

# The Pattern Hypothesis of Voynich Manuscript

Pardis Motiee

Department of Biology, University of Gonbad Kavus, IR

Email: Paraottee@gmail.com

The medieval codex of voynich manuscript, had challenged people for decades. The language in which it is written, doesn't show much similarity to the natural languages and many believe the book is a cipher. Although mystery remains, after a few observations of different patterns, there is a new path to think about the code aspects of the writings.

*Keywords:* voynich manuscript, medieval, cipher, pattern hypothesis

## Introduction

The voynich manuscript is one of the puzzling codices, that obsessed human minds for decades, and has been called the world's most mysterious book. (Beinecke) It is named after Wilfrid Voynich, a Polish book dealer who purchased it in 1912. The folios are made of calf skin and had been carbon-dated to the early 15th century (1404–1438). The manuscript is profusely illustrated, and from these illustrations it appears to be a scientific or medical work from the middle ages.(Zandbergen, 2019) The largest section of the manuscript, consists of a hundred and thirteen large detailed colorful drawings of plants and herbs, with text carefully written around the imagery.(Blumberg, 2016) Other sections are considered Astronomical, containing zodiac-like illustrations; Balneological, with drawings of green and blue colored baths; Cosmological, consisting of circular illustrations; Pharmaceutical, containing drawing of small containers with plant organs, and Recipes, containing very dense text with drawings of stars in the margins.(Reddy & Knight, 2011)

The language and script of the book have been unknown for quite long time. In some ways, *Voynichese*, the nickname for the writing, acts as a language. In other ways, it doesn't. (Pappas, 2018) In the 600 years that the Voynich manuscript has existed, we know of no one who has been able to read a word or use it to accomplish anything useful. (Grady, 2017) Some researchers

think the manuscript does contain a message and many assume the book to be coded. However, if the book is coded, the deciphering is above imaginations that could keep people from getting results. Some unusual repeats happen in the writings which can guide to solve the mystery. By developing specific methods, the book will speak and we would be able to hear its cries for first time.

## **Methodology**

While observing the voynich pages a number of repeating features have been found. The repeats had been classified into different categories (figure 1.) Then the paragraphs of the beginning page were examined using the alphabetical substitutes from pre practical studies (figure 2.) First English substitutes for text were put into color cells for identifying patterns. Then the expected omissions of each category was done. At the end, the script was changed based on phonetics to Farsi and meanings were mined using Persian dictionaries.

## **Results**

In color cells, comparison between words disturbed by the patterns and the remaining transcripts, revealed that about fifty-seven percent of the words would be affected. (Appendix 1.) After the first omissions, a second layer of patterns appeared which occurred in a lower domain. (Appendix 6.) In total the alternative rules caused the main changes in all four paragraphs.

The words appeared in sentence structure and produced relevant meanings. (Appendix 2& 3). And overall content was understandable. (Appendix 7)

## **Discussion**

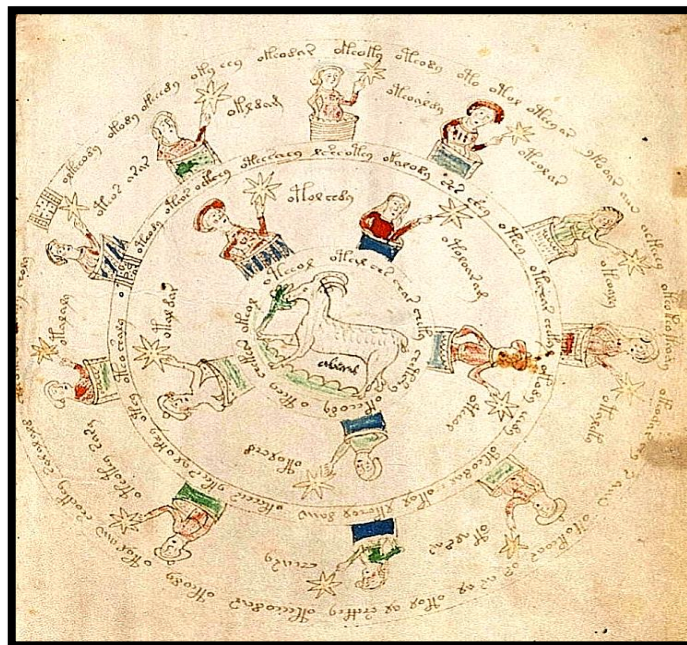
After omissions, the meanings were identifiable. But the lack of similar records may influence the translation. In the other hand, a few observations supported the hypothesis:

i. The translation brought *Pars* which is the specific name of Persia. And most of vocabulary came from Persian language.

ii. Sea and travels would reason the presence of plant drawings, belonged to the unknown continent in that era (Tucker & Janick, 2019). Although the time that Columbus discovered America is after the writing of Voynich, archeological findings have proved wrong (McGreevy, 2021). Which can rise the probability that voynich writers could have seen the plants.

iii. The phrase stating navigation by help of *constellations in scaled circles* matches with astrological illustrations and revealed that the human figures were a point of dividing circles. (Figure 1.)

**Figure 1.** Circular illustration in astrology pages of the manuscript. The animal in the center represents the astrology house and human figures have stars in their hands. 360° of inner and outer circles are divided by these human figures' seats. The inner circle is divided into five parts, each about 72°. And the outer circle is divided to ten parts, each about 36°.



iv. The major part of the voynich contains herbal illustrations, looking for attars in translation matches with this fact.

