

# Study and Prioritization of Factors Affecting the Increase in the Number of Patients with Coronavirus from the Perspective of the People of Alborz Province (using Friedman test) (Case Study: Alborz Province)

Fatemeh Dekamini<sup>1\*</sup> , Mohammad Ehsanifar<sup>2</sup> 

1. Department of Industrial Management, Faculty of Management, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran
2. Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran



doi [10.30699/ijmm.15.2.140](https://doi.org/10.30699/ijmm.15.2.140)

## ABSTRACT

**Background and Aim:** In general, examining and prioritizing the factors influencing the increase of the new COVID-19 virus is essential for the survival of the world. The purpose of this study is to rank the effective factors (12 identified factors) on the increase of Coronavirus from the perspective of the people of Alborz province, in the second half of 2020, in this province.

**Materials and Methods:** This study was conducted using the Friedman test. In this applied research, A questionnaire was used, which was randomly distributed among 402 people (sample size using was derived using the Cochran's formula).

**Results:** In the forthcoming research, three fundamental questions were answered: 1) what are the factors influencing the increase in the number of patients with COVID-19 disease in Alborz province? This was done studying the literature and announcements of the Central Headquarters for Corona and library studies and "12" factors were identified, (other factors may also be involved), 2) considering the above factors, which factor is the first priority? 3) what are the basic solutions to reduce the number of patients.

**Conclusion:** Based on the results, the increase in the number of people infected with the Corona virus is affected by 12 factors from the perspective of the people of Alborz province. Regarding the importance of each of these "12" factors, the most effective factor, was identified as insufficiency of personal hygiene. The results of this research can help with monitoring, reducing the number of people who are infected, and creating and maintaining better conditions in this province and other parts of the country, and even other countries.

**Keywords:** Prioritization, A rise in patient numbers, Coronavirus infections, Corona outbreak in Alborz province, Friedman test

Received: 2020/11/11;

Accepted: 2021/02/20;

Published Online: 2021/04/09

## Corresponding Information:

Fatemeh Dekamini, Department of Industrial Management, Faculty of Management, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: [S\\_dekamin@yahoo.com](mailto:S_dekamin@yahoo.com)



Copyright © 2021, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribution of the material just in noncommercial usages with proper citation.

Use your device to scan and read the article online



Dekamini F, Ehsanifar M. Study and Prioritization of Factors Affecting the Increase in the Number of Patients with Coronavirus from the Perspective of the People of Alborz Province (using Friedman test) (Case study Alborz province). Iran J Med Microbiol. 2021; 15 (2) :140-172

Download citation: [BibTeX](#) | [RIS](#) | [EndNote](#) | [Medlars](#) | [ProCite](#) | [Reference Manager](#) | [RefWorks](#)

Send citation to:  [Mendeley](#)  [Zotero](#)  [RefWorks](#)

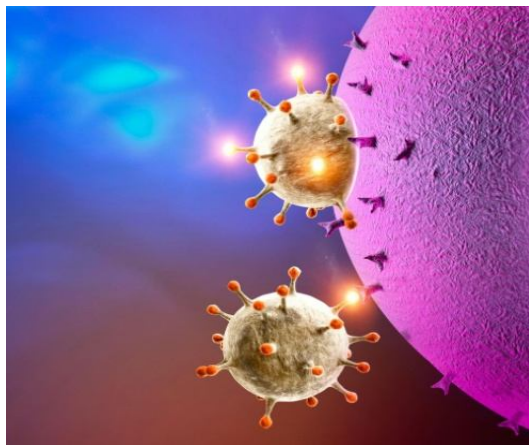
## Introduction

In Wuhan, China, a number of unidentified pneumonia cases were registered at the end of December 2019. An epidemiological analysis of the

early cases of 2019 New Coronavirus pneumonia was presented that several cases in Wuhan, China were exposed to the Huanan seafood industry (1, 2). Early

steps to contain the outbreak were quickly taken by the government and health researchers in the country and etiological testing begun. On January 12, 2020, the current virus was temporarily named the New Coronavirus 2019 by the World Health Organisation (WHO). The new Coronavirus outbreak was declared a public health emergency of international significance by WHO on January 30, 2020. (PHEIC). The WHO formally called the illness caused by the new Coronavirus Corona Virus Disease 2019 on February 11, 2020 (COVID-19). It was called Extreme Acute Respiratory Syndrome by the International Committee for the Classification of Viruses (CSG) research group on the same day. A total of 77041 cases of COVID-19 infection were confirmed in China on February 23, 2020. In 2002, this figure exceeded the prevalence of severe respiratory syndrome (SARS) in China (3, 4).

The virus is like a membrane protein appendage and comprises of membrane proteins such as polymerases, proteases, helices, nucleoproteins and polyproteins, as well as other auxiliary proteins (5). By creating bilayer vesicles, Coronaviruses block the expression of pattern recognition receptors (PRRs) and, as a result, the innate immune system does not recognize them and continues to proliferate within the vesicles. They inhibit the production of type I interferons as one of the most important antiviral agents. Coronaviruses also interfere with the delivery of antigens by immune cells (6).



**Figure 1.** Coronavirus and ACE-2 receptors

(Image source: Downloaded from [jmums.mazums.ac.ir](http://jmums.mazums.ac.ir) at 12:17 +0330 on Wednesday January 20th 2021)

It is suspected that the current Coronavirus-2019 is spread via droplets, near contact, aerosols, and probably Transmission of fecal-oral, and patients may transmit the virus to other persons during the incubation phase (1, 2). Pathogenic processes, clinical symptoms, and novel pathways of transmission of Coronavirus-2019 could be clarified by viral receptor dissemination. As a receptor for the new Coronavirus-

2019, which is necessary for its entry, the angiotensin-converting enzyme2 (ACE2) has been proposed. Multinucleated Coronavirus infection in 2019 may include widespread expression of ACE2 in different cells, such as AT2 lung cells, upper esophagus, cells of the epithelia, and absorbed ileum and the big bowel enterocytes (7, 8).

The WHO report also notes that in environmental samples obtained from the Hanan seafood industry, the new Coronavirus-2019 was found (4), although it is not yet known what particular species of animals are carrying the new Coronavirus-2019. Out of the 585 environmental tests available in the Hanan Seafood Industry, 33 were positive for the most recent Coronavirus-2019. Some of them include a number of live animals, but do not include bats, such as hedgehogs, badgers, rodents, turtles, birds, and possibly pangolins. Therefore, it is possible that bats did not have direct human interaction, and it remains difficult to actively spread the virus from bats to humans. Since, while SARS-CoV (SARS Coronavirus) and MERS-CoV (Merconavirus Coronavirus) originated from bats as the primary and natural reservoir in the past, they were transmitted to humans via the hosts of a cat (civet) and camel (1, 2).

The S-virus protein enters target cells in the upper respiratory tract when it enters the human body by binding to angiotensin converting enzyme (ACE-2) 2 receptors and can lead to the clinical picture of acute respiratory distress syndrome in 4% of cases. 20-30% of patients need hospital treatment and about 50% of people do not show symptoms after infection. A substantial affinity between Coronavirus and these receivers shows that communities with high expression of ACE-2 are more vulnerable to the infection (9).

Monitoring epidemiological measures, latest solutions for diagnosis, including RT-PCR and microarray-based assays, may be successful, includes prevention steps. Specimens like throat exudations, saliva, underneath inhalator tract spatters, gore, and piss can be found with the recently detected COVID-19 nucleic acids (1, 2, 10, 11).

Furthermore, the 5<sup>th</sup> infection prevention and management recommendations version (IPC) specifies that retrieving plasma should treat patients with serious and essential illnesses (12). Some experiments have shown that the presence of tuberculosis and avian mycobacteria and the development of pneumonia are causing the death of Coronavirus affliction. Tuberculosis infection, the frequency and persistence of the disease in persons with Coronavirus for this reason improves, both active and latent.

Countries such as Italy, Spain and the United States, which do not include BCG in their vaccination program, have suffered more. The death toll was higher in Wuhan, China, where mycobacterium infections are more prevalent. Although the first BCG strain was imported in Iran in 1908, but its mass production and universal prescription to dates back to 1983; this means that all people under the age of 36 have received the vaccine (13).

Coronavirus infections have been a medical intimidation to the general population and health workers around the world. However, there is little information about this new bug. There is currently an assessment and development of an appropriate antivirus treatment and vaccine alternative. What we will do now is to enforce infection prevention steps actively to deter the dissemination of the latest COVID-19 via Anthro-po-to-Anthro-po transition in 2019. The condition can also be supervised by common safety authorities. The better the answer would be, the more information available about this new virus and its prevalence. In order to provide or purchase time for improved public health care services, a better definition of COVID-19 to direct public health advice, and the prompt production of diagnosis, prevention and vaccination, any attempt has been made to delay the spread of the disease (14, 15). It is expected that successful treatment of the current 2019 Coronavirus and COVID-19 can be addressed towards the next coming with the discovery of vaccines, medications and initiatives.

The results of the present study include a number of stakeholders, including the government, health care workers in the country, the Central Corona Anti-Corruption Headquarters, the National Corona Anti-Corruption Resolution Support Council, and all organizations that have been infected in some way. In order to identify some of the literature used in the research, a brief description of these terms is provided below.

## Research background

### 1. Theoretical background

#### 1.1. Prioritization

Prioritization is an important process in the management of health research in countries that doubles in importance, especially when financial and human resources are limited. One of the important reasons for prioritization is that it is known as a way to allocate resources (16). What is now clearly visible in many organizations is the complexity and difficulty of research decision-making; there is an increasing pressure on research organizations to improve the efficiency and effectiveness of research programs (17).

### 1.2. A Rise in Patient Numbers

As of March 1, 2020, the latest global Coronavirus outbreak statistics show that 67 countries from all continents of the world are infected with the virus and COVID-19 disease, of which 88,340 positive cases of COVID-19 disease have been registered in these countries, of which 3001 people died (mortality rate 3.4%) and 42,728 people recovered (recovery rate 48.4%).

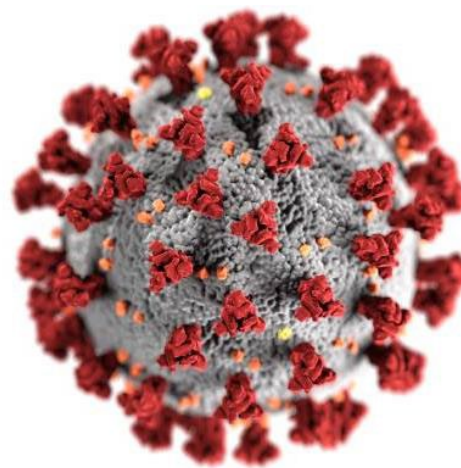
The first 12 countries are China with 79,828 people, South Korea with 3,736 people, Italy with 1,694 people, Iran with 978 people, Japan with 252 people, France with 130 people, Germany with 129 people, Singapore with 106 people are infected, Hong Kong with 100 people, Spain with 79 people, the United States with 73 people, Bahrain with 47 people (18).

But unfortunately, over time, we have seen a significant increase in these figures and the number of casualties is increasing day by day.

### 1.3. Coronavirus Infections

Coronaviruses are non-segmented enveloped viruses belonging to the family Coronaviridae and the class Nidovirales with single-stranded, the provenance of livestock affirmative -sense RNA (Figure 1). One of the largest RNA viruses, the genome of a virus is between 26 and 32 kb in bulk. Two different forms of these viruses are proteins on the surface and this appearance gives them their name.

The Coronavirus family is classified genotypically as well as serologically, into four genera: alpha, beta, gamma and delta. In humans, rodents and fliers, roughly 30 forms of Coronavirus have been described. Human Coronaviruses are caused by genes that are alpha and beta. With between 30% and 60% of the Chinese people having antitoxins contra them, Coronaviruses are one of the most common viruses (19).



**Figure 2.** COVID-19 (Figure original: Centers for the Management and Prevention of Diseases (CDC: PHIL))

#### 1.4. Corona Outbreak in Alborz Province

The outbreak of Coronavirus is still in crisis in Alborz province. Deaths from the virus have also risen in the province, with most hospitalized patients in critical condition and in need of special beds. Deputy Minister of Health pointed out: in Alborz province, electronic infrastructure should be strengthened and telemedicine should be activated as soon as possible so that by using the virtual capacity, the most specialized doctors can be used to the fullest and other doctors can use them virtually. Alborz province has 17 government and non-government hospitals that now have 3,500 beds in the public sector. Corona disease has sent more than 30,000 Alborz residents to hospital beds since its inception (20).

### 2. Experimental background

#### 2.1. Internal research:

So far, no internal research has been conducted under this title.

#### 2.2. Foreign research:

A recent study in Wuhan, China (April 2020) found that the main route of transmission is close contact with respiratory tracts, but the presence of the virus in hospital settings and equipment is another cause of its high prevalence. Increasing the distance between people due to the possibility of aerosols and virus in more than 4 meters of the infected person, environmental pollution and the presence of the virus on surfaces such as the ground due to falling drops due to gravity or transmission through staff shoes is necessary. Among the devices that medical staff come into contact with, the most contamination has been recorded in computer mice, trash cans, hospital bed handles, and door handles. The prevalence of the virus on medical personnel's protective equipment is comparatively minimal, but it is present on the sleeves, gloves and masks, signaling the need to clean and centers for the management and prevention of diseases (21).

