کتی، کجاوہ، کجیم، کچرا، کچلا، کچھلی، کچھوا، کدام، کدو، کدیمہ، کذب، کرائسس، کرائٹ، کرامیہ، کراویہ، کراٹے، کرایہ، کرباس، کربہ، کرتہ، کرجھا، کرچھا، کرد، کردا، کرشمہ، کرفیو، کرمک، کرنت، کرنٹ، کرود، کروسین، کروشیا، کروفر، کرولا، کرومیم، کروٹن، کرٹسزم، کرکٹ، کرہ، کرہا، کریانہ، کریت، کریلا، کساری، کسرات، کسوا، کشی، کعبہ، کفارہ، کفہ، کلاؤ، کلابیہ، کلادھار، کلارنٹ، کلافدی، کلاوہ، کلچا، کلف، کلفا، کلفہ، کلما، کلمہ، کلو، کلورین، کلہ، کلہاڑا، کلیجا، کمانہ، کماہ، کمپارٹمنٹ، کمپاس، کمپٹیشن، کمرا، کمنٹری، کمنہ، کمونو، کموڈور، کمیرا، کمیونزم، کمیونٹی، کن، کنایہ، کنبا، کنبہ، کنج، کنجڑا، کنچیری، کندالہ، کندرا، کندرش، کندھا، کنسرٹ، کنگرو، کنگھا، کنگھوں، کنگھے، کنوارا، کنواں، کنول، کنونشن، کنٹونمنٹ، کنڈا، کنڈور، کنکجھورا، کنکوے، کنکھجورا، کنکیا، کنیشن، کوئلا، کوا، کواسا، کواشیا، کوبالٹ، کوبرا، کوچ، کوچہ، کوچیں، کورس، کورٹ، کوسنے، کوشاں، کوفتوں، کوفتہ، کوفتے، کول، کولوں، کولیسٹرول، کوما، کونا، کونوائے، کونہ، کونیا، کونے، کوٹھا، کوڈ، کوڈین، کوڑا، کوکین، کٹرا، کٹوا، کٹورا، کٹڑا، کٹہرا، کڑاکا، کڑو، کک، ککا، ککرا، ککونک، ککوڑا،

ککڑا، کھانڈ، کھچڑی، کھرارا، کھرپا، کھرچ، کھرکھرا، کھسہ، کھلونا، کھلڑی، کھمبا، کھمبی، کھنڈالیات، کھنکھجورا، کھوپا، کھوپرا، کھوپروں، کھوپرے، کھورا، کھورو، کھولارا، کھونٹ، کھونٹا، کھوٹے، کھوہ، کھٹ، کھٹاؤ، کھٹلا، کھٹولا، کھڈا، کھڑکا، کھیرا، کھیسا، کھیلا، کھیم، کھیکھی، کہکشاں، کیبرا، کیپ، کیپسول، کیپٹن، کیتھیڈرل، کیچوا، کیچڑ، کیرالین، کیریر، کیش، کیفیٹیریا، کیلا، کیلسم، کیلوں، کیمرا، کینسر، کینسل، کینوس، کینیا، کیولری، کیوڑا، کیٹلاگ، کیڑا، کیکڑا، ہائیڈرو، ہاتف، ہاربر، ہارپون، ہارن، ہارڈویر، ہالٹ، ہاٹ، ہاک، ہپناٹزم، ہتک، ہتھوڑا، ہتھکنڈوں، ہجڑا، ہجے، ہدف، ہدہد، ہدی، ہرجانہ، ہرکارہ، ہسٹیریا، ہش، ہضم، ہفتوں، ہل چل، ہلا، ہلو، ہلٹر، ہمسایہ، ہنڈیا، ہوزری، ہوم، ہونی، ہوبا، ہیرا، ہیضہ، ہیلو، ہینگ، ہینگر، ہیولا، ہیٹ، یا، یرغا، یسر، یقیں، یوتھ، یورینیم، یوگا، یونین، یکم