## Conclusion.

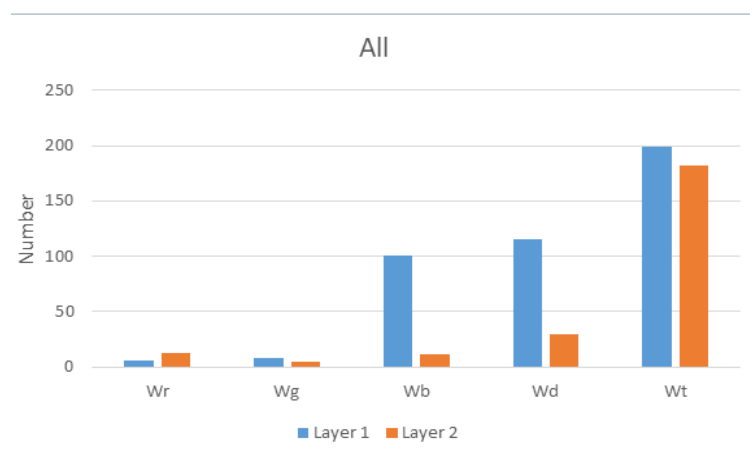
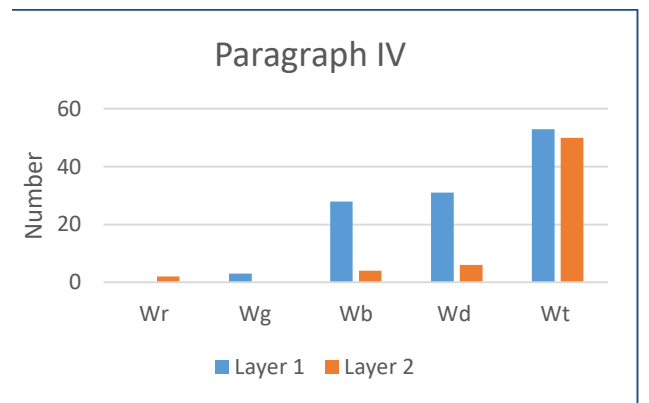
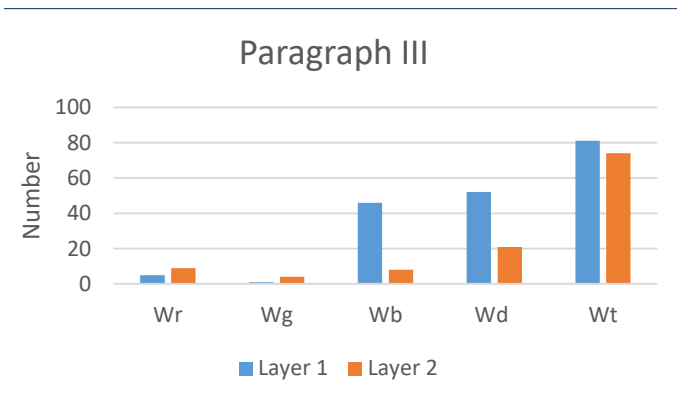
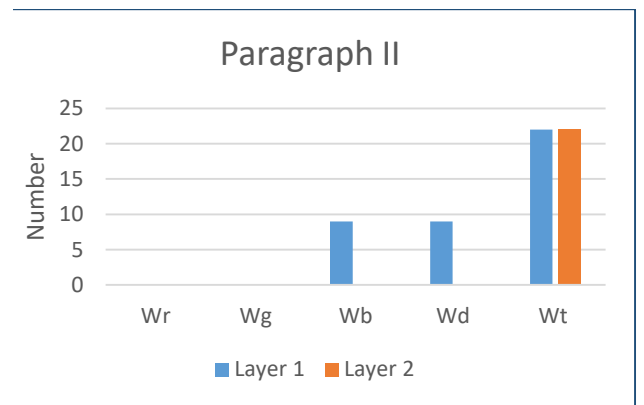
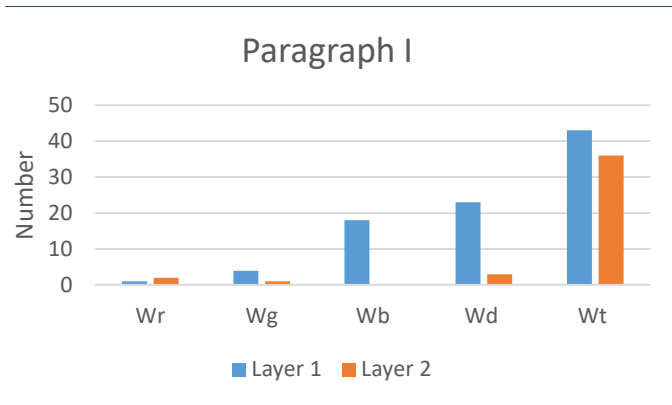
During the survey, it is concluded that the mentioned rules and alphabets can make meaningful structures. And the patterns are essential for decoding the writings. Hope that future research, shed more light into the mystery.

## References

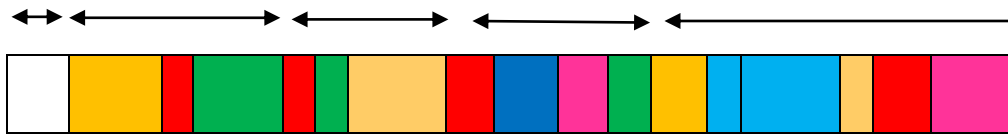
- ❖ Blumberg, N. (2016, November 29). Voynich manuscript. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/Voynich-manuscript>
- ❖ General Collection, Beinecke Rare Book and Manuscript Library, Yale University. <https://beinecke.library.yale.edu/collections/highlights/voynich-manuscript>
- ❖ Grady, C. (2017, September 18). The 600-year-old riddle of the Voynich manuscript, Explained. Vox. <https://www.vox.com/voynich-manuscript-explained>
- ❖ McGreevy, N. (2021, February 10). Venetian Glass Beads May Be Oldest European Artifacts Found in North America. Smithsonian Magazine <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/tiny-blue-beads-european-artifact-north-america-old-180976966/>
- ❖ Pappas, S. (2018). Lost Language, Code or Hoax? Why the Voynich Manuscript Still Stumps Experts. Live Science <https://www.livescience.com/why-voynich-manuscript>
- ❖ Reddy, S., & Knight, K. (2011). What We Know About the Voynich Manuscript. ACL HLT 2011, 78.
- ❖ Tucker, A. O., & Janick, J. (2019). Flora of the Voynich Codex: An exploration of Aztec plants. Springer Nature.
- ❖ Zandbergen, R. (2019). The Voynich MS – General Introduction. The Voynich Manuscript <http://voynich.nu/intro.html>