In some studies, the clinical signs of COVID-19 infection were examined. The results showed that the symptom incubation period in infected people usually lasts between 2-14 days after the virus enters the body, but symptoms occur after a duration of 24 days, in certain individuals (22, 23). In men, the prevalence is marginally greater than in women. Most infected people experience mild to moderate respiratory illness after the incubation period, such as fever, dry cough, fatigue, muscle aches, and shortness of breath, and are treated with symptomatic treatment at home without the need for a specific treatment protocol. Older people with other illnesses, like coronary failure, elevated heart rate, diabetes, obesity, persistent lung disease, or cancer, typically have a more extreme

version of the condition. Symptoms with serious clinical symptoms of the condition inclusive Breath shortages, persistent chest pain or discomfort, and lip or cheek bleeding. Such patients need hospital therapy (22, 24, 25).

Complications such as pneumonia, respiratory hypoxia, shock and multisystem insufficiency by clotting, gastrointestinal leakage, pleuropathy, muscle damage, etc., are intermediate causes of long hospital stays or fatal outcome. Laboratory findings in these individuals show high red blood cell count (ESR), high di-dimer content, and decreased lymphocytes in the peripheral bloodstream (22, 26).

A research undertaken by Ji *et al.* The new COVID-2019 was found to be Chimeric Infection Virus of unclear origin between Coronavirus and Coronavirus of the Bat. They find that, compared to other species, serpents are extremely possible to be the source of the new COVID-19 (27).

A thesis undertaken by Benvenuto *et al.* The new COVID-19 has been shown to be strictly linked to and closely related to chirovirus isolates of a specific Chinese bat type (chrysothrix-like) (28). Their analysis confirms the hypothesis that the transmission chain from bats to humanity has begun.

From Chan *et al.* The new Coronavirus-2019 is a new Coronavirus that is closely correlated with the SARS Coronavirus (29).

Zhou *et al.* lastly. And Wu *et al.* Similarity also found that the new Coronavirus-2019 is highly homologous to bat Coronavirus. Thus, current evidence strongly confirms that New Coronavirus-2019 was derived from bats, although the intermediate hosts or mediators of New Coronavirus-2019 are not yet known (1, 2).

The research by Wang *et al.* It revealed that In China, The number of contagious persons the most recent COVID-19 infection boosted 31.4 fold. From January 10 to 24, 2020. The number of COVID-19 patients in China on February 23, 2020 was 1879, compared to January 10, 2020. Based on the number of their patients, they placed the mortality rate of COVID-19 at 2.84%. The researchers have observed that the death rate for men-to-females was 3.25 to 1, the median age of death was 75 years, the estimated time between first signs and death was 14 days, and the median time from first symptoms to death in people aged 70 years and over (11.5 days) is less than in people under 70 years of age (20 days). Such results indicate that the condition can develop more rapidly in adults than in young people (30).

The Wu *et al.* research the transmission rate of patients contaminated was estimated at 0.3. In this



review, today's COVID-19 mortality rate patients was 14% (31).

From Sheng *et al.* viral infections have been shown to the risk of pulmonary fibrosis has risen. Accordingly, when patients recover from new Coronavirus infections in 2019, pulmonary fibrosis can be one of the most significant complications. Pulmonary fibrosis

prevention in patients with chronic Coronavirus infections is a subject that needs to be explored in 2019 (32).

- It should be mentioned that the latest scientific documents based on Web of Science citation database are as follows:

**Table 1.** The latest scientific evidence related to COVID-19

Year	Journal	Title	Authors
2021	ANIMAL TROPICAL Wellbeing AND Development	Assessment of a single health approach in the wake of Coronavirus-2019 and zoonotic pandemics: viewpoints for policy decision-making	Khan, HA; Arshad, MI; Aslam, B; Khan, JA
2021	IEEE LETTERS Management Schemes	Based on regular test results, can the Coronavirus-2019 epidemic be controlled?	F, Casella
2021	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	Function of the System for Telemedicine and Telegenetics to Treat Cancer Patients During the Coronavirus-2019 Pandemic	F. Mansouri
2021	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	Design and Synthesis of a 3,2 '-Indane]-1 ',3 '-Dione Derivative and Their Theoretical Interaction with the Coronavirus Surface (COVID-19)	Marcela, RN; Lauro, FV; Francisco, DC; Maria, LR; Virginia, MAM; Alejandara, GE; Magdalena, ARM; Tomas, LG; Regina, CC
2021	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	Theoretical Description for Anti- COVID-19 Drug Remdesivir Electrochemical Determination, Assisted by Squaraine Dye-Ag2O2 Composite	Tkach, VV; Kushnir, MV; de Oliveira, SC; Ivanushko, YG; Velyka, AV; Molodianu, AF; Yagodynets, PI; Kormosh, ZO; dos Reis, LV; Luganska, OV; Palamarek, KV; Bredikhina, YL
2021	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	Does Living in Previously Exposed Malaria or Warm Areas is Associated with a Lower Risk of Severe COVID-19 Infection in Italy?	Carta, MG; Scano, A; Minerba, L; Romano, F; Orru, G
2021	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	A 3CL-Protease and HR2-Domain SARS-CoV-2 Bioinformatics Analysis of Systemic Perturbation Caused by Synergistic Association with Ivermectin	Gonzalez-Paz, LA; Lossada, CA; Moncayo, LS; Romero, F; Paz, JL; Vera-Villalobos, J; Perez, AE; Portillo, E; San-Blas, E; Alvarado, YJ
2021	JOURNAL OF INTERNATIONAL E-PLANNING Studies	Effective government reactions to the pandemic: contextualization of national and urban responses in the East and West to the COVID-19 epidemic	AV, Anttiroiko
2021	JOURNAL OF INTERNATIONAL E-PLANNING Studies	Urban E-Planning and the COVID-19 Pandemic: Response to Public Health and Preface for Transformational Recovery	CN ,Silva
2021	JOURNAL OF INTERNATIONAL E-PLANNING Studies	In a post- COVID age, Creating Resilient, Smart Communities: Perspectives from Ireland	Doyle, A; Hynes, W; Purcell, SM

Reference: (<https://www.sid.ir/Blog/Post/70373/>)

### Conceptual Model of Research

By reviewing the literature in order to be able to more accurately evaluate the indicators and in response to the first question of the factors affecting

the increase in the number of Coronavirus in Alborz province, according to the conceptual model of research in the form of 2 criteria and 12 indicators in [Figure 2](#) is drawn.

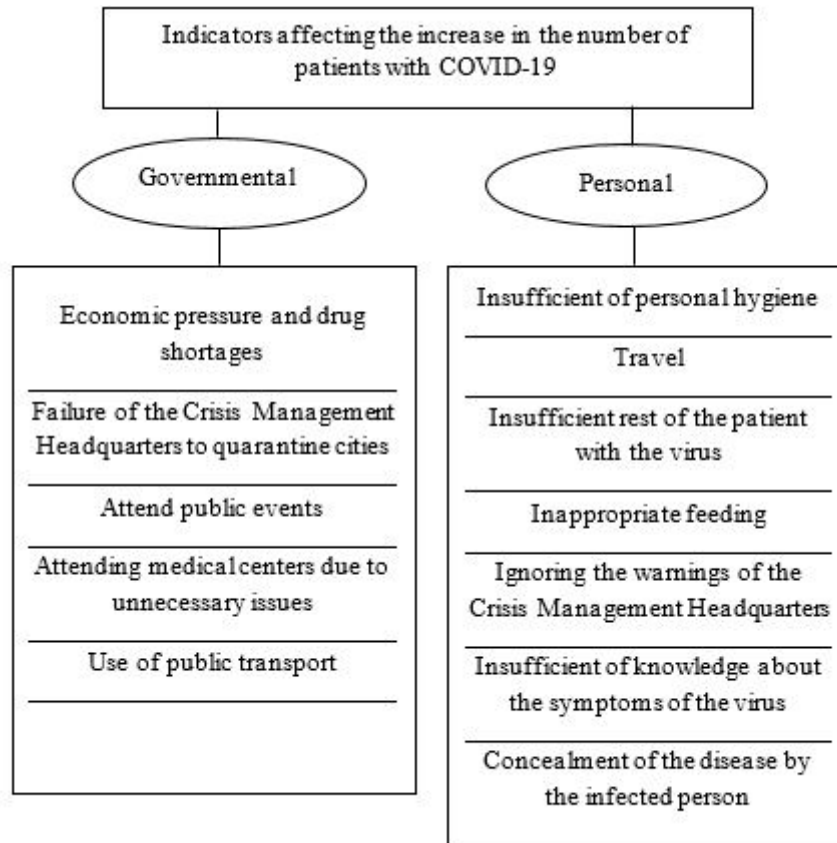


Figure 3. Conceptual model of research

It should be said that the boundary between personal and governmental factors is that in the personal factor, man determines his position and status based on individual success or failure (33); But in the government factor, it should be said that environmental and external factors are influential and these factors, due to the changing conditions, situations and events of society, are beyond the will and ability of the individual and the important element of society (government) must decide about them (34).

## Materials and Methods

The best way to fight the Coronavirus-2019 epidemic regulation of the origins of infection in the absence of effective therapies. Early identification, monitoring, isolation and quarantine and supportive treatment interventions include strategies; Disseminating disease data in a timely manner and ensuring civil order is both very successful and beneficial. For people, preventive precautions will successfully avoid the onset of the new 2019 Coronavirus outbreak, including personal grooming, wearing standard masks, proper rest and sufficient ventilation in the room (35).

The present study is a type of causal research in terms of the scope of application at the level of applied research and in terms of methodology. Using Friedman test and using Excel and SPSS software version 25 (SPSS Inc., Chicago. IL., USA), the factors are ranked to improve the situation and reduce the number of patients. In this test, we have a group of people or subjects who have been assessed in at least two situations or two different time periods. And in terms of the average rankings of the groups, it determines whether these groups can be from a community or not? The scale in this test must be at least ranked. This test is a non-parametric corresponding to the F test and is usually used and substituted on ranking scales instead of F. The goal is to compare changes in scores (median) over several (two or more of them) conditions or spans of time (median). In this test, the degree of calculation of the component must be sequential. In order to rate or prioritize variables, researchers typically use this measure.

A total of 402 people living in the province of Alborz, Iran, were included in the thematic nature of the research and, based on literature, the population eligible for research. It should be noted that all members of the statistical community were

interviewed (some did not fully answer a number of questions and are in fact missing data that are included in the descriptive statistics section). To collect research data, field method and 7-point Likert questionnaire were used. This type of questionnaire consists of a scale of 7 points: very short, low, low to mild, average, average to moderate, much and very much, which according to the degree of importance from the respondent's point of view, can obtain one of these ranks. . The research was conducted in two stages. In the first stage, the effective factors on increasing the number of patients with Coronavirus were determined by studying the research background and announcements of the Central Headquarters for Corona and library studies. According to the conceptual model of the study, 12 factors as factors affecting the increase in the number of Coronavirus patients were extracted and then analyzed by experts. These factors include: 1. Insufficient of personal hygiene (which includes: frequent hand washing, use of masks, use of gloves, use of disinfectant gel or alcohol for disinfection, washing of home appliances, refusal) Avoid leaving masks. Gloves and wipes soaked in disinfectant in other places), 2. Travel, 3. Insufficient rest of the patient with the virus, 4. Inadequate nutrition, 5. Not taking seriously the warnings of the Crisis Management Headquarters 6. Insufficient of awareness of the symptoms of the virus, 7. Confidentiality of the disease by the infected person, 8. Attendance at public ceremonies, 9. Attendance at medical centers due to unnecessary issues, 10. Use of public vehicles, 11. Economic pressure and Insufficient of medicine, 12. Failure of the Crisis Management Headquarters in quarantining cities.

In the following, the method used in the present study is described in three sections.

#### Part One: Reliability

To evaluate the reliability of the questionnaire, we calculate the Cronbach's alpha with the help of SPSS software version 25. The results are calculated as follows and shown in [Table 2](#).

The total number of respondents to the questionnaire is 402 and the number of valid and correctly received answers is 383. In [Table 3](#), the Cronbach's alpha value is calculated.

**Table 2. Reliability**

Sample processing summary			
		Number	%
Items	a valid	383	95.3
	Excluded	19	4.7
	Plural	402	100.0

a. Deletion of the list according to all factors in the process.

**Table 3. Statistics on durability**

Statistics on durability	
Alpha of Cronbach's	Range of considerations
0.874	12

For the 12 factors listed in the questionnaire, the calculated value of Cronbach's alpha is equal to 0.874, which indicates the good reliability of the questionnaire used.

Part 2: Check whether the sample is normal or abnormal

In this section, in order to select a test to compare the factors affecting the increase in the number of patients with Coronavirus, we must first check whether the sample is normal or abnormal. For this purpose we use the Kolmogorov-Smirnov test. The test results are calculated and displayed in [Table 4](#).