C.31 Words those affixation was ignored

Following are the words that had roots given in the data base but their transformation rule from root to present form was either not productive (23 or less) or was too complex.
Frequency: 702

ائمہ، ابواب، اثبات، اجلال، احوال، اختراع، اختصار، اخراج، اخلا، اخلاص، اخوات، اخوت، ادباء، ادعیہ، ادلہ، ادمغہ، اذکیا، اذوقہ، اذیت، اراءت، اراکین، ارفاہ، اساءت، اساتذہ، اسارير، اساطیر، اسالیب، استبدال، استبرا، استحاضہ، استحصال، استحقار، استحقاق، استدلال، استراحت، استسقا، استضاع، استعاذہ، استعجاب، استعمار، استعمال، استغاثہ، استغفار، استغنا، استفادہ، استفہام، استقام، استقبال، استمرار، استیصال، اسطور، اسلحہ، اسلوب، اشاعتفائضخصائص، اشاعیہ، اشاعیۃ، اشتعال، اشقیا، اصدقا، اضوا، اطاعت، اطالت، اطبا، اطعمہ، اعاجم، اعجوبگی، اعدا، اعضا، اعفا، افاضت، افسانچہ، افہام، اقافال، اقتباس، اقران، اقلیت، التباس، القا، الکوحل، الویہ، امثلہ، امرا، امسلہ، اموال، اومت، امہات، انبساط، انتہی، انثی، انحراف، انحصار، انحطاط، اندراج، اندہاش، انسداد، انشراح، انصراف، انضباط، انضمام، انعطاف، انعکاس، انفاذ، انفاس، انکشاف، انہضام، انیاب، اوائل، اواخر، اوصیا، اولیا، ایام، ایتام، ایثار، ایجاب، ایستادگاہ، آزردگان، آسودگان، آفریدگار، آمدنی، آموزگار، آوارگاں، باچھلی، باسط، بانسری، برہنکی، بساط، بھینسوری، بھیڑنی، بھیڑینی، پائدان، پایل، پجارن، پجاری، پچھار، پذیرندہ، پرچھاؤں، پرچھائی، پرستش، پرسش، پگڑی، پنکھڑی، پنواڑی، پھپیری، پھپیرے، پھکاڑی، پھلواڑی، پیشکش، پیشگاہ، پیشگوئی، پیکڑ، پیوستگان، تبئیض، تجزی، تحائف، تحالف، تحرک، تحویل، تخاطب، تخصص، تخصیص، تخلص، تخلیص، تخیل، تدافع، تدالل، تدرج، تدریج، تدوین، تراجع، ترکب، ترویحہ، تسلط، تشدد، تشفع، تشنی، تشہد، تصاعد، تصوف، تضاد، تعاون، تعداد، تعظم، تعلقہ، تعمم، تفارق، تفاہم، تقاضگیر، تقاضی، تقدس، تقدم، تقدیس، تقرر، تقریر، تقوی، تکاثف، تکافل، تکدار، تکرار، تکلم، تلخیص، تلیا، تماسخ، تمانع، تمسخر، تمول، تناسب، تناسخ، تنجیم، تواریخ، توازن، تواضع، توحید، توضیح، تہذیب، تہزیب، ثقالہ، ثقیلہ، ثلاجہ، جبروت، جدت، جرائم، جمال، جنابت، جوارن، جواریا، جواریے، جوشدان، جٹھانی، جھوجھارا، جھینگر، جہلا، جیلر، چمڑا، چمڑی، چمڑے، چھتری، چھلوائی، چھوٹپن، حائض، حدیدہ، حلقوم، حوائط، حواجب، حوادث، حوارج، حواصل، حوالجات، حوامل، حوامیم، حوایا، حیرانگی، حیوانچہ، خاصگان، خاکستر، خامشی، خدام، خراطیم، خراطین، خزانچی، خسائر، خصائل، خطط، خلائق، خلفاء، خلیلی، خمارا، خوادم، خواص، خواطر، خوالج، خوانندگان، خوانیق، خوانین، دائی، دارندگی، داعیات، درر، دساتیر، دعایہ، دغیلا، دفلا، دکنداری، دلکدہ، دلکش، دلنیہ، دماء، دمامی، دمبا، دوائر، دوافروش، دوجا، دوم، دھارھی، دھانچہ، دھنوی، دہاقین، دہلا، دیم، دیوانگی، دیولا، دیوی، ذمائم، ذمیمہ، ذوات، رسالچہ، رسالدار، رعیت، رفاض، رفقاء، رکھشک، روابط، رواج، ریاحین، زندگان، زنگار، زواہر، سائر، سادات، سازندہ، سالک، سپولیے، سپہ، سجدتین، سخاوت، سخریت، سخریہ، سرخک، سرگہی، سرندہ، سسرار، سطیحہ، سفاری، سقن، سلاح، سلاطین، سنار، سنن، سواحل، سوگوار، سوگیانہ، سٹھانی، سہلاپا، سہولت، سہولیت، سیارگان، شائبہ، شاخچی، شاخسار، شاخساز، شاہگان، شبی، شرائط، شرائع، شریعت، شوائب، شواخص، شواغل، شواہد، شورہ، شیاطین، شیخڑا، شیشکی، شیطنت، شیعیان، شیوخچہ، شیوخیت، صائم، صغائر، صفیری، صوبجات، ضوابط، طاعم، طاغوت، طعامچی، طفولیت، ظرفاء، عادہ، عاقلی، عجائب، عدت، عرائس، عرائض، عرابچی، عرفا، عزائم، عطایا، عظام، عظما، عفاف، عقوبات، عقیدہ، عقیدے، علاقہ، علالت، عمال، عمرانات، عوائب، عوارض، عواطف، عواقب، عوام، عوامل، عوامیت، عیال، غافلی، غربا، غربت، غزوہ، غفلت، غلاظت، غلافچہ، غوامض، فائتہ، فان، فجار، فحاشیات، فرازندہ، فراعین، فراغی، فرشتگان، فرموگی، فریبندگی، فریفتگان، فصائل، فضائل، فقیرہ، فواتح، فواحش، فواسق، قاتلی، قارئین، قاطع، قالیچہ، قامت، قبائح، قبائل، قبائلیت، قبیلق، قدریہ، قدماء، قراء، قرائن، قرائی، قصائص، قضات، قضایا، قطرچہ، قل، قلت، قم،