## Appendices

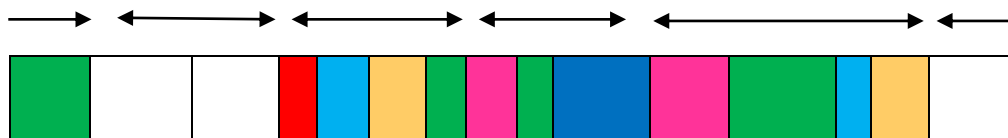
**Appendix 1.** Charts of page one. Wr: words affected by twin patterns. Wg: words affected by inverse patterns. Wb: words affected by alternative patterns. Wd: words disturbed by patterns. Wt: All words in the Paragraph.



**Appendix 2.** Parts of Speech. Dark Blue: Subject, Blue: Preposition, Yellow: Object, Purple: Adverb, Red: Conjunction, Beige: Complement, Pink: Predicate, Green: Verb. (↔): Clause.



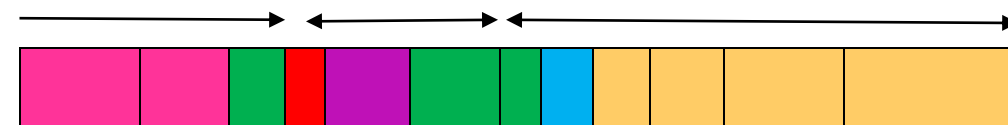
Gah **variat** **ar** **vapam** **ta** **ro** **pareteh** **va** **rideh** **jad** **tas** **had** **ra** **dar** **roy** **ab** **am** **joday**



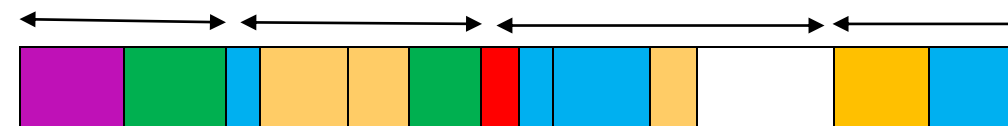
**sham** **homer** **e** **jatari** **va** **dar** **vari** **am** **jad** **as** **vohosh** **mahv** **shodam** **ta** **pars** **hayro**



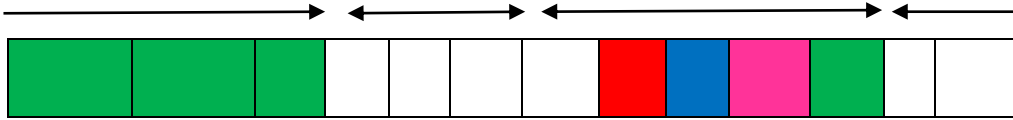
**atar** **madar** **gam** **tapaje** **gadam** **jadsaar** **vajadat** **sareid** **padat** **ad** **padha** **sham**



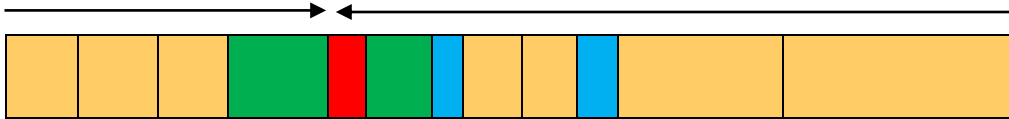
**adarideh** **ghadat** **sho** **va** **shedat** **vapam** **do** **ba** **daste** **darij** **davayer** **e** **motedaraj**



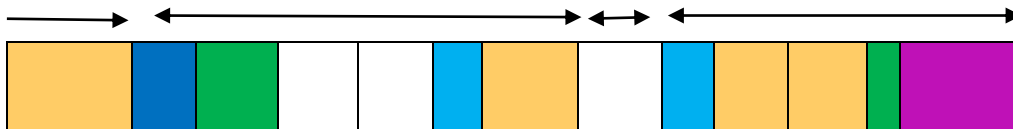
**saharya** **vasham** **je** **daryat** **reid** **sham** **va** **de** **samteh** **ria** **vajat** **datas** **madat** **sho**



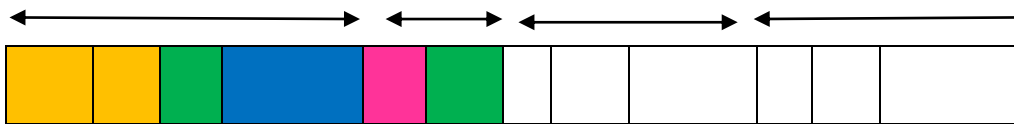
daridash pavaridatsham jaria tory jatod jadar sham jash darad sham jad reid



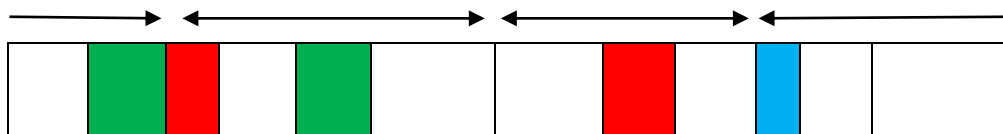
vad e pato atrim besham va bod ta reid e saj be daryavasheh e sar japaam