In the Kolmogorov-Smirnov test table, we have examined the normality of the sample and according to the calculated levels of significance, the sample is not normal and to compare the factors affecting the increase in the number of Coronavirus patients, we must use a non-parametric test.

#### Part 3: Selecting the appropriate statistical test

Due to the abnormality of the sample and the comparison of 12 factors affecting the increase in Coronavirus infection, we use the non-parametric Friedman test, the results of which in the findings section, in the ranking table ([Table 7](#)), the average ranking of each factor affecting The incidence of Coronavirus has increased.

Table 4. Checked for Kolmogorov-Smirnov

Checked for Kolmogorov-Smirnov												
		What is the impact of the crisis management headquarters' failure to quarantine cities in increasing the number of people infected with the virus?	What is the role of economic pressure and drug shortages in the increase and spread of this virus?	How effective is the use of public transportation in increasing the number of patients?	To what extent is attending medical centers effective due to unnecessary issues in the spread of this virus?	What is the effect of attending public ceremonies on increasing the number of patients?	To what extent has the infection been concealed by the infected person?	To what extent is the Insufficient of knowledge about the symptoms of the virus effective in increasing the number of patients?	How serious is the warning of the Crisis Management Headquarters in increasing the number of patients?	What is the role of malnutrition in the spread of this virus?	To what extent has not enough rest of the infected patient increased the number of infected people?	To what extent has travel been effective in increasing the prevalence of this virus?
Number		398	400	398	398	395	393	392	393	396	396	398
Normal distribution parameters	Average	6.05	5.40	5.16	4.49	4.83	4.56	4.99	5.41	4.91	4.97	4.98
	Standard deviation	1.443	1.600	1.709	1.834	1.972	2.004	2.046	1.714	1.852	1.744	1.887
Most differences	Absolute value	.330	.211	.191	.136	.177	.166	.208	.212	.182	.154	.168
	Positive	.255	.159	.141	.102	.135	.118	.163	.177	.129	.122	.142
	Negative	-.330	-.211	-.191	-.136	-.177	-.166	-.208	-.212	-.182	-.154	-.168
Test statistics		.330	.211	.191	.136	.177	.166	.208	.212	.182	.154	.168
The significance level		.000 <sup>c</sup>	The 000c	The 000c	The 000c	The 000c	The 000c	The 000c	The 000c	.000 <sup>c</sup>	The 000c	.000 <sup>c</sup>
a. The distribution of tests is natural.												
b. From data estimated.												
c. Lilliefors Rectification of Significance.												

Table 5. Test Statistics

Number	383
Chi-square statistics of Friedman test	420.345
Degrees of freedom	11
The significance level	.000
a. Friedman Test	

The result of Friedman test is shown in [Table 5](#).

## Results

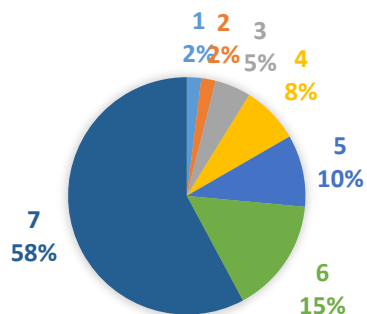
In the questionnaire prepared by the researcher, in the first part, 12 questions are given according to the conceptual model of the research, and in the last part,

questions about the personal characteristics of individuals, including gender, education, are posed. Of these, 42% were men and 58% were women. In terms of education, a bachelor's degree was the most common degree in the community (25%). In the following, the descriptive statistics of each factor are given in the order of the questions included in the questionnaire.

1. In increasing the number of patients with COVID-19, Insufficient of personal hygiene (frequent hand washing, use of masks, use of gloves, use of gel or alcohol for disinfection, washing of home appliances, refusal to leave How effective are masks, gloves and wipes soaked in disinfectant elsewhere?



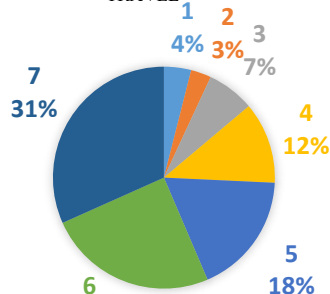
INSUFFICIENT OF PERSONAL HYGIENE



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
1.8%	7	1
1.5%	6	2
4.5%	18	3
7.8%	31	4
9.5%	38	5
16.3%	65	6
58.5%	233	7
100%	398	Total

2. To what extent has travel been effective in increasing the prevalence of this virus?

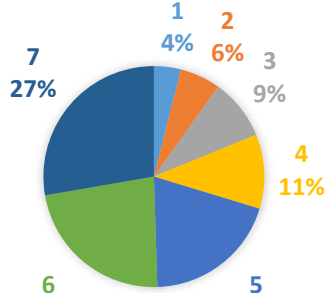
TRAVEL



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
3.5%	14	1
2.5%	10	2
7.3%	29	3
12.3%	49	4
18%	72	5
24.8%	99	6
31.8%	127	7
100%	400	Total

3. To what extent has not enough rest of the infected patient increased the number of infected people?

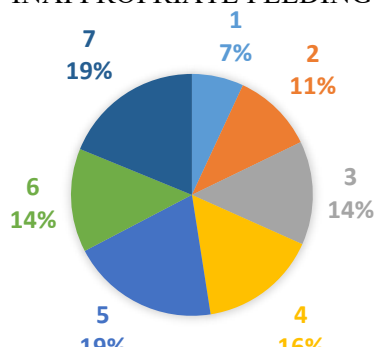
INSUFFICIENT REST OF THE PATIENT



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
3.8%	15	1
5.8%	23	2
9.3%	37	3
11.1%	44	4
19.8%	79	5
22.6%	90	6
27.6%	110	7
100%	398	Total

4. What is the role of malnutrition in the spread of this virus?

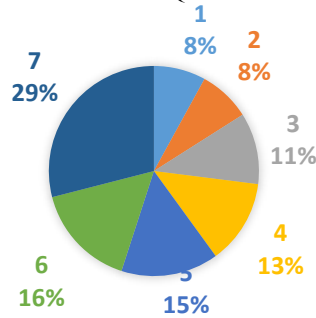
INAPPROPRIATE FEEDING



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
6.5%	26	1
10.8%	43	2
13.6%	54	3
16.3%	65	4
19.8%	79	5
14.3%	57	6
18.6%	74	7
100%	398	Total

5. How serious is the warning of the Crisis Management Headquarters in increasing the number of patients?

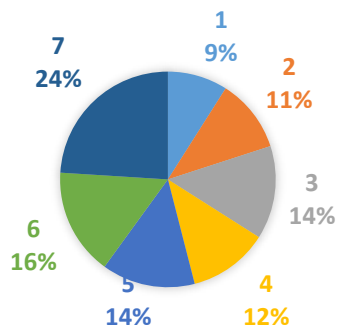
IGNORING THE WARNINGS OF THE CRISIS MANAGEMENT HEADQUARTERS



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
8.1%	32	1
8.1%	32	2
10.9%	43	3
12.9%	51	4
14.6%	58	5
16.4%	65	6
29%	115	7
100%	396	Total

6. To what extent is the Insufficient of knowledge about the symptoms of the virus effective in increasing the number of patients?

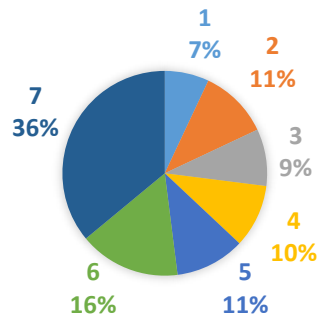
INSUFFICIENT OF KNOWLEDGE ABOUT THE SYMPTOMS OF THE VIRUS



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
8.9%	35	1
10.9%	43	2
13.7%	54	3
12.2%	48	4
14%	55	5
16.2%	64	6
24.1%	95	7
100%	394	Total

7. To what extent has the infection been concealed by the infected person?

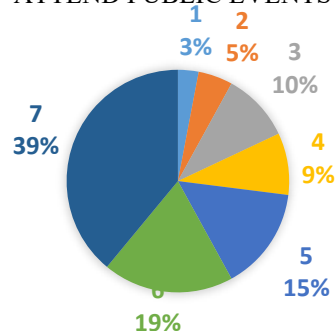
CONCEALMENT OF THE DISEASE BY THE INFECTED PERSON



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
7.1%	28	1
10.9%	43	2
8.7%	34	3
10.2%	40	4
11.2%	44	5
15.8%	62	6
36.1%	142	7
100%	393	Total

8. What is the effect of attending public ceremonies on increasing the number of patients?

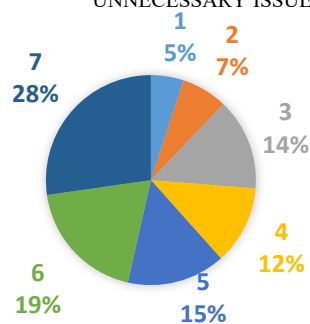
ATTEND PUBLIC EVENTS



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
2.5%	10	1
5.3%	21	2
9.6%	38	3
9.4%	37	4
15.2%	60	5
19.3%	76	6
38.6%	152	7
100%	394	Total

9. To what extent is attending medical centers effective due to unnecessary issues in the spread of this virus?

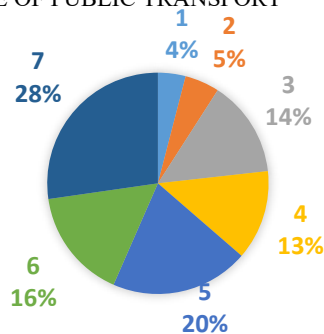
ATTENDING MEDICAL CENTERS DUE TO UNNECESSARY ISSUES



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
5.3%	21	1
6.8%	27	2
14.1%	56	3
12.3%	49	4
15.4%	61	5
18.6%	74	6
27.5%	109	7
100%	397	Total

10. How effective is the use of public transportation in increasing the number of patients?

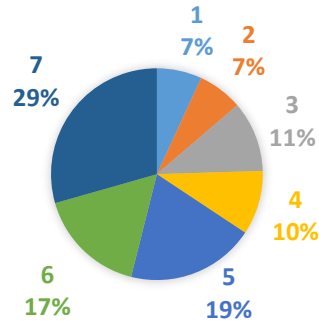
USE OF PUBLIC TRANSPORT



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
4%	16	1
5%	20	2
14.1%	56	3
13.4%	53	4
20.1%	80	5
16.4%	65	6
27%	107	7
100%	397	Total

11. What is the role of economic pressure and drug shortages in the increase and spread of this virus?

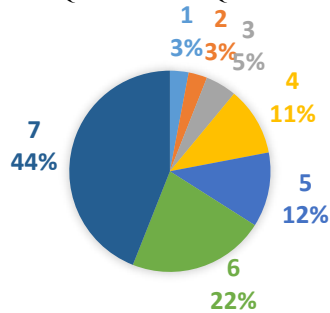
THE ROLE OF ECONOMIC SPACE AND DRUG SHORTAGES



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
6.8%	27	1
6.5%	26	2
10.8%	43	3
9.5%	38	4
20.1%	80	5
16.5%	66	6
29.8%	119	7
100%	399	Total

12. What is the impact of the crisis management headquarters' failure to quarantine cities in increasing the number of people infected with the virus?

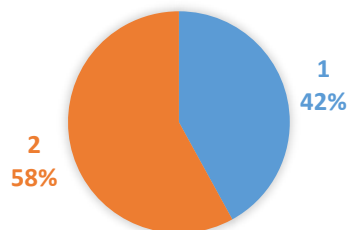
FAILURE OF THE CRISIS MANAGEMENT HEADQUARTERS TO QUARANTINE CITIES



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
3.3%	13	1
3.3%	13	2
5%	20	3
10.8%	43	4
11.8%	47	5
21.8%	87	6
44.1%	176	7
100%	399	Total

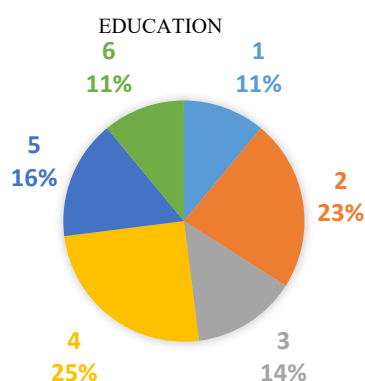
13. Gender

GENDER



Frequency	Frequency of answers	option
42.1%	168	Male
57.9%	231	Female
100%	399	Total

## 14. education



Frequency	Frequency of answers	Spectrum number
11.3%	45	1)High school(
22.5%	90	2)Diploma(
14%	56	3)Associate Degree(
25.3%	101	4)Bachelor(
16.3%	65	5)MA(
10.8%	43	6)PhD and above(
100%	400	Total

Finally, according to [Table 6](#), for each of the indicators separately, the mean and median, their standard deviation and variance are calculated.