قوافل، قوافی، قوال، قوالب، قوالی، قوانین، قوۃ، قہاریت، قیوم، کاتب، کاہلاگی، کتب، کتبیا، کدائی، کردارئین، کشتگار، کفایہ، کفرہ، کلام، کمانداری، کمنگر، کوٹھار، کوٹھڑی، کھتان، کھچاوٹ، کھورپہ، کھیوٹ، کہاوت، گجریلے، گدازش، گرافری، گرجی، گزشتگان، گشتیات، گفتاری، گلشن، گنجلک، گندھاوٹ، گوشجات، گٹھرا، گڑمار، گھنگھری، لاطہ، لزام، لسانین، لطائف، لطیفہ، لواحق، لوازم، لوبار، لڑکپن، مؤذن، مؤقف، مالیانہ، مامی، مانجھے، مآخذ، مباحث، مبادلات، مبادلت، مبارکت، مبتدا، مبتلاءی، مبدزی، مبدعات، مبدعہ، مبدعیّت، مبسطت، متابعت، متاعب، متانت، مجامع، مجاملت، مجاہد، مجتہدت، مجرے، مجملی، مجہلہ، محاسب، محاسن، محاصرے، محافظ، محبت، محتاج، محتسب، محدث، محراب، محرف، مخاصم، مخاطب، مخافات، مخالف، مخرج، مخزن، مخطرفہ، مخلوقیت، مدائح، مداخل، مدار، مدارج، مدارس، مداواف، مداومت، مدعی، مذاکرہ، مراجعت، مراسلت، مراسلہ، مراسم، مراغبت، مرجع، مرضی، مرکب، مزارع، مژگان، مسابقت، مساجد، مساعی، مسافت، مساکن، مسالک، مسالمہ، مستاجر، مستشفی، مستطیل، مستغاث، مستفاد، مستقبل، مسجع، مسدس، مسقط، مشائخ، مشاغل، مشاہیر، مشغلہ، مصادر، مصحح، مصحف، مصداق، مصداق، مصلا، مصور، مضائقہ، مضامین، مضراب، مضراب، مطاف، مطالب، مطیر، معاد، معاذ، معالج، معالم، معاند، معاوضت، معاوضہ، معترض، معترف، معتزل، معتصم، معتقد، معتکف، معذرت، معراج، معراج، معطی، معمار، معمار، معونت، مغالطہ، مغاوی، مغفرت، مفارقت، مفسر، مقابر، مقاربت، مقاصد، مقبرہ، مقتضیات، مقدار، مقدار، مقصر، مقفی، مقلد، مقولہ، مکاتبہ، مکاتیب، مکاشفات، مکتسب، مکتوب، مکین، مکیں، ملائک، ملاحظہ، ملتزم، ملتمس، ملتوی، ملزم، ممالک، ممانعت، ممکن، مملکت، منادی، منافع، مناقب، منحرف، منحصر، منفعت، منکر، منہمک، موازنہ، مواضع، مواقع، مواقف، موالی، موسیقار، موکل، مٹائی، مہاجر، مہتاب، مہیب، میثاق، میراث، میعاد، میقات، میلاد، میمنہ، نائم، ناصح، نافلہ، ناکح، نالش، نجبا، ندما، وارستگان، وارفتگان، وثاق، وسائط، وصایا، وفات، وکلا، ٹالن، ٹریزرر، ٹھاڑھ، ہتھنی، ہدایت، ہمسائی، ہمسائیگی، یتامی فطرانہ والہانہ دندانہ