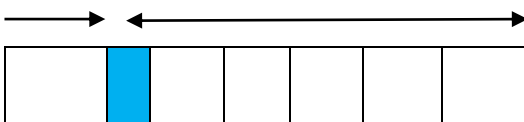
daryamar atar bodat hasab jadry dar tosham ryado. Be dam e daryam vad tap



dasteh post arad soroosham adat sham pat sajat e reimsaar jato pary jado



daridat sham gar padat sham padatsaar vataaho sham torim de padat pahtadaj



dasharij be darya shat abdar jadeh tarit

### Appendix 3. Words definition.

Definition	Persian	Words
Time, Song	گاه	گاه
If	ار/گر	ار/گر
Homer	هومر	هومر
Pars	پارس	پارس
Step	گام	گام
Group, Set	دسته	دساته/دسته
Constellation	دریجان	دریج
Circles	دوایر، دایره ها	دوایر
In degrees, Scaled	مدرج	مترج
To Tear (3sg), Harvest (In old literature)	درید	درید
To tear (3sg)	پارید	پاورید
Horizon	رید	رید
Sea	دریا	دریا
Skin	پوست	پوست
Desert/Deserts, Flat Lands	بری، بریه/ بری+ات، وراط	وری/وریات
To pass through (1sg)	وپی ام، بیی ام، بيمودن	ویم
Border	حد	حد
At/At + Surface= On	در/ در + روی	در/در روی
Water	آب	آب
Separated	جدا	جدای
To become, To go (in old literature)	شوم/شدم/شد	شم/شدم/شو
To be (1sg)	ام، هستم	ام
Vanished	محو	محو
To, Until	تا	ت
Wonder	حیر	حیر
Attar, With flavor	عطر، عطری	عطر/عطری
Clod	مدر	مدر
Step	قدم	قدم
Cloud, Frozen sheep	صرید، صریده	صرید
To tear(3sg), harvest(in old literature)/Pain, to tear(3sg)/Torn	درید/درد/دریده	درید/درد/ادریده
Pieces	قدت	قدت
Magic, Early Morning	سحر	سحریا
Wall	چدر، چدار	چدر
Place+ of that	جا+پیش	جاش
Valley, Land, Wind	واد، وادی، باد	واد
To be (3sg)	بود	بد/یدت
Face	سج	سج/سجت
Counting	حسب، حساب	حسب
In+ That+ Also/ Provision + of me	تو+پیش+هم، توشه+ام	توشم
With, to	به/با	ب/به/با
Throbbing sound	تپ	تپ
To bring(3sg)	آرد، آورد	آرد
Messenger + also/ Messenger + of me	سروش+هم، سروش+ام	سروشم
Dark	عدت	عدت
Dirt + Like	ریم+سار	ریمسار
Decrease	وتاحه	وتاحو
Adding plant	توریم	توریم
Large River	شط	شط
Big+ To be (3sg)	جد+ تس(است)/جد + اس(است)	جدتس/جدس
Animals	وحش	وحش
In the direction of	سمت+ه	سمته



**Appendix 4.** Omission rules. Patterns in the manuscript had been sorted into three kinds: a. Alternative, b. Inverse, and c. Twin.

**Alternative:**

ABC BC BC→A

ABC AB AB→C

AB CB CD→AD

**Inverse:**

ABCBD→ACD

AB CD EZ PL EZ CD GH→AB PL GH

**Twin:**

ABBC→ABC

ABC BCD→ABCD

**Appendix 5.** Alphabetical substitutes

Vowels	α a A	ι Y	9 V							
phonetic	^	I ei	au							
Consonat	π ϕ P	c 2 3 T	ϕ G	8 S	2 R	2 J	4 k	2 H	ω M	o D
phonetic	p	t	g	s j	r	d 3	k	h	m	d
Compound	π RI	π ϕ PA	ϕ GA	ϕ RJA						
phonetic	ri	pa	ga	rea						

**Appendix 6.** Patterns in page one. Blue: Alternative, Green: Inverse, Red: Twin. A & B First layer of omissions, C&D Second layer, I: Paragraph one, II: Paragraph two, III: Paragraph three, IV: Paragraph four

A.					
I	G. V. A. V. H	V. Ri. A. T	A. R	V. P. A. M	J. D. T
	J. D. R. V	Pa. R. T. H	V	Ri. D. H	J. D. T. S. V
	H. D. R. V	Ria. A. R	D. R. V	Ria. Y. R	A. P. A. M
	J. D. R	D. Y. R	Pa. A. R	Pa. A. R	S. A. M
	H. V. M. R	J. T. Ri. V	D. R	V. Ri. A. M	J. D. S
	Pa. D. A. R. V	Pa. D. H	S. A. R	A. M	H. V
	S. D. M	D. P. T. T. V	D. P. T. D. R. D. T. D. P. V	Pa. A. A. R	S. A. M
	D. Ri. A. M	D. R	D. Ri. A. M	H. A. Y. R. V	A. T. A. R
	Pa. A. M	Pa. D. R	Ga. A. M		
II	D. S. A. R	J. V	J. D. T	Pa. D. V	D. V. S. A. R
	J. H	Ga. D. A. M	J. D. S. A. R. V	V. J. T. V	J. D. S. V
	D. Ri. A. D. V	D. P. A. D. T	A. D	Pa. V	D. H. A. V

	S. A. M	A. D. R	Ri. D. H	S. A. M	J. D. H
	Ga. D. T	J. D. S. V			
III	V. S. A. M	Pa. T. H. A. M	D. T. H	Pa. T. V	V. P. A. M
	J. D	J. V	Pa. D. S. A. T. T. H	D. Ri. J. D	Ri. J. D. V
	D. P. A. Y. R. A. M	D. P. T. D. R	D. P. A. M	J. D. S. A. M	H. Ria. A. V
	S. A. M	J. D. V	Ria. T. V	Ri. D. S. A. M	Pa. V
	Pa. D. S. A. M. T. H	Ria. A. V. J. T	D. T. S. A. M	S	S. A. M
	D. M	A. D. T	D. S. A. M	A. D. S. A. M	A. S. V
	D. Ri. D. M	S. M	Pa. V	Ri. D. T	S. A. M
	J. Ria. T. V	Ria. D. R	A. D. R	J. T. V	Ri. D. T
	A. D. T	A. D. T	Ri. D. R	A. A. R	J. D
	A. D. R	A. D. S. A. M	Ri. J. V	Ri. A. V	S. D. R
	A. D. S. A. M	J. D	Ri. T. T. D. T	V. A. D	Pa. T. V