**Table 6.** Calculation of mean, median, standard deviation, variance

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
5.66	4.98	4.97	4.91	5.42	4.99	4.57	4.83	4.49	5.16	5.04	6.05	Average
6	5	5	5	6	6	5	5	5	6	6	7	Middle
1.63	1.89	1.74	1.85	1.71	2.04	2	1.97	1.83	1.71	1.6	1.44	Standard deviation
2.66	3.55	3.04	3.42	2.93	4.18	4.01	3.88	3.36	2.91	2.56	2.08	Variance

According to the results in [Table 7](#), the most important factor in increasing the number of patients with Quid-19 in Alborz Province is the factor of non-

compliance with personal hygiene with a rank of 8.52 and other factors are listed in this table, respectively.

**Table 7.** Ranking table

Ratings	
	Average ratings
To what extent is the Insufficient of personal hygiene (according to the mentioned factors) effective in increasing the number of patients with COVID-19?	8.52
What is the impact of the crisis management headquarters' failure to quarantine cities in increasing the number of people infected with the virus?	7.80
What is the effect of attending public ceremonies on increasing the number of patients?	7.21
To what extent has travel been effective in increasing the prevalence of this virus?	7.19
To what extent has not enough rest of the infected patient increased the number of infected people?	6.48
To what extent has the infection been concealed by the infected person?	6.34
What is the role of economic pressure and drug shortages in the increase and spread of this virus?	6.16
How effective is the use of public transportation in increasing the number of patients?	6.10
How serious is the warning of the Crisis Management Headquarters in increasing the number of patients?	5.96
To what extent is attending medical centers effective due to unnecessary issues in the spread of this virus?	5.88
To what extent is the Insufficient of knowledge about the symptoms of the virus effective in increasing the number of patients?	5.26
What is the role of malnutrition in the spread of this virus?	5.11



## Completion

The goal of this research was to prioritize the variables affecting the increase in the number of patients with Coronavirus from the perspective of the people of Alborz province. Therefore, according to the objectives and questions of the research, which were presented in detail, the questions were tested and considering the results, the most effective factors in increasing the number of patients with Coronavirus were identified.

As you can see in [Table 5](#) test Statistics, the value of test statistics (Chi-square) with 11 degrees of freedom and a significant level of 0.00 have been calculated. Due to the P-value that is less than 0.05, the assumption that the factors mentioned above have the same effect on Coronavirus infection is rejected and indicates the difference between different factors on Coronavirus infection in the eyes of the people. Accordingly, according to the ranking table, the cause of non-observance of personal hygiene (regular hand washing, use of masks, use of gloves, use of gel or alcohol for disinfection, washing of items purchased for the home, refusal to leave Masks, gloves and wipes soaked in disinfectant in other places) have the most impact and other factors, respectively: the failure of the Crisis Management Headquarters to quarantine cities, attend public events, travel, insufficient rest for patients with Coronavirus concealment of the disease by the infected person, economic pressure and Insufficient of medicine, use of public vehicles, not taking seriously the warnings of the Crisis Management Headquarters, attending medical centers for unnecessary reasons, Insufficient of knowledge about the symptoms of Coronavirus and finally poor nutrition in Corona viruses are effective. The results of the present study are consistent with the results of the following researches:

- The new 2019 Coronavirus is believed to be spread via globules, near contact, solvents, and likely transmission from excremental and buccal, according to studies, and patients may spread the virus to other people during the incubation phase [\(1, 2\)](#). Enterococcus operations, clinical signs, and transmission mechanisms of the new 2019 Coronavirus could be clarified by viral receptor spread. As a receptor for the new Coronavirus-2019, which is necessary for its entry, angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) has been proposed. In neonatal Coronavirus multinuclear infection 2019, widespread expression of ACE2 in different cells such as lung AT2 cells, upper esophagus, epithelial cells, and ileum and colon absorption enterocytes can be involved [\(36, 37\)](#). Thus, a potential route for excremental and buccal

contagion is for current Coronavirus infection-2019, in addition to respiratory and body interaction.

- In another study, treatment of the sources of infection is the best way to handle the COVID-19 epidemic in the absence of effective therapies. Strategies include early notice, surveillance, containment and isolation, and preventive treatment, so disseminating epidemic knowledge in a timely fashion and maintaining civil order is very effective and beneficial. For people, preventive precautions will successfully avoid the onset of the current 2019 Coronavirus outbreak, including personal grooming, wearing surgical masks, proper rest, and sufficient ventilation in the space [\(38\)](#).
- Scientists have shown that the corona virus has always been circulating among animals, but due to human interaction with animals, the virus entered the human body and in the process of interaction with humans evolved and was able to Adapt to humans and has caused disease. A report in the Guardian (April 12, 2020) explores the nature of the disease and understands that in the animal world, viruses of this kind are still in circulation. Knowing the degree to which the virus will harm the ecosystem, "Understanding the extent to which the virus can affect the species," it can take us to its source" [\(39\)](#).
- Fukuyama (2020), in his discussion of the post-Crohn's Coronavirus outbreak, expresses doubts about the end of easy democracies of democracy / authoritarianism, and states in an interview that "I doubt when the disease will end. The easy duplications of democracy / authoritarianism should be discarded, and the effects of the virus on socio-economic spheres will increase the likelihood of polarization and increase the likelihood of popular revolutions or street riots against these governments [\(40\)](#).
- In a new paper, Wu *et al.* [\(41\)](#) examine the relationship between the success of states in the United States in conducting rapid corona testing and the state's stock of trust and social capital, and find a positive relationship between the two.
- In another paper, Wu *et al.* [\(42\)](#) examined the issue of public trust and the success of policies to address the Corona crisis and showed that the higher the public confidence in society, the more likely it is that policies such as social distancing will succeed. And people are more likely to avoid transmitting the virus to others.

- According to a study by observing the infection through this virus in family members as well as health and medical staff, it was shown that human-to-human transmission of this virus occurs through respiratory droplets and infected objects (43, 44).

The key infection path of the virus, according to recent studies, is by inhalation of infectious respiratory droplets, direct contact (less than 6 steps or less than 2 meters) with the infected person or contact with the patient's secretions. Infected respiratory droplets are spread through the sneezing or coughing of the infected person into the environment and land in the mouth or nose of people who are close to the sick person and then transmitted into their lungs (45).

- According to research results, a person may also become infected with the Coronavirus through touching an infected object or surface. In this way, the person enters the body after contact with the infected surface. The highest rate of virus transmission is when a person has clinical symptoms. However, some patients are able to transmit their infection to others before the onset of clinical symptoms (46).

According to the findings of the current research and similar studies, taking measures in these areas, respectively, is one of the most important measures that can be effective in the prevailing conditions in society. If these issues are properly addressed, we will take the biggest step towards controlling and combating the disease, and to a large extent, the spread of the corona virus among other citizens will be prevented. It is hoped that the results of the present study, in addition to providing sufficient knowledge of this invasive and contagious virus, will help to win this battle, the implementation of which always leads to correct and timely control decisions by countries; Efforts to take protective and personal hygiene measures are also essential.

### Acknowledgment

With gratitude and thanks to the trained Professor Dr. Mohammad Ehsanifar, who has always been the strongest reference for the author to complete this research in all areas of expertise with his successful points.

### Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.



## بررسی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا از دید مردم استان البرز (با استفاده از آزمون فریدمن): مطالعه موردی استان البرز

فاطمه دکامینی<sup>۱\*</sup>، محمد احسانی فر<sup>۲</sup>

۱. گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران
۲. گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی مهندسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

**زمینه و اهداف:** بررسی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر افزایش ویروس جدید کووید-۱۹، یک امر ضروری در بقای جهان به شمار می‌رود. هدف این پژوهش رتبه‌بندی عوامل موثر (۱۲ عامل شناسایی شده) بر افزایش ویروس کرونا از دید مردم استان البرز، در نیمه دوم سال ۱۳۹۹، در این استان است.

**مواد و روش کار:** تمرکز پژوهش حاضر بر آزمون فریدمن است. در این پژوهش کاربردی، از ابزار پرسشنامه استفاده شده است، که بین ۴۰۲ نفر از افراد به‌طور تصادفی توزیع شده است (حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران به دست آمد).

**یافته‌ها:** در پژوهش پیش رو، به سه سؤال بنیادی پاسخ داده شد: (۱) عوامل موثر بر افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا در استان البرز کدامند؟ با مطالعه پیشینه پژوهش و اطلاعاتی‌های ستاد مرکزی مقابله با کرونا و مطالعات کتابخانه‌ای تعداد "۱۲" عامل شناسایی شد (چه بسا عوامل دیگری نیز دخیل باشند)؛ (۲) با توجه به عوامل فوق، اولویت اول با کدام عامل است؟؛ (۳) چه راهکارهای اساسی برای کاهش تعداد مبتلایان ارائه خواهد شد؟

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج، افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا تحت تاثیر ۱۲ عامل قرار دارد. از دید مردم استان البرز، درباره اهمیت هر یک از این "۱۲" عامل، مؤثرترین عامل، عدم رعایت بهداشت فردی است. نتایج این پژوهش می‌تواند به نظارت مستمر، کاهش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا، ایجاد و حفظ شرایط بهتر در این استان و سایر نقاط کشور، و حتی سایر کشورها کمک نماید.

تاریخچه مقاله  
دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۱  
پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۲  
انتشار آنلاین: ۱۴۰۰/۰۱/۲۰  
موضوع:  
ویروس‌شناسی پزشکی

### نویسنده مسئول:

فاطمه دکامینی، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران  
ایمیل:

[S\\_dekamin@yahoo.com](mailto:S_dekamin@yahoo.com)

**کلیدواژه‌ها:** اولویت بندی، افزایش تعداد مبتلایان، کرونا ویروس، شیوع کرونا در استان البرز، آزمون فریدمن  
کپی‌رایت © مجله میکروپزشکی ایران: دسترسی آزاد؛ کپی برداری، توزیع و نشر برای استفاده غیرتجاری با ذکر منبع آزاد است.

### مقدمه

ویروس نوین -۲۰۱۹ را به‌عنوان فوریت بهداشت عمومی با نگرانی بین‌المللی (PHEIC) اعلام کرد. در ۱۱ فوریه سال ۲۰۲۰، WHO رسماً بیماری ایجاد شده توسط کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ را بیماری Corona Virus Disease 2019 (کووید-۱۹) نامگذاری کرد. در همان روز، گروه مطالعه کروناویروس (CSG) کمیته بین‌المللی طبقه‌بندی ویروس‌ها، آن را به‌عنوان سندرم تنفسی حاد شدید (Severe Acute Respiratory Syndrome) نامگذاری نمود. در ۲۳ فوریه ۲۰۲۰، تعداد ۷۷۰۴۱ مورد عفونت کووید-۱۹ در چین تأیید شد. این تعداد عفونت از شیوع سندرم شدید تنفسی حاد (SARS) در سال ۲۰۰۲ در چین فراتر رفته است (۳،۴).

در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹، موارد غیرقابل توضیحی از پنومونی در ووهان چین گزارش شد. بررسی اپیدمیولوژیک موارد اولیه ابتدا به پنومونی کروناویروس نوین-۲۰۱۹ نشان داد که بسیاری از موارد، در معرض بازار غذاهای دریایی Huanan (هانان) در ووهان چین قرار داشته‌اند (۱،۲).

دولت و محققان حوزه بهداشت در چین اقدامات سریع را برای کنترل همه‌گیری آن انجام دادند و تحقیقات اتیولوژیک را آغاز کردند. در ۱۲ ژانویه سال ۲۰۲۰ سازمان بهداشت جهانی (WHO) به‌طور موقت این ویروس جدید را به عنوان کروناویروس نوین-۲۰۱۹ نامگذاری کرد. در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، WHO همه‌گیری کرونا

غذاهای دریایی هانان برای کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ مثبت بودند. برخی از این موارد شامل انواع حیوانات زنده، مانند جوجه تیغی، گورکن، مار، لاک‌پشت، پرنده و احتمالا مورچه‌خوار (pangolins)، هستند، اما خفاش‌ها را در بر نمی‌گیرد. بنابراین، خفاش‌ها احتمالا تماس مستقیم با انسان را نداشته‌اند و انتقال مستقیم ویروس از خفاش به انسان بعید به نظر می‌رسد. چرا که، در گذشته نیز اگرچه SARS-CoV (کرونا ویروس سارس) و MERS-CoV (کرونا ویروس مرس) از خفاش‌ها، به‌عنوان مخزن اصلی و طبیعی سرچشمه گرفتند، اما به ترتیب از طریق میزبان‌های نوعی گربه (civet) و شتر به انسان منتقل شدند (۱،۲).