Appendix D Context Free Grammar of Lexicon File

The following is the CFG for the lexicon file. The terminals (which are the tokens generated by lexical analyzer) are given in bold, while the non-terminals are surrounded by angle brackets.

<s> → <rootClass> <cClasses>

<rootClass> → **ContClass Root {**<statements>**}**

<cClasses> → <cClass><cClasses>

<cClasses> → **ε**

<cClass> → **ContClass identifier {**<statements>**}**

<statements> → <statement><statements>

<statements> → **ε**

<statement> → **identifier** <pro> **;**

<statement> → <tag> <mapper> <ending>**;**

<pro> → **ε**

<pro> → <opMapper> <ending>

<opMapper> → <mapper>

<opMapper> → **ε**

<mapper> → <moreTags>**:**<surfForm>

<moreTags> → <tag> <moreTags>

<moreTags> → **ε**

<tag> → **+ identifier**

<surfForm> → **identifier**

<surfForm> → **0**

<ending> → **identifier** <moreNames>

<ending> → **#**

<moreNames> →**, identifier** <moreNames>

<moreNames> → **ε**

Appendix E Sample Input and Output Files

E.1 Input and Output File for morphological analyzer

The input file is given as follows:

File a1.txt

اتر اترتے اترا اچک اڑ اڑاتی

The output file is given as follows:

File s1.txt

اتر analyzer>> اتر+Verb+Base analyzer>> اتر+Verb+Comd+Sg اترتے analyzer>> اتر+Verb+Hab+Masc+Pl اترا analyzer>> اتر+Verb+Past+Masc+Sg analyzer>> اتر+Verb+DirectCaus+Base analyzer>> اتر+Verb+DirectCaus+Comd+Sg اچک analyzer>> اچک+Verb+Base analyzer>> اچک+Verb+Comd+Sg اڑ analyzer>> اڑ+Verb+Base analyzer>> اڑ+Verb+Comd+Sg اڑاتی analyzer>> اڑ+Verb+DirectCaus+Hab+Fem+Sg