	A. T. Ri. A. M	J. T. D. P. J. D. T	S. V. S. V. S. V	Pa. V	S. A. M. Pa. V
	V. P. D	J. D. T	J. T	Ri. D. S. J. T. V	Pa. D. A. T. V
	S. A. R. A. M	S. A. M	Ria. V. S. H	S. A. A. R	J. Pa. A. M
	D. Ri. A. M. R	A. T. V	R. A. V	Pa. D. P. D. T	Pa. D. T. H
	S. A. D. Pa. D	J. D. Ri	A. D. R	A. T. V	S. A. M
	Ria. D. V				
IV	Pa. D	J. A. M	J. D. Ri. A. M. V	A. D. T	P. J. D. S. T. T. H. V
	J. D. V	P. V. S. T. T. V	A. V	R. D	S. A. R
	V. S. A. M	A. D. T	S. A. M	Pa. A. T	S. A. R
	J. T. A. R	Ri. A. M	S. A. R	J. T. V	Pa. A. R
	A. D	D	Ri. A. M	J. D. V. M	D. Ri. D. T
	S. A. M	G. A. R	Pa. D. T	S. A. M	Pa. D. T. S. A. R. V
	V. A. T. T. V	D. Ri. A. H	D. Ri. V	S. A. M	D. Ri. A. T. V

	Ri. D. Ri. A. M	D. P. A. D. T	P. V. A. V	S. A. H	S. A. T. D
	J. D. S. V	Ria. J. A. V	Pa. V	D. Ri. A. T. V	Ri. T. T. V
	Ri. T. T. V	S. A. T	A. P. D. R	J. D. H	A. D. T
	A. D. Ri	A. D. P. V	A. D. P. T. V		

I	B.				
	G. A. H	V. Ri. A. T	A. R	V. P. A. M	T
	R. V	Pa. R. T. H	V	Ri. D. H	J. D. T. S
	H. D. R	A	D. R. V	Y	A. P. A. M
	J. D	D. Y			S. A. M
	H. V. M. R	J. T. Ri. V	D. R	V. Ri. A. M	J. D. S
	A. R. V	H	S. A. R	A. M	H. V
	S. D. M	T	D. R. D. T. D. P	Pa. A. R	S
				H. A. Y. R. V	A. T. A. R
	A. M	D. R	Ga. A. M		

II	D. S. A. R	V	D. T	Pa. D. V	D. V. S. A. R
	J. H	Ga. D. A. M	J. D. S. A. R	V. J. T	J. D. S
	Ri. A. D	P. A. D. T	A. D	Pa	D. H. A
	S. A. M	A. D. R	Ri. D. H	S. A. M	J. D. H
	Ga. D. T	J. D. S. V			
III	V. S	Pa. T. H	D. T. H	Pa. T. V	V. P. A. M
	D	V	Pa. D. S. A. T.H	D. Ri. J. D	V
	A. Y. R. A. M	T. D. R		J. D. S	H. Ria. A. V
	S. A. M	J. D	Ria. T	Ri. D. S. A. M	V
	D. S. A. M. T. H	Ria. A. V. J. T	D. T. S. A. M		A
	D	A. D. T			S. V
	D. Ri. D	S	Pa. V	Ri. D. T	S. A. M
	J. Ria. T. V	Ria	A	J. T. V	Ri
			Ri. D	A. A	J. D
	R	S. A. M	J	A	S. D. R

	A. D. S. A. M	J. D	Ri. T. D. T	V. A. D	Pa. T. V
	A. T. Ri. A. M	J.P. J	S. V. S. V. S	Pa	S. A. M. Pa
	V. P. D	D. T	T	Ri. D. S. J	Pa. D. A
	A. R		Ria. V. S. H	S. A. R	J. Pa. A. M
	D. Ri. A. M. R	A. T	R. A	P. D. T	T. H
	S. A. D. Pa. D	J. D. Ri	D. R	T. V	S. A. M
	Ria. D. V				
IV	Pa. D	A. M	D. Ri. A. M. V	A. D. T	P. J. D. S. T. T. H
	J. D	P. V. S. T. T	A	R. D	S. A. R
	V. S. A. M	A. D. T	S. A. M	Pa. A. T	S
	J. T	Ri. A. M	S. A. R	J. T. V	Pa. A. R
	A		Ri. A	J. D. V	D. Ri. D. T
	S. A. M	G. A. R	Pa. D. T	S. A. M	Pa. D. T. S. A. R
	V. A. T. T	A. H	V	S. A. M	T. V
	Ri. M	D. P. A. D. T	P. A	H	T. D
	J. D. S	Ria. J. A	Pa	D. Ri. A	