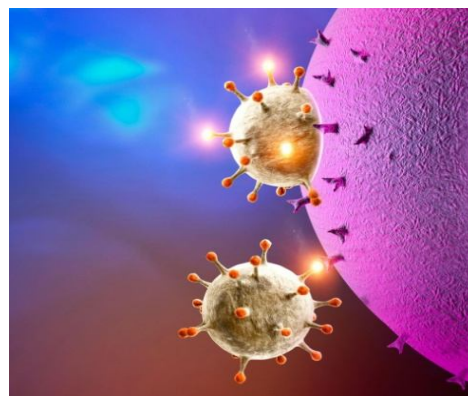
پروتئین S ویروس هنگام ورود به بدن انسان با اتصال به گیرنده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین ۲ (ACE2) وارد سلول‌های هدف در مجرای تنفسی فوقانی شده و می‌تواند در ۴ درصد موارد منجر به تابلوی بالینی سندرم دیسترس حاد تنفسی شود. ۲۰-۳۰ درصد بیماران نیاز به درمان بیمارستانی داشته و حدود ۵۰ درصد از افراد پس از ابتلا علامتی نشان نمی‌دهند. گرایش (Affinity) قابل توجه میان کرونا ویروس و این گیرنده‌ها نشان می‌دهد جمعیت‌هایی که بیان ACE2 در آن‌ها بالاتر است در برابر این ویروس آسیب پذیرتر هستند (۹).

راه‌کارهای جدید تشخیصی از جمله RT-PCR و سنجش‌های مبتنی بر ریزآرایه ممکن است در پایش اقدامات اپیدمیولوژیک، همراه با انجام اقدامات پیشگیری موثر باشد. اسیدهای نوکلئیک کروناویروس نوین-۲۰۱۹ در نمونه‌هایی از جمله سوآب‌های نازوفارنکس، خلط، ترشحات دستگاه تنفسی تحتانی، خون و مدفوع قابل تشخیص است (۱۰،۱۱،۱۲).

علاوه بر این، نسخه پنجم راهنمایی‌های پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) اعلام کرد که بیماران مبتلا به بیماری شدید و بحرانی می‌توانند با پلاسما recovery plasma درمان شوند (۱۲).

برخی مطالعات، علت مرگ و میر در عفونت COVID-19 ناشی از فعالیت مایکوباکتریوم‌هایی چون توپرکلوزیس و آویوم و ایجاد پنومونی ناشی از آن می‌دانند (۱۳). به همین دلیل، عفونت سل چه فعال و چه نهفته، شدت و پیشرفت بیماری را در افراد مبتلا به COVID-19 افزایش می‌دهد. کشورهایی چون ایتالیا، اسپانیا و آمریکا که تجویز BCG را در برنامه واکسیناسیون خود ندارند، آسیب بیشتری از این بیماری متحمل شدند. در شهر ووهان چین که شیوع عفونت‌های مایکوباکتریومی بیشتر است، مرگ و میر نیز بیشتر بود. در ایران هر چند اولین سویه BCG در سال ۱۳۲۶ هجری شمسی

این ویروس واجد ظاهر تیپیک "زوائد پروتئینی" روی غشاء بوده و متشکل از پلی پروتئین‌ها، نو کلئوپروتئین‌ها و پروتئین‌های غشایی از قبیل پلیمرها، پروتئازها، هلیکس‌ها و پروتئین‌های کمکی دیگر است (۵). کرونا ویروس‌ها با ایجاد وزیکول‌های دولایه، از بیان رسپتورهای شناسایی کننده الگو (PRR, Pattern Recognition Receptor) ممانعت کرده و در نتیجه، سیستم ایمنی ذاتی آنها را شناسایی نمی‌کند و درون وزیکول به تکثیر خود ادامه می‌دهند. آنها تولید اینترفرون‌های تیپ I به‌عنوان یکی از مهمترین فاکتورهای ضدویروس را از کار می‌اندازند. کرونا ویروس‌ها همچنین در عرضه آنتی‌ژن توسط سلول‌های ایمنی اختلال ایجاد می‌کنند (۶).



شکل ۱: کروناویروس و گیرنده‌های ACE-2

Downloaded from jnum.s.mazums.ac.ir at (منبع تصویر: 12:17 +0330 on Wednesday January 20th 2021)

تصور می‌شود که کروناویروس نوین-۲۰۱۹ از طریق قطرات، تماس نزدیک، آئروسل و شاید انتقال مدفوع-دهان منتقل شود و بیماران در دوره انکوبه می‌توانند ویروس را به افراد دیگر منتقل نمایند (۱،۲). توزیع گیرنده ویروسی می‌تواند مکانیسم‌های بیماری‌زا، تظاهرات بالینی و مسیرهای انتقال کروناویروس نوین-۲۰۱۹ را توضیح دهد. آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین ۲ (ACE2) به‌عنوان گیرنده‌ای برای کروناویروس نوین-۲۰۱۹، که برای ورود آن ضروری است، مطرح شده است. بیان فراگیر ACE2 در سلول‌های مختلف، مانند سلول‌های AT2 ریه، بخش فوقانی مری، سلول‌های اپیتلیال و انتروسیت‌های جذبی ایلئوم و روده بزرگ ممکن است در عفونت چندبافتی کروناویروس نوین-۲۰۱۹ نقش داشته باشد (۷،۸).

گزارش WHO نیز بیان می‌کند که کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ در نمونه‌های محیطی جمع‌آوری شده از بازار غذاهای دریایی هانان تشخیص داده شده است (۴)؛ اما هنوز به‌طور کامل مشخص نشده که چه گونه‌های خاصی از حیوانات حامل کروناویروس نوین-۲۰۱۹ هستند. ۳۳ مورد از ۵۸۵ نمونه زیست محیطی موجود در بازار

## افزایش تعداد مبتلایان

تا اول مارس ۲۰۲۰، تازه‌ترین آمار جهانی شیوع ویروس کرونا نشان می‌دهد که تعداد ۶۷ کشور از همه قاره‌های جهان درگیر این ویروس و بیماری کووید-۱۹ هستند که ۸۸۳۴۰ مورد مثبت بیماری کووید-۱۹ در این کشورها ثبت شده، از این تعداد ۳۰۰۱ نفر فوت شدند (نرخ مرگ و میر ۳/۴٪) و ۴۲۷۲۸ نفر نیز بهبود (نرخ بهبودی ۴۸/۴٪) یافته‌اند.

۱۲ کشور نخست به ترتیب شامل چین با ۷۹۸۲۸ نفر مبتلا، کره جنوبی با ۳۷۳۶ نفر مبتلا، ایتالیا با ۱۶۹۴ نفر مبتلا، ایران با ۹۷۸ نفر مبتلا، ژاپن با ۲۵۲ نفر مبتلا، فرانسه با ۱۳۰ نفر مبتلا، آلمان با ۱۲۹ نفر مبتلا، سنگاپور با ۱۰۶ نفر مبتلا، هنگ کنگ با ۱۰۰ نفر مبتلا، اسپانیا با ۷۹ نفر مبتلا، آمریکا با ۷۳ نفر مبتلا، بحرین با ۴۷ نفر مبتلا، هستند (۱۸).

اما متأسفانه با گذشت زمان، با افزایش چشمگیری در این ارقام مواجهه شدیم و تعداد جان باختگان روز به روز افزایش می‌یابند.

## کرونا ویروس

کرونا ویروس‌ها جزء ویروس‌های انولوپ non-segmented و دارای RNA تک رشته‌ای، Positive-sense با منشا جانوری و متعلق به خانواده Coronaviridae و دسته Nidovirales هستند (شکل ۱). ساینز ژنوم ویروس بین ۲۶ تا ۳۲ کیلو باز است که جز بزرگترین RNA ویروس‌ها هستند. این ویروس‌ها دارای دو نوع مختلف از پروتئین‌های سطحی هستند و نام خود را از روی همین ویژگی ظاهری گرفته‌اند. خانواده کرونا ویروس‌ها از نظر ژنوتایپی و سرولوژی به ۴ جنس آلفا، بتا، گاما و دلتا تقسیم‌بندی می‌شوند. تقریباً ۳۰ نوع کرونا ویروس در انسان، پستانداران و پرندگان شناسایی شده است. کرونا ویروس‌های انسانی توسط جنس آلفا و بتا ایجاد می‌شوند. کرونا ویروس‌ها جزو ویروس‌های شایع هستند به‌طوری‌که ۳۰ تا ۶۰ درصد از جمعیت چین آنتی‌بادی علیه آن را دارند (۱۹).

## شیوع کرونا در استان البرز

شیوع ویروس کرونا همچنان در استان البرز در حالت بحران قرار دارد. فوتی‌های ناشی از این ویروس نیز در استان افزایش داشته است، و عمده بیماران بستری بدحال هستند و نیاز به تخت‌های ویژه دارند. معاون درمان وزارت بهداشت خاطر نشان کرد: در استان البرز باید زیرساخت‌های الکترونیک تقویت شود و تله مدیسین هر چه زودتر فعال شود تا با استفاده از ظرفیت مجازی بتوان از پزشکان فوق تخصص نهایت استفاده را داشت و سایر پزشکان بتوانند به‌صورت مجازی از آنان مشاوری دریافت کنند. استان البرز دارای ۱۷

وارد شد، ولی تولید انبوه و تجویز همگانی آن به سال ۱۳۶۲ بر می‌گردد؛ یعنی تمام افرادی که سن کمتر از ۳۶ سال دارند، این واکسن را دریافت کرده‌اند (۱۳).

شیوع کووید-۱۹ به یک تهدید بالینی برای جمعیت عمومی و پرسنل مراقبت‌های بهداشتی در سراسر جهان تبدیل شده است. با این حال، دانش در مورد این ویروس جدید محدود است. گزینه مؤثر آنتی‌ویروس درمانی و واکسیناسیون در حال حاضر تحت ارزیابی و توسعه است. آنچه ما اکنون می‌توانیم انجام دهیم، اجرای تهاجمی اقدامات کنترل عفونت برای جلوگیری از گسترش کروناویروس نوین-۲۰۱۹ از طریق انتقال انسان به انسان است. مقامات بهداشت عمومی نیز باید نظارت بر اوضاع داشته باشند. هرچه دانش بیشتری در مورد این ویروس جدید و شیوع آن در دسترس باشد امکان مقابله بهتر امکان‌پذیرتر خواهد بود. تمام تلاش‌ها برای کند کردن شیوع بیماری به‌منظور فراهم آوردن یا خریدن زمان برای تهیه هرچه بهتر سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی عمومی مردم، توصیف بهتر کووید-۱۹ برای راهنمایی توصیه‌های بهداشت عمومی، و توسعه به موقع تشخیص، درمان و واکسن انجام شده است (۱۴، ۱۵). امید است با کشف واکسن، دارو و اقدامات درمانی مؤثر بر کروناویروس نوین-۲۰۱۹ و کووید-۱۹ در آینده نزدیک غلبه شود.

نتایج تحقیق حاضر، شامل ذینفعان متعددی از جمله: دولت، کارکنان مراقبت‌های بهداشتی درمانی در کشور، ستاد مرکزی مبارزه با کرونا ویروس، شورای پشتیبانی از تصمیمات ستاد ملی مبارزه با کرونا، و تمامی سازمان‌هایی که به نحوی درگیر این ویروس شده‌اند، است. به‌منظور مشخص شدن برخی از ادبیات بکار رفته در تحقیق در ادامه، شرح مختصری از این اصطلاحات ارائه می‌شود.

## پیشینه پژوهش

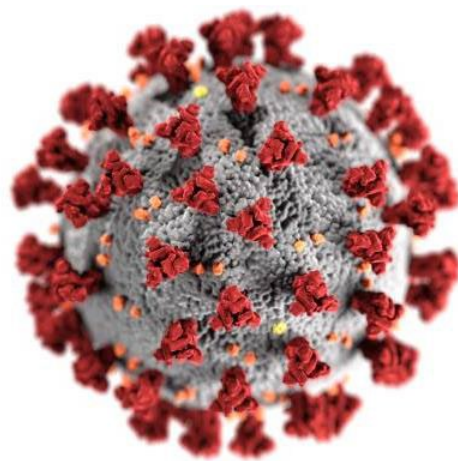
### ۱. پیشینه نظری

#### اولویت‌بندی

تعیین اولویت‌ها فرآیندی مهم در مدیریت پژوهش‌های حوزه سلامت کشورها به شمار می‌رود که اهمیت آن به‌ویژه در زمانی که منابع مالی و انسانی محدود است دو چندان می‌شود. یکی از دلایل مهم تعیین اولویت‌ها این است که به‌عنوان روشی برای تخصیص منابع شناخته می‌شود (۱۶). آنچه در حال حاضر در بسیاری از سازمان‌ها به وضوح قابل مشاهده است، پیچیدگی و دشواری تصمیم‌گیری در عرصه پژوهش و تحقیقات است؛ به‌طوری‌که فشار فزاینده‌ای بر سازمان‌های متولی پژوهش برای بهبود کارایی و اثربخشی برنامه‌های پژوهشی وجود دارد (۱۷).



بیمارستان دولتی و غیر دولتی است که اکنون سه هزار و ۵۰۰ تخت در بخش دولتی دارد. بیماری کرونا از ابتدای شروع تاکنون بیش از ۳۰ هزار البرزی را روانه تخت‌های بیمارستانی کرده است (۲۰).