E.2 Input and Output Files for generator

The input file is given as follows:

File a2.txt

```
اتر+Verb+Base
اتر+Verb+Comd+Sg

اتر+Verb+Hab+Masc+Pl

اتر+Verb+Past+Masc+Sg

اچک+Verb+Base
اچک+Verb+Comd+Sg



اڑ+Verb+Base
اڑ+Verb+Comd+Sg

اڑاتی
اڑ+Verb+DirectCaus+Hab+Fem+Sg
```

The output file is given as follows:

File s2.txt

اتر+Verb+Base
generator>> اتر
اتر+Verb+Comd+Sg
generator>> اتر

اتر+Verb+Hab+Masc+Pl
generator>> اترتے

اتر+Verb+Past+Masc+Sg
generator>> اترا

اچک+Verb+Base
generator>> اچک

اچک+Verb+Comd+Sg
generator>> اچک

اڑ+Verb+Base
generator>> اڑ

اڑ+Verb+Comd+Sg
generator>> اڑ
اڑاتی
generator>> string not found
اڑ+Verb+DirectCaus+Hab+Fem+Sg
generator>> اڑاتی

E.3 Input and Output Files for enumerator

The input file is given as follows:

File a3.txt

```
اتر
```

The output file is given as follows:

File s3.txt

```
اتر
enumerator>> اترنا
enumerator>> اترنے
enumerator>> اتر
enumerator>> اترتا
enumerator>> اترتے
enumerator>> اترتی
enumerator>> اترتیں
enumerator>> اتر
enumerator>> اترا
enumerator>> اترے
enumerator>> اتری
enumerator>> اتریں
enumerator>> اترے
enumerator>> اتریں
enumerator>> اترے
enumerator>> اترو
enumerator>> اتروں
enumerator>> اتریں
enumerator>> اترو
enumerator>> اتریں
enumerator>> اتریے
enumerator>> اترانا
enumerator>> اترانے
```

enumerator>> اترا

enumerator>> اتراتا

enumerator>> اتراتے

enumerator>> اتراتی

enumerator>> اتراتیں

enumerator>> اترا

enumerator>> اترایا

enumerator>> اترائے

enumerator>> اترائی

enumerator>> اترائیں

enumerator>> اترائے

enumerator>> اترائیں

enumerator>> اترائے

enumerator>> اتراؤ

enumerator>> اتراؤں

enumerator>> اترایں

enumerator>> اتراؤ

enumerator>> اترائیں

enumerator>> اترائیے

enumerator>> اتروانا

enumerator>> اتروانے

enumerator>> اتروا

enumerator>> اتروانا

enumerator>> اتروانے

enumerator>> اتروانی

enumerator>> اتروانیں

enumerator>> اتروا

enumerator>> اتروایا

enumerator>> اتروائے

enumerator>> اتروائی

enumerator>> اتروائیں

enumerator>> اتروائے

enumerator>> اتروائیں

enumerator>> اتروائے

enumerator>> اترواؤ

enumerator>> اترواؤں

enumerator>> اترواہں

enumerator>> اترواؤ

enumerator>> اتروائیں

enumerator>> اتروائیے

enumerator>> اترواۂ

enumerator>> اتارنا

enumerator>> اتارنے

enumerator>> اتار

enumerator>> اتارتا

enumerator>> اتارتے

enumerator>> اتارتی

enumerator>> اتارتیں

enumerator>> اتار

enumerator>> اتارا

enumerator>> اتارے

enumerator>> اتاری

enumerator>> اتاریں

enumerator>> اتارے

enumerator>> اتاریں

enumerator>> اتارے

enumerator>> اتارو

enumerator>> اتاروں

enumerator>> اتاریں

enumerator>> اتارو

enumerator>> اتاریں

enumerator>> اتاریے