		<b>S.A.T</b>	<b>A. P. D. R</b>	<b>J. D. H</b>	<b>T</b>
	<b>Ri</b>	<b>P</b>	<b>P. T</b>		
<b>C.</b>					
<b>I</b>	<b>G. A. H</b>	<b>V. Ri. A. T</b>	<b>A. R</b>	<b>V. P. A. M</b>	<b>T</b>
	<b>R. V</b>	<b>Pa. R. T.</b> <b>H</b>	<b>V</b>	<b>Ri. D. H</b>	<b>J. D. T. S</b>
	<b>H. D. R</b>	<b>A</b>	<b>D. R. V</b>	<b>Y</b>	<b>A. P. A. M</b>
	<b>J. D</b>	<b>D. Y</b>			<b>S. A. M</b>
	<b>H. V. M. R</b>	<b>J. T. Ri. V</b>	<b>D. R</b>	<b>V. Ri. A. M</b>	<b>J. D. S</b>
	<b>A. R. V</b>	<b>H</b>	<b>S. A. R</b>	<b>A. M</b>	<b>H. V</b>
	<b>S. D. M</b>	<b>T</b>	<b>D. R. D. T. D.</b> <b>P</b>	<b>Pa. A. R</b>	<b>S</b>
				<b>H. A. Y. R.</b> <b>V</b>	<b>A. T. A. R</b>
	<b>A. M</b>	<b>D. R</b>	<b>Ga. A. M</b>		
<b>II</b>	<b>D. S. A. R</b>	<b>V</b>	<b>D. T</b>	<b>Pa. D. V</b>	<b>D. V. S. A.</b> <b>R</b>
	<b>J. H</b>	<b>Ga. D. A.</b> <b>M</b>	<b>J. D. S. A. R</b>	<b>V. J. T</b>	<b>J. D. S</b>



	<b>Ri. A. D</b>	<b>P. A. D. T</b>	<b>A. D</b>	<b>Pa</b>	<b>D. H. A</b>
	<b>S. A. M</b>	<b>A. D. R</b>	<b>Ri. D. H</b>	<b>S. A. M</b>	<b>J. D. H</b>
	<b>Ga. D. T</b>	<b>J. D. S. V</b>			
<b>III</b>	<b>V. S</b>	<b>Pa. T. H</b>	<b>D. T. H</b>	<b>Pa. T. V</b>	<b>V. P. A. M</b>
	<b>D</b>	<b>V</b>	<b>Pa. D. S. A.</b> <b>T.H</b>	<b>D. Ri. J. D</b>	<b>V</b>
	<b>A. Y. R. A. M</b>	<b>T. D. R</b>		<b>J. D. S</b>	<b>H. Ria. A. V</b>
	<b>S. A. M</b>	<b>J. D</b>	<b>Ria. T</b>	<b>Ri. D. S. A.</b> <b>M</b>	<b>V</b>
	<b>D. S. A. M. T.</b> <b>H</b>	<b>Ria. A. V.</b> <b>J. T</b>	<b>D. T. S. A. M</b>		<b>A</b>
	<b>D</b>	<b>A. D. T</b>			<b>S. V</b>
	<b>D. Ri. D</b>	<b>S</b>	<b>Pa. V</b>	<b>Ri. D. T</b>	<b>S. A. M</b>
	<b>J. Ria. T. V</b>	<b>Ria</b>	<b>A</b>	<b>J. T. V</b>	<b>Ri</b>
			<b>Ri. D</b>	<b>A. A</b>	<b>J. D</b>
	<b>R</b>	<b>S. A. M</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S. D. R</b>
	<b>A. D. S. A. M</b>	<b>J. D</b>	<b>Ri. T. D. T</b>	<b>V. A. D</b>	<b>Pa. T. V</b>
	<b>A. T. Ri. A. M</b>	<b>J.P. J</b>	<b>S. V. S. V. S</b>	<b>Pa</b>	<b>S. A. M. Pa</b>
	<b>V. P. D</b>	<b>D. T</b>	<b>T</b>	<b>Ri. D. S. J</b>	<b>Pa. D. A</b>
	<b>A. R</b>		<b>Ria. V. S. H</b>	<b>S. A. R</b>	<b>J. Pa. A. M</b>

	<b>D. Ri. A. M. R</b>	<b>A. T</b>	<b>R. A</b>	<b>P. D. T</b>	<b>T. H</b>
	<b>S. A. D. Pa. D</b>	<b>J. D. Ri</b>	<b>D. R</b>	<b>T. V</b>	<b>S. A. M</b>
	<b>Ria. D. V</b>				
<b>IV</b>	<b>Pa. D</b>	<b>A. M</b>	<b>D. Ri. A. M. V</b>	<b>A. D. T</b>	<b>P. J. D. S. T.</b> <b>T. H</b>
	<b>J. D</b>	<b>P. V. S. T.</b> <b>T</b>	<b>A</b>	<b>R. D</b>	<b>S. A. R</b>
	<b>V. S. A. M</b>	<b>A. D. T</b>	<b>S. A. M</b>	<b>Pa. A. T</b>	<b>S</b>
	<b>J. T</b>	<b>Ri. A. M</b>	<b>S. A. R</b>	<b>J. T. V</b>	<b>Pa. A. R</b>
	<b>A</b>		<b>Ri. A</b>	<b>J. D. V</b>	<b>D. Ri. D. T</b>
	<b>S. A. M</b>	<b>G. A. R</b>	<b>Pa. D. T</b>	<b>S. A. M</b>	<b>Pa. D. T. S.</b> <b>A. R</b>
	<b>V. A. T. T</b>	<b>A. H</b>	<b>V</b>	<b>S. A. M</b>	<b>T. V</b>
	<b>Ri. M</b>	<b>D. P. A. D.</b> <b>T</b>	<b>P. A</b>	<b>H</b>	<b>T. D</b>
	<b>J. D. S</b>	<b>Ria. J. A</b>	<b>Pa</b>	<b>D. Ri. A</b>	
		<b>S. A. T</b>	<b>A. P. D. R</b>	<b>J. D. H</b>	<b>T</b>
	<b>Ri</b>	<b>P</b>	<b>P. T</b>		