شکل ۲. کرونا ویروس (منبع تصویر: Centers for Disease Control and Prevention (CDC): PHIL)

## ۲. پیشینه تجربی

### تحقیقات داخلی:

تاکنون پژوهش داخلی با این عنوان صورت نگرفته است.

### تحقیقات خارجی:

- پژوهشی که اخیراً در ووهان چین (آوریل ۲۰۲۰) انجام شد، نشان داد که راه اصلی انتقال این بیماری تماس نزدیک و دراپل‌های تنفسی است، اما حضور ویروس در محیط و ابزار بیمارستانی نیز علت دیگر شیوع بالای آن است. افزایش فاصله بین افراد به علت امکان وجود آئروسول‌ها و ویروس در بیش از ۴ متری فرد آلوده، آلودگی محیط و حضور ویروس بر سطوحی مانند زمین به علت سقوط قطرات تحت تأثیر جاذبه و یا انتقال از طریق کفش کارکنان ضروری است. از بین وسایلی که کادر پزشکی با آنها تماس دارند بیشترین میزان آلودگی در ماوس کامپیوتر، سطل آشغال، دسته‌های تخت بیمارستان و دستگیره در، ثبت شده است. حضور ویروس بر روی تجهیزات محافظتی کادر درمان به نسبت کمتر است، اما بر آستین، دستکش و ماسک‌ها وجود دارد که بیانگر لزوم ضدعفونی کردن و دفع مناسب تجهیزات محافظتی پزشکی از مراکز درمانی است (۲۱).

- در پژوهش‌هایی علائم بالینی عفونت کووید-۱۹ بررسی شدند. نتایج حاکی از آن بود که دوره کمون‌یابی علامتی در افراد آلوده معمولاً بین ۱۴-۲ روز بعد از ورود ویروس به بدن طول می‌کشد، اما در بعضی افراد علائم پس از ۲۴ روز بروز می‌کنند (۲۲، ۲۳). میزان شیوع در مردان اندکی بیشتر از زنان است. اغلب افراد آلوده بعد از طی دوره کمون تظاهرات بالینی یک بیماری تنفسی خفیف تا متوسط مانند تب، سرفه خشک، احساس خستگی، درد عضلانی و تنگی نفس را داشته و بدون نیاز به پروتکل خاص درمانی در خانه با درمان علامتی مورد مراقبت قرار می‌گیرند. افراد مسن با هم‌ابتلایی‌های دیگری نظیر بیماری‌های قلب و عروق، فشار خون، دیابت، چاقی، بیماری‌های مزمن تنفسی یا سرطان معمولاً به نوع شدیدتری از بیماری مبتلا می‌شوند. علائم تابلوی بالینی نوع شدید این بیماری عبارت از: تنگی نفس، درد یا فشار مزمن قفسه سینه و کبودی لب‌ها یا صورت است. این بیماران نیازمند درمان بیمارستانی هستند (۲۲، ۲۴، ۲۵). عارضه‌هایی از قبیل پنومونی، هیپوکسی تنفسی، شوک و نارسایی چندسیستمی همراه با ترومبوآمبولی، خونریزی دستگاه گوارشی، پلینوروپاتی و میوپاتی از علل دوره طولانی بستری یا نتیجه مرگبار این بیماری هستند. یافته‌های آزمایشگاهی در این افراد تعداد و سرعت رسوب بالای گلبول‌های قرمز (ESR)، میزان بالای دی-دایمر و کاهش لنفوسیت‌ها در جریان خون محیطی را نشان می‌دهد (۲۲، ۲۶).

- مطالعه‌ای توسط Ji و همکاران نشان داد که کروناویروس نوین-۲۰۱۹ یک ویروس کایمریک (Chimeric) بین کروناویروس خفاش و کروناویروس با منشأ ناشناخته است. آنها با مقایسه با حیوانات دیگر دریافتند که مارها به احتمال خیلی قوی، مخزن کروناویروس نوین-۲۰۱۹ هستند (۲۷).

- مطالعه Benvenuto و همکاران نشان داد که کروناویروس نوین-۲۰۱۹ خیلی با کروناویروس جدانشده از نوع خاصی از خفاش‌های چینی (chrysanthemum-headed) مرتبط و نزدیک هستند (۲۸). تحقیقات آنها از این تئوری پشتیبانی می‌کند که زنجیره انتقال از خفاش‌ها به سمت انسان شروع شده است.

- Chan و همکاران تاکید کردند که کروناویروس نوین-۲۰۱۹ یک کروناویروس جدید بوده و با کروناویروس سارس خفاش بسیار مرتبط است (۲۹).

- اخیراً Zhou و همکاران و Wu و همکاران دریافتند که همسانی توالی بین کروناویروس نوین -۲۰۱۹ و کروناویروس سارس برابر با ۷۹/۵٪ است. آنها همچنین دریافتند که کروناویروس نوین -۲۰۱۹ با کروناویروس خفاش دارای هومولوژی بالایی است. بنابراین، شواهد فعلی به شدت تایید می‌کنند که کروناویروس نوین -۲۰۱۹ از خفاش‌ها به دست آمده است، اگرچه میزبان‌های میانی یا واسطه‌ای کروناویروس نوین -۲۰۱۹ هنوز مشخص نیستند (۱،۲).
- مطالعه Wang و همکاران نشان داد که از ۱۰ تا ۲۴ ژانویه سال ۲۰۲۰، تعداد مبتلایان به عفونت کروناویروس نوین -۲۰۱۹ در چین ۳۱/۴ برابر افزایش یافته است. در ۲۳ فوریه سال ۲۰۲۰، تعداد مبتلایان به کووید -۱۹ در چین ۱۸۷۹ برابر ۱۰ ژانویه سال ۲۰۲۰ بود. آنها نرخ مرگ و میر ناشی از کووید -۱۹ را بر اساس تعداد بیمارشان ۲/۸۴٪ تخمین زدند. محققان همچنین دریافتند که نسبت مرگ و میر مرد به زن ۳/۲۵ به ۱، میانه سن مرگ ۷۵ سال، میانه زمان از اولین علائم تا مرگ ۱۴ روز و میانه زمان از علائم اولیه تا مرگ در افراد با سن ۷۰ سال
- Sheng و همکاران دریافتند که عفونت‌های ویروسی می‌توانند خطر ابتلا به فیبروز ریوی را افزایش دهند. لذا، فیبروز ریوی ممکن است یکی از عوارض شدید بعد از بهبودی بیماران از عفونت‌های کروناویروس نوین -۲۰۱۹ باشد. پیشگیری از فیبروز ریوی در بیماران بهبود یافته از عفونت‌های کرونا ویروس نوین -۲۰۱۹ موضوعی است که نیاز به تحقیق دارد (۳۲).
- لازم به ذکر است جدیدترین مدارک علمی بر اساس پایگاه استنادی وب آو ساینس، به شرح جدول زیر است:

جدول ۱. جدیدترین مدارک علمی مربوط به کووید-۱۹

نویسندگان	عنوان	مجله	سال
Arshad, MI; Khan, HA; Aslam, B; Khan, JA	Appraisal of One Health approach amid COVID-19 and zoonotic pandemics: insights for policy decision	TROPICAL ANIMAL HEALTH AND PRODUCTION	۲۰۲۱
Casella, F	Can the COVID-19 Epidemic Be Controlled on the Basis of Daily Test Reports?	IEEE CONTROL SYSTEMS LETTERS	۲۰۲۱
Mansouri, F	Role of Telemedicine and Telegenetics Framework for the Management of Cancer Patients During the COVID-19 Pandemic	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	۲۰۲۱
Marcela, RN; Lauro, FV; Francisco, DC; Maria, LR; Virginia, MAM; Alejandara, GE; Magdalena, ARM; Tomas, LG; Regina, CC	Design and Synthesis of a 3,2 '-Indane]-1',3 '-Dione Derivative and Their Theoretical Interaction with the Coronavirus Surface (COVID-19)	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	۲۰۲۱
Tkach, VV; Kushnir, MV; de Oliveira, SC; Ivanushko, YG; Velyka, AV; Molodiani, AF; Yagodynets, PI; Kormosh, ZO; dos Reis, LV; Luganska, OV; Palamarek, KV; Bredikhina, YL	Theoretical Description for Anti-COVID-19 Drug Remdesivir Electrochemical Determination, Assisted by Squaraine Dye-Ag2O2 Composite	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	۲۰۲۱
Carta, MG; Scano, A; Minerba, L; Romano, F; Orru, G	Does Living in Previously Exposed Malaria or Warm Areas is Associated with a Lower Risk of Severe COVID-19 Infection in Italy?	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	۲۰۲۱
Gonzalez-Paz, LA; Lossada, CA; Moncayo, LS; Romero, F; Paz, JL; Vera-Villalobos, J; Perez, AE; Portillo, E; San-Blas, E; Alvarado, YJ	A Bioinformatics Study of Structural Perturbation of 3CL-Protease and the HR2-Domain of SARS-CoV-2 Induced by Synergistic Interaction with Ivermectins	BIOINTERFACE RESEARCH IN APPLIED CHEMISTRY	۲۰۲۱
Anttiroiko, AV	Successful Government Responses to the Pandemic: Contextualizing National and Urban Responses to the COVID-19 Outbreak in East and West	INTERNATIONAL JOURNAL OF E-PLANNING RESEARCH	۲۰۲۱
Silva, CN	Urban E-Planning and the COVID-19 Pandemic: Public Health Response and Transformative Recovery Preface	INTERNATIONAL JOURNAL OF E-PLANNING RESEARCH	۲۰۲۱
Doyle, A; Hynes, W; Purcell, SM	Building Resilient, Smart Communities in a Post-COVID Era: Insights From Ireland	INTERNATIONAL JOURNAL OF E-PLANNING RESEARCH	۲۰۲۱

منبع: (<https://www.sid.ir/Blog/Post/70373>)

### مدل مفهومی پژوهش

با مرور ادبیات برای آنکه بتوان به صورت دقیق‌تر ارزیابی بر روی شاخص‌ها انجام داد و در پاسخ به سؤال اول عوامل موثر بر افزایش تعداد

مبتلایان به ویروس کرونا در استان البرز، طبق مدل مفهومی تحقیق در قالب ۲ معیار و ۱۲ شاخص در شکل ۲ ترسیم شده است



شکل ۳. مدل مفهومی پژوهش

شامل تشخیص زودرس، گزارش، ایزوله و قرنطینه و درمان‌های حمایتی است؛ انتشار به موقع اطلاعات اپیدمی و حفظ نظم اجتماعی نیز بسیار موثر و مفید است. برای افراد، اقدامات محافظتی، از جمله ارتقای بهداشت شخصی، زدن ماسک‌های پزشکی، استراحت کافی و تهیه مناسب اتاق‌ها، می‌تواند به‌طور مؤثر از بروز عفونت کرونای ویروس نوین- ۲۰۱۹ جلوگیری کند (۳۵).

پژوهش حاضر از لحاظ وسعت کاربرد در سطح تحقیقات کاربردی و از نظر روش شناسی، از نوع تحقیقات علی است. با استفاده از آزمون فریدمن و با استفاده از نرم افزار اکسل و SPSS نسخه ۲۵ (SPSS Inc., Chicago, IL., USA)، به‌منظور بهبود شرایط و کاهش تعداد مبتلایان

باید گفت که مرز بین عوامل شخصی و دولتی، در این است که در عامل شخصی، انسان جایگاه و وضعیت خود را بر اساس موفقیت یا عدم موفقیت فردی مشخص می‌کند (۳۳)؛ ولی در عامل دولتی باید گفت که عوامل محیطی و خارجی تاثیرگذارند و این عوامل، به دلیل متغیر بودن شرایط، موقعیت‌ها و اتفاقات جامعه، خارج از اراده و توان فردی هستند و رکن مهم جامعه (دولت)، باید درباره آنها تصمیم‌گیری نماید (۳۴).

### روش پژوهش

در صورت عدم وجود درمان‌های مؤثر، بهترین راه مقابله با بیماری همه‌گیر کووید- ۱۹ کنترل منابع عفونت است. استراتژی‌ها

### بخش اول: پایایی

جهت بررسی پایایی پرسشنامه مورد نظر آلفای کرونباخ را با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۵، محاسبه می کنیم. نتایج به صورت زیر محاسبه و در جدول ۲ نمایش داده شده اند:

جدول ۲. پایایی

خلاصه پردازش نمونه		
تعداد	٪	
معتبر	۳۸۳	۹۵/۳
استثنا شده	۱۹	۴/۷
کل	۴۰۲	۱۰۰/۰
الف. حذف لیست با توجه به تمام فاکتورها.		

تعداد کل پاسخ دهنده گان به پرسشنامه ۴۰۲ نفر و تعداد پاسخ های معتبر و درست دریافت شده ۳۸۳ مورد است. در جدول ۳، مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده است.

جدول ۳. آماره پایایی

آماره پایایی	
تعداد عوامل	آلفای کرونباخ
۱۲	۰/۸۷۴

برای ۱۲ عامل که در پرسشنامه آمده اند مقدار محاسبه شده ی آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۷۴ است که این مقدار حاکی از پایایی خوب پرسشنامه مورد استفاده است.

### بخش دوم: بررسی نرمال یا غیر نرمال بودن نمونه

در این بخش جهت انتخاب آزمون جهت مقایسه عوامل موثر بر افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا ابتدا باید نرمال بودن یا غیر نرمال بودن نمونه مورد نظر را بررسی کنیم. برای این منظور از آزمون کولموگروف - اسمیرونوف استفاده می کنیم. نتایج آزمون در جدول ۴ محاسبه و نمایش داده می شود:

به رتبه بندی عوامل پرداخته می شود. در این آزمون ما یک گروه از افراد یا آزمودنی داریم که در حداقل دو وضعیت یا دو مقطع زمانی مختلف مورد سنجش قرار گرفته اند. و از نظر میانگین رتبه های گروه ها را معلوم می کند که آیا این گروه ها می توانند از یک جامعه باشند یا نه؟ مقیاس در این آزمون باید حداقل رتبه ای باشد. این آزمون متناظر غیر پارامتری آزمون F است و معمولاً در مقیاس های رتبه ای به جای F به کار می رود و جانشین آن می شود. هدف این است که تغییرات نمرات (میان) را در چند (۲ و بیشتر) وضعیت یا مقطع زمانی مقایسه کنیم. سطح سنجش متغیر در این آزمون باید ترتیبی باشد. پژوهشگران عموماً از این آزمون جهت رتبه بندی یا اولویت بندی متغیرها استفاده می کنند.

ماهیت موضوعی تحقیق و با تکیه بر ادبیات، جامعه در دسترس پژوهش، شامل ۴۰۲ نفر از همشهریان استان البرز بوده اند. لازم به ذکر است تمامی اعضای جامعه آماری مورد سوال قرار گرفتند (برخی به تعدادی سوالات پاسخ کامل ندادند و در واقع جزء داده های گمشده هستند که در بخش آمار توصیفی لحاظ شده اند). برای گردآوری داده های تحقیق از روش میدانی و ابزار پرسشنامه ۷ درجه ای لیکرت استفاده شده است. این نوع پرسشنامه از مقیاس ۷ درجه ای: خیلی کم، کم، کم تا متوسط، متوسط، متوسط تا زیاد، زیاد و خیلی زیاد تشکیل شده است که با توجه به درجه اهمیت از دید پاسخ دهنده، می تواند یکی از این رتبه ها را اخذ نماید. پژوهش در دو مرحله انجام گرفته است. در مرحله اول، عوامل موثر بر افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا با مطالعه پیشینه پژوهش و اطلاعاتی های ستاد مرکزی مقابله با کرونا و مطالعات کتابخانه ای تعیین شد. بنا بر مدل مفهومی پژوهش، ۱۲ عامل به منزله عوامل موثر بر افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا استخراج شده و سپس با نظر خبرگان، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. این عوامل عبارتند از: ۱. عدم رعایت بهداشت فردی (که این مورد شامل: شستشوی مدام دست ها، استفاده از ماسک، استفاده از دستکش، استفاده از ژل ضد عفونی کننده یا الکل برای ضد عفونی کردن، شستشوی وسایل خریداری شده برای منزل، خودداری از رها کردن ماسک، دستکش و دستمال های آغشته به مواد ضد عفونی در مکان های دیگر، است)، ۲. مسافرت، ۳. عدم استراحت کافی بیمار مبتلا به ویروس، ۴. تغذیه نامناسب، ۵. جدی نگرفتن هشدارهای ستاد مدیریت بحران، ۶. عدم آگاهی از علائم ویروس، ۷. کتمان بیماری توسط فرد مبتلا، ۸. حضور در مراسمات عمومی، ۹. حضور در مراکز درمانی به علت مسائل غیر ضروری، ۱۰. استفاده از وسایل نقلیه عمومی، ۱۱. فشار اقتصادی و کمبود دارو، ۱۲. قصور ستاد مدیریت بحران در قرنطینه کردن شهرها.

در ادامه، روش مورد استفاده در پژوهش حاضر در سه بخش شرح داده شده است.

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف												
تأثیر قصور ستاد مدیریت بحران در قرطبه کردن شهرها در افزایش تعداد مبتلایان به این ویروس چه میزان است؟	تأثیر فشار اقتصادی و کمبود دارو در افزایش و شیوع این ویروس تا چه حد است؟	میزان تأثیر استفاده از وسایل نقلیه عمومی در افزایش تعداد مبتلایان تا چه میزان است؟	حضور در مراکز درمانی به علت مسائل غیرضروری تا چه میزان در شیوع این ویروس موثر است؟	میزان تأثیر حضور در مراسمات عمومی در افزایش تعداد مبتلایان تا چه میزان است؟	کنترل بیماری توسط فرد مبتلا تا چه میزان باعث شیوع این ویروس گردیده است؟	در افزایش تعداد مبتلایان عدم آگاهی از علائم ویروس تا چه میزان موثر است؟	جدی نگرفتن هشدارهای ستاد مدیریت بحران در افزایش تعداد مبتلایان چه میزان است؟	نقش تغذیه نامناسب در شیوع این ویروس تا چه میزان است؟	عدم استراحت کافی بیمار مبتلا به ویروس تا چه اندازه باعث افزایش مبتلایان به این ویروس شده است؟	تا چه میزان مسافرت افراد در افزایش شیوع این ویروس موثر بوده است؟	در افزایش تعداد مبتلایان به کووید-19 عدم رعایت بهداشت فردی تا چه میزان موثر است؟	تعداد
398	398	396	396	393	392	393	395	398	398	400	398	پارامترهای میانه‌ترین
5.66	4.98	4.97	4.91	5.41	4.99	4.56	4.83	4.49	5.16	5.40	6.05	توزیع انحراف معیار
1.635	1.887	1.744	1.852	1.714	2.046	2.004	1.972	1.834	1.709	1.600	1.443	نرمال
.240	0.168	0.154	0.182	0.212	0.208	0.166	0.177	0.136	0.191	0.211	0.330	قدرمطلق
.206	0.142	0.122	0.129	0.177	0.163	0.118	0.135	0.102	0.141	0.159	0.255	بیشترین اختلافات مثبت
-0.240	-0.168	-0.154	-0.182	-0.212	-0.208	-0.166	-0.177	-0.136	-0.191	-0.211	-0.330	منفی
0.240	0.168	0.154	0.182	0.212	0.208	0.166	0.177	0.136	0.191	0.211	0.330	آماره آزمون
0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	0.000°	سطح معنی داری
الف. توزیع آزمایشات طبیعی است.												
ب. از داده‌های تخمین زده شده												
ج. اصلاح کننده معناداری Lilliefors.												

جدول ۵: Test Statistics

تعداد	۳۸۳
آماره کای دو آزمون فریدمن	۴۲۰/۳۴۵
درجه آزادی	۱۱
سطح معنی داری	۰/۰۰۰
a. Friedman Test	

نتیجه آزمون فریدمن در جدول (۵) Test Statistics نمایش داده شده است.

### یافته‌ها

در پرسشنامه‌ای که توسط محقق تهیه شده است در بخش اول ۱۲ سوال طبق مدل مفهومی پژوهش آورده شده است و در بخش آخر سؤالاتی پیرامون مشخصات فردی افراد شامل جنسیت،

در جدول آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن نمونه مورد نظر را بررسی کرده‌ایم و با توجه به مقادیر سطح معنی‌داری محاسبه شده نمونه مورد نظر نرمال نبوده و برای مقایسه عوامل موثر بر افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا باید از آزمون ناپارامتری استفاده کنیم.

### بخش سوم: انتخاب آزمون آماری مناسب

با توجه به غیرنرمال بودن نمونه مورد نظر و نیز مقایسه ۱۲ عامل موثر بر افزایش ابتلا به ویروس کرونا از آزمون ناپارامتری فریدمن استفاده می‌کنیم که نتایج آن در بخش یافته‌ها، در جدول رتبه‌بندی (جدول ۷) میانگین رتبه‌ای هریک از عوامل موثر بر افزایش ابتلا به ویروس کرونا آمده است.

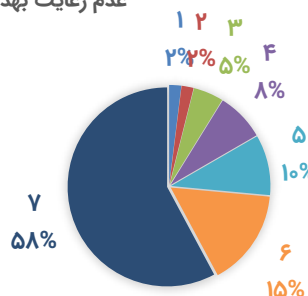


تحصیلات، ذکر شده است که جامعه مذکور (تعداد ۴۰۲ نفر از افراد جامعه) آن را تکمیل نمودند. که از این بین ۴۲٪ را مردان و ۵۸٪ را زنان به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ تحصیلات، مدرک

تحصیلات، ذکر شده است که جامعه مذکور (تعداد ۴۰۲ نفر از افراد جامعه) آن را تکمیل نمودند. که از این بین ۴۲٪ را مردان و ۵۸٪ را زنان به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ تحصیلات، مدرک

۱. در افزایش تعداد مبتلایان به کووید-۱۹، نبود رعایت بهداشت فردی (شستشوی مدام دست‌ها، استفاده از ماسک، استفاده از دستکش، استفاده از ژل یا الکل جهت ضد عفونی کردن، شستشوی وسایل خریداری شده برای منزل، خودداری از رها کردن ماسک، دستکش و دستمال‌های آغشته به مواد ضد عفونی در مکان‌های دیگر) تا چه میزان موثر است؟

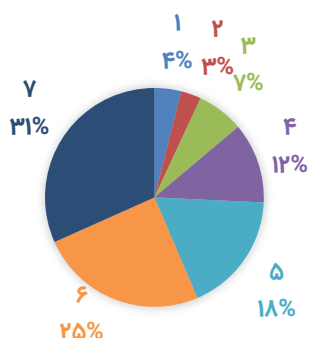
عدم رعایت بهداشت فردی



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۷	٪۱/۸
۲	۶	٪۱/۵
۳	۱۸	٪۴/۵
۴	۳۱	٪۷/۸
۵	۳۸	٪۹/۵
۶	۶۵	٪۱۶/۳
۷	۲۳۳	٪۵۸/۵
جمع	۳۹۸	٪۱۰۰

۲. تا چه میزان مسافرت افراد در افزایش شیوع این ویروس موثر بوده است؟

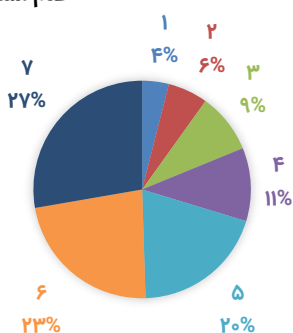
مسافرت



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۱۴	٪۳/۵
۲	۱۰	٪۲/۵
۳	۲۹	٪۷/۳
۴	۴۹	٪۱۲/۳
۵	۷۲	٪۱۸
۶	۹۹	٪۲۴/۸
۷	۱۲۷	٪۳۱/۸
جمع	۴۰۰	٪۱۰۰

۳. عدم استراحت کافی بیمار مبتلا به ویروس، تا چه اندازه باعث افزایش مبتلایان به این ویروس شده است؟

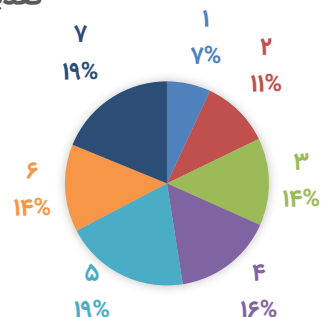
عدم استراحت کافی بیمار



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۱۵	٪۳/۸
۲	۲۳	٪۵/۸
۳	۳۷	٪۹/۳
۴	۴۴	٪۱۱/۱
۵	۷۹	٪۱۹/۸
۶	۹۰	٪۲۲/۶
۷	۱۱۰	٪۲۷/۶
جمع	۳۹۸	٪۱۰۰

۴. نقش تغذیه نامناسب در شیوع این ویروس تا چه میزان است؟

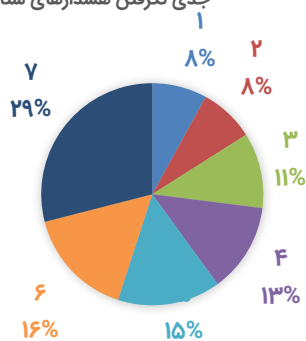
تغذیه نامناسب



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۲۶	۶/۵٪
۲	۴۳	۱۰/۸٪
۳	۵۴	۱۳/۶٪
۴	۶۵	۱۶/۳٪
۵	۷۹	۱۹/۸٪
۶	۵۷	۱۴/۳٪
۷	۷۴	۱۸/۶٪
جمع	۳۹۸	۱۰۰٪

۵. جدی نگرفتن هشدارهای ستاد مدیریت بحران در افزایش تعداد مبتلایان چه میزان است؟

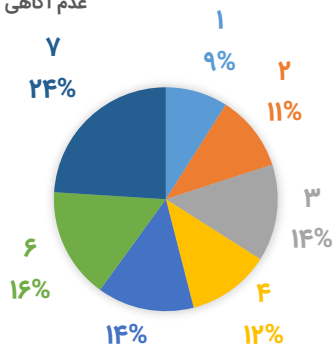
جدی نگرفتن هشدارهای ستاد مدیریت بحران



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۳۲	۸/۱٪
۲	۳۲	۸/۱٪
۳	۴۳	۱۰/۹٪
۴	۵۱	۱۲/۹٪
۵	۵۸	۱۴/۶٪
۶	۶۵	۱۶/۴٪
۷	۱۱۵	۲۹٪
جمع	۳۹۶	۱۰۰٪