<b>D.</b>					
<b>I</b>	<b>G. A. H</b>	<b>V. Ri. A. T</b>	<b>A. R</b>	<b>V. P. A. M</b>	<b>T</b>
	<b>R. V</b>	<b>Pa. R. T.</b> <b>H</b>	<b>V</b>	<b>Ri. D. H</b>	<b>J. D. T. S</b>
	<b>H. D. R</b>	<b>A</b>	<b>D. R. V</b>	<b>Y</b>	<b>A. P. A. M</b>
	<b>J. D</b>	<b>Y</b>			<b>S. A. M</b>
	<b>H. V. M. R</b>	<b>J. T. Ri. V</b>	<b>D. R</b>	<b>V. Ri. A. M</b>	<b>J. D. S</b>
	<b>A. R. V</b>	<b>H</b>	<b>S. A. R</b>	<b>A. M</b>	<b>H. V</b>
	<b>S. D. M</b>	<b>T</b>	<b>D. R. T. P</b>	<b>Pa. A. R</b>	<b>S</b>
				<b>H. A. Y. R.</b> <b>V</b>	<b>A. T. A. R</b>
	<b>A. M</b>	<b>D. R</b>	<b>Ga. A. M</b>		
	<b>D. S. A. R</b>	<b>V</b>	<b>D. T</b>	<b>Pa. D. V</b>	<b>D. V. S. A.</b> <b>R</b>
<b>II</b>	<b>J. H</b>	<b>Ga. D. A.</b> <b>M</b>	<b>J. D. S. A. R</b>	<b>V. J. T</b>	<b>J. D. S</b>
	<b>Ri. A. D</b>	<b>P. A. D. T</b>	<b>A. D</b>	<b>Pa</b>	<b>D. H. A</b>
	<b>S. A. M</b>	<b>A. D. R</b>	<b>Ri. D. H</b>	<b>S. A. M</b>	<b>J. D. H</b>
	<b>Ga. D. T</b>	<b>J. D. S. V</b>			
	<b>V. S</b>	<b>Pa</b>	<b>D</b>	<b>Pa. T. V</b>	<b>P. A. M</b>

<b>III</b>	<b>D</b>	<b>V</b>	<b>Pa. D. S. A.</b> <b>T.H</b>	<b>D. Ri. J. D</b>	<b>V</b>
	<b>A. Y. R. A. M</b>	<b>T. D. R</b>		<b>J. D. S</b>	<b>H. Ria. A. V</b>
	<b>S. A. M</b>	<b>J. D</b>	<b>Ria. T</b>	<b>Ri. D. S. A.</b> <b>M</b>	<b>V</b>
	<b>D. S. A. M. T.</b> <b>H</b>	<b>Ria. A. V.</b> <b>J. T</b>	<b>D. T. S. A. M</b>		<b>A</b>
	<b>D</b>	<b>A. D. T</b>			<b>S. V</b>
	<b>D. Ri. D</b>	<b>S</b>	<b>Pa. V</b>	<b>Ri. D. T</b>	<b>S. A. M</b>
	<b>J. Ria. T. V</b>	<b>Ria</b>	<b>A</b>	<b>J. T. V</b>	
			<b>D</b>	<b>A</b>	<b>J. D</b>
	<b>R</b>	<b>S. A. M</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S. D. R</b>
	<b>A. D. S. A. M</b>	<b>J. D</b>	<b>Ri. D</b>	<b>V. A. D</b>	<b>Pa. T. V</b>
	<b>A. T. Ri. A. M</b>	<b>P</b>			<b>S. A. M</b>
	<b>V. P. D</b>	<b>T</b>		<b>Ri. D. S. J</b>	<b>Pa. D. A</b>
	<b>R</b>		<b>Ria. V. S. H</b>	<b>S. A. R</b>	<b>J. Pa. A. M</b>
	<b>D. Ri. A. M. R</b>	<b>A. T</b>	<b>R. A</b>	<b>P. D. T</b>	<b>H</b>
	<b>S. A. Pa</b>	<b>J. D. Ri</b>	<b>D. R</b>	<b>T. V</b>	<b>S. A. M</b>
<b>Ria. D. V</b>					

<b>IV</b>	<b>Pa. D</b>	<b>A. M</b>	<b>D. Ri. A. M. V</b>	<b>A. D. T</b>	<b>P. J. D. S. T.</b> <b>H</b>
	<b>J. D</b>	<b>P. V. S. T</b>	<b>A</b>	<b>R. D</b>	<b>S. A. R</b>
	<b>V. S. A. M</b>	<b>A. D. T</b>	<b>S. A. M</b>	<b>Pa. A. T</b>	<b>S</b>
	<b>J. T</b>	<b>Ri. A. M</b>	<b>S. A. R</b>	<b>J. T. V</b>	<b>Pa. A. R</b>
			<b>Ri</b>	<b>J. D. V</b>	<b>D. Ri. D. T</b>
	<b>S. A. M</b>	<b>G. A. R</b>	<b>Pa. D. T</b>	<b>S. A. M</b>	<b>Pa. D. T. S.</b> <b>A. R</b>
	<b>V. A. T</b>	<b>A. H</b>	<b>V</b>	<b>S. A. M</b>	<b>T. V</b>
	<b>Ri. M</b>	<b>D. P. A. D.</b> <b>T</b>	<b>P. A</b>	<b>H</b>	<b>T. D</b>
	<b>J. D. S</b>	<b>Ria. J. A</b>	<b>Pa</b>	<b>D. Ri. A</b>	
		<b>S. A. T</b>	<b>A. P. D. R</b>	<b>J. D. H</b>	<b>T</b>
	<b>Ri</b>		<b>T</b>		