۶. در افزایش تعداد مبتلایان، عدم آگاهی از علائم ویروس تا چه میزان موثر است؟

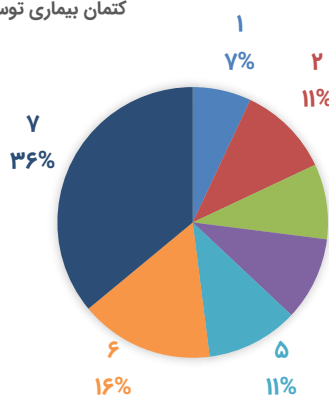
عدم آگاهی از علائم ویروس



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۳۵	۸/۹٪
۲	۴۳	۱۰/۹٪
۳	۵۴	۱۳/۷٪
۴	۴۸	۱۲/۲٪
۵	۵۵	۱۴٪
۶	۶۴	۱۶/۲٪
۷	۹۵	۲۴/۱٪
جمع	۳۹۴	۱۰۰٪

۷. کتمان بیماری توسط فرد مبتلا، تا چه میزان باعث شیوع این ویروس گردیده است؟

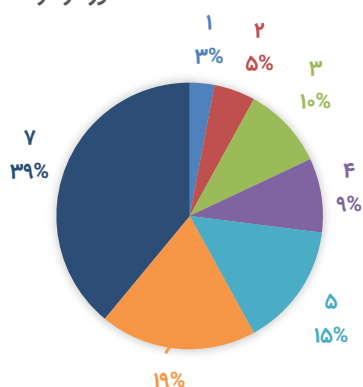
کتمان بیماری توسط فرد مبتلا



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۲۸	٪۷/۱
۲	۴۳	٪۱۰/۹
۳	۳۴	٪۸/۷
۴	۴۰	٪۱۰/۲
۵	۴۴	٪۱۱/۲
۶	۶۲	٪۱۵/۸
۷	۱۴۲	٪۳۶/۱
جمع	۳۹۳	٪۱۰۰

۸. میزان تاثیر حضور در مراسمات عمومی در افزایش تعداد مبتلایان تا چه میزان است؟

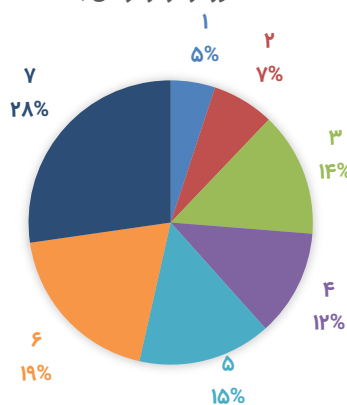
حضور در مراسمات عمومی



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۱۰	٪۲/۵
۲	۲۱	٪۵/۳
۳	۳۸	٪۹/۶
۴	۳۷	٪۹/۴
۵	۶۰	٪۱۵/۲
۶	۷۶	٪۱۹/۳
۷	۱۵۲	٪۳۸/۶
جمع	۳۹۴	٪۱۰۰

۹. حضور در مراکز درمانی به علت مسائل غیرضروری، تا چه میزان در شیوع این ویروس موثر است؟

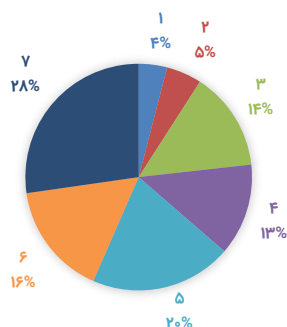
حضور در مراکز درمانی به علت مسائل غیرضروری



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۲۱	٪۵/۳
۲	۲۷	٪۶/۸
۳	۵۶	٪۱۴/۱
۴	۴۹	٪۱۲/۳
۵	۶۱	٪۱۵/۴
۶	۷۴	٪۱۸/۶
۷	۱۰۹	٪۲۷/۵
جمع	۳۹۷	٪۱۰۰

۱۰. میزان تاثیر استفاده از وسایل نقلیه عمومی در افزایش تعداد مبتلایان تا چه میزان است؟

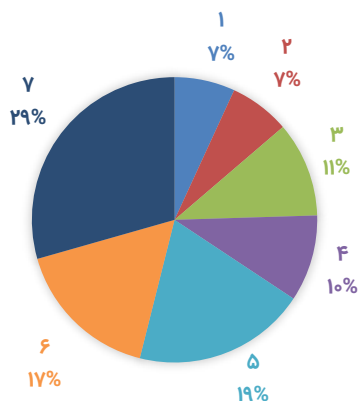
استفاده از وسایل نقلیه عمومی



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۱۶	۴٪
۲	۲۰	۵٪
۳	۵۶	۱۴٪
۴	۵۳	۱۳٪
۵	۸۰	۲۰٪
۶	۶۵	۱۶٪
۷	۱۰۷	۲۷٪
جمع	۳۹۷	۱۰۰٪

۱۱. نقش فشار اقتصادی و کمبود دارو در افزایش و شیوع این ویروس تا چه حد است؟

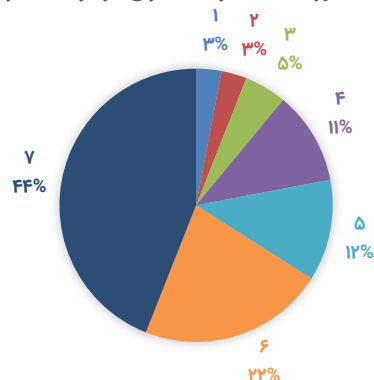
نقش فشار اقتصادی و کمبود دارو



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۲۷	۶٪
۲	۲۶	۶٪
۳	۴۳	۱۰٪
۴	۳۸	۹٪
۵	۸۰	۲۰٪
۶	۶۶	۱۶٪
۷	۱۱۹	۲۹٪
جمع	۳۹۹	۱۰۰٪

۱۲. تاثیر قصور ستاد مدیریت بحران در قرنطینه کردن شهرها در افزایش تعداد مبتلایان به این ویروس چه میزان است؟

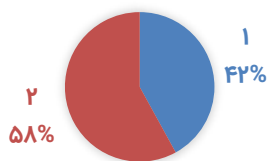
قصور ستاد مدیریت بحران در قرنطینه کردن شهرها



عدد طیف	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱	۱۳	۳٪
۲	۱۳	۳٪
۳	۲۰	۵٪
۴	۴۳	۱۰٪
۵	۴۷	۱۱٪
۶	۸۷	۲۱٪
۷	۱۷۶	۴۴٪
جمع	۳۹۹	۱۰۰٪

### ۱۳. جنسیت

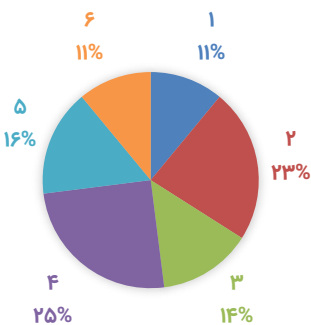
#### جنسیت



گزینه	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
مرد	۱۶۸	٪۴۲/۱
زن	۲۳۱	٪۵۷/۹
جمع	۳۹۹	٪۱۰۰

### ۱۴. تحصیلات

#### تحصیلات



عدد درجه	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
۱) زیر دیپلم	۴۵	٪۱۱/۳
۲) دیپلم	۹۰	٪۲۲/۵
۳) فوق دیپلم	۵۶	٪۱۴
۴) لیسانس	۱۰۱	٪۲۵/۳
۵) فوق لیسانس	۶۵	٪۱۶/۳
۶) دکتری و بالاتر	۴۳	٪۱۰/۸
جمع	۴۰۰	٪۱۰۰

در آخر طبق جدول ۶، برای هر کدام از شاخص‌ها به‌طور جداگانه، میانگین و میانه، انحراف معیار و واریانس آنها محاسبه شده است.

جدول ۶. محاسبه میانگین، میانه، انحراف معیار، واریانس

	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	میانگین
میانگین	۵۶۶	۴۹۸	۴۹۷	۴۹۱	۵۴۲	۴۹۹	۴۵۷	۴۸۳	۴۴۹	۵۱۶	۵۰۴	۶۰۵	
میانه	۶	۵	۵	۵	۶	۶	۵	۵	۵	۶	۶	۷	
انحراف معیار	۱۶۳	۱۸۹	۱۷۴	۱۸۵	۱۷۱	۲۰۴	۲	۱۹۷	۱۸۳	۱۷۱	۱۶	۱۴۴	
واریانس	۲۶۶	۳۵۵	۳۰۴	۳۴۲	۲۹۳	۴۱۸	۴۰۱	۳۸۸	۳۳۶	۲۹۱	۲۵۶	۲۰۸	

در استان البرز، عامل عدم رعایت بهداشت فردی با رتبه ۸/۵۲، است، و سایر عوامل به ترتیب در این جدول ارائه شده‌اند.

نتایج حاصل از پژوهش در جدول ۷، ارائه شده است که طبق این جدول، مهمترین عامل در افزایش تعداد مبتلایان به کوید-۱۹

### جدول ۷. جدول رتبه‌بندی

رتبه‌ها	میانگین رتبه‌ها
در افزایش تعداد مبتلایان به کووید-۱۹، عدم رعایت بهداشت فردی (با توجه به عوامل ذکر شده) تا چه میزان موثر است؟	۸/۵۲
تاثیر قصور ستاد مدیریت بحران در قرنطینه کردن شهرها در افزایش تعداد مبتلایان به این ویروس چه میزان است؟	۷/۸۰
میزان تاثیر حضور در مراسمات عمومی در افزایش تعداد مبتلایان تا چه میزان است؟	۷/۲۱



رتبه‌ها	
تا چه میزان مسافرت افراد در افزایش شیوع این ویروس موثر بوده است؟	۷/۱۹
عدم استراحت کافی بیمار مبتلا به ویروس، تا چه اندازه باعث افزایش مبتلایان به این ویروس شده است؟	۶/۴۸
کتمان بیماری توسط فرد مبتلا، تا چه میزان باعث شیوع این ویروس گردیده است؟	۶/۳۴
نقش فشار اقتصادی و کمبود دارو در افزایش و شیوع این ویروس تا چه حد است؟	۶/۱۶
میزان تأثیر استفاده از وسایل نقلیه عمومی در افزایش تعداد مبتلایان تا چه میزان است؟	۶/۱۰
جدی نگرفتن هشدارهای ستاد مدیریت بحران در افزایش تعداد مبتلایان چه میزان است؟	۵/۹۶
حضور در مراکز درمانی به علت مسائل غیرضروری، تا چه میزان در شیوع این ویروس موثر است؟	۵/۸۸
در افزایش تعداد مبتلایان، عدم آگاهی از علائم ویروس تا چه میزان موثر است؟	۵/۲۶
نقش تغذیه نامناسب در شیوع این ویروس تا چه میزان است؟	۵/۱۱

## یافته‌ها و بحث

هدف از انجام این تحقیق اولویت‌بندی عوامل موثر بر افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا از دید مردم استان البرز بوده است. لذا با توجه به اهداف و سؤالات تحقیق که به تفصیل مطرح شد، سؤالات مورد آزمون قرار گرفت و با عنایت به نتایج به‌دست آمده، به ترتیب مؤثرترین عوامل تأثیرگذار افزایش تعداد مبتلایان به ویروس کرونا تشخیص داده شدند.

همانگونه که در جدول (۵) Test Statistics مشاهده می‌کنید مقدار آماره آزمون (مربع کای) با ۱۱ درجه آزادی و سطح معنی‌داری ۰/۰۰ محاسبه شده‌اند. با توجه به مقدار P-value که کمتر از ۰/۰۵ است، فرض یکسان بودن تأثیر عوامل یادشده بر ابتلا به ویروس کرونا رد شده و حکایت از تفاوت عوامل مختلف بر ابتلا به ویروس کرونا از نظر مردم دارد. بر این اساس و با توجه به جدول رتبه‌ها، عامل عدم رعایت بهداشت فردی (شستشوی مدام دست‌ها، استفاده از ماسک، استفاده از دستکش، استفاده از ژل یا الکل برای ضدعفونی کردن، شستشوی وسایل خریداری‌شده برای منزل، خودداری از رها کردن ماسک، دستکش و دستمال‌های آغشته به مواد ضدعفونی در مکان‌های دیگر) دارای بیشترین تأثیر و عوامل دیگر به ترتیب: قصور ستاد مدیریت بحران در قرنطینه کردن شهرها، حضور در مراسمات عمومی، مسافرت، عدم استراحت کافی بیمار مبتلا به ویروس کرونا، کتمان بیماری توسط فرد مبتلا، فشار اقتصادی و کمبود دارو، استفاده از وسایل نقلیه