## Appendix 7.

### 1. Transcript after two layer deletions:

(I) G. A. H, V. Ri. A. T, A. R, V. P. A. M, T, R. V, Pa. R. T. H, V, Ri. D. H, J. D. T. S, H. D. R, A, D. R. V, Y, A. P. A. M, J. D, Y, S. A. M, H. V. M. R, J. T. Ri. V, D. R, V. Ri. A. M, J. D. S, A. R. V, H, S. A. R, A. M, H. V, S. D. M, T, D. R. T. P, Pa. A. R, S, H. A. Y. R. V, A. T. A. R, A. M, D. R, Ga. A. M|(II) D. S. A. R, V, D. T, Pa. D. V, D. V. S. A. R, J. H, Ga. D. A. M, J. D. S. A. R, V. J. T, J. D. S, Ri. A. D, P. A. D. T, A. D, Pa, D. H. A, S. A. M, A. D. R, Ri. D. H, S. A. M, J. D. H, Ga. D. T, J. D. S. V|(III)V. S, Pa, D, Pa. T. V, P. A. M, D, V, Pa. D. S. A. T.H, D. Ri. J. D, V, A. Y. R. A. M, T. D. R, J. D. S, H. Ria. A. V, S. A. M, J. D, Ria. T, Ri. D. S. A. M, V, D. S. A. M. T. H, Ria. A. V. J. T, D. T. S. A. M, A, D, A. D. T, S. V, D. Ri. D, S, Pa. V, Ri. D. T, S. A. M, J. Ria. T. V, Ria, A, J. T. V, D, A, J. D, R, S. A. M, J, A, S. D. R, A. D. S. A. M, J. D, Ri. D, V. A. D, Pa. T. V, A. T. Ri. A. M, P, S. A. M, V. P. D, T, Ri. D. S. J, Pa. D. A, R, Ria. V. S. H, S. A. R, J. Pa. A. M, D. Ri. A. M. R, A. T, R. A, P. D. T, H, S. A. Pa, J. D. Ri, D. R, T. V, S. A. M, Ria. D. V|(IV) Pa. D, A. M, D. Ri. A. M. V, A. D. T, P. J. D. S. T. H, J. D, P. V. S. T, A, R. D, S. A. R, V. S. A. M, A. D. T, S. A. M, Pa. A. T, S, J. T, Ri. A. M, S. A. R, J. T. V, Pa. A. R, Ri, J. D. V, D. Ri. D. T, S. A. M, G. A. R, Pa. D. T, S. A. M, Pa. D. T. S. A. R, V. A. T, A. H, V, S. A. M, T. V, Ri. M, D. P. A. D. T, P. A, H, T. D, J. D. S, Ria. J. A, Pa, D. Ri. A, S. A. T, A. P. D. R, J. D. H, T, Ri, T

### 2. Shift to Farsi Script:

گاه وریات ار وپم ت رو پارتو و ریده جدتس هدر ا دروی اپم جدی سام **هومر** جتریو در وریام جدس ارو ه سارام هو سدم ت درتپ **پار** س هایرو اتارام در **گام** . **دسار** و **دت** **پادو** **دوسار** جه گادام جدسار **وجت** **جدس** ریاد پادت اد پادها سام ادر ریده سام **جده** گادت **جدسو** . وس **پا** د **پاتو** **پام** د و **پادساته** **دریجد** و **ایرام** **تدر** **جدس** هریاو سام جد ریات ریڈسام و دسامته ریاوجت دتسام ا د ادت سو **درید** س **پاو** **ریدت** سام جریاتو ری ا جتو د ا جد ر سام ج ا سدر ادسام جد **رید** واد پاتو اتریام پ سام وپدت ریڈسج پادا ر ریاوسه سار **چیام** **دریامرات** را پدت ه ساپا جدری در تو سام ریادو . پادام **دریامو** ادت **پجدسته** **جد پوست** ا رد سار وسام ادت سام پات س جت ریام سار جتو پار ری جدو **دریدت** سام **گار** پادت سام پادتسار وات اه و سام تو ریام دپادت پا ه تد جدس ریاجا پا **دریا** سات اپدرجده ت **ریت** .

### 3. Changing the Reading Frame:

گاه وریات ار وپم ت رو پارتو و ریده جدتس حد را دروی **آبم** **جدای** شم **هومر** جتری و در وری ام **جداس** وحش **محو** **شدم** ت **پارس** **حیر** و **عطر** **مدر** **گام** . **تپاچه** **قدم** **جدشار** **وجت** **صرید** پادت اد پادها شم **ادریده** **جده** **قدت** **جد** شو . و شدت وپم دو با **دسته** **دریج** **دوایر** **متدرج** **سحریا** **وشم** **ج** **دریات** **رید** **شم** و **د** **سمته** **ریا** **وجت** **دتس** **مادت** **شو** **دریدش** **پاوریدتشم** **جریا** **توری** **جتود** **جدر** **شم** **جاش** **درد** **شم** **جد** **رید** **واد** **پاتو** **عطریم** **بشم** و **بدت** **رید** **سج** **ب** **دریاوشه** **سر** **چیام** **دریامر** **عطر** **ا** **بدت** **حسب** **جدری** **در** **توشم** **ریادو** . **ب** **دم** **دریام** **واد** **تپ** **دسته** **پوست** **آرد** **سروشم** **عدت** **شم** **پات** **سجت** **ریم** **سار** **جتو** **پاری** **جدو** **دریدت** **شم** **گر** **پادت** **شم** **پادتسار** **وتاحو** **شم** **توریم** **د** **پادت** **پاه** **تدج** **دشریج** **با** **دریا** **شط** **آبدر** **جده** **تریت** .

(I) The time/song I pass through the deserts to go to Parete and there is enormous horizon. I will be separated from border, on water. Homer Jatari and I am in desert. There are giant animals. I vanished to Persia, wonderful attar, the cloddy step. (II) Steps with throbbing sound, filled with effort. I found a frozen sheep and its foot also became torn pieces. (III) And with force I pass. Running. With group of constellations in scaled circles. I'll become separated from sea and into water way. Found the material, teared..., The wall of that also becomes teared. From sea wind, I go to herbal attars. And face of horizon is to the Sea of ... Attar is..., of sea in the provision. (IV) I am in seashore. The wind makes throbbing sound. My messenger comes with a set of skin. I became dark. Plant, the dirty face..., decreasing of that adding plant. Adjusting cleaning. To the water of sea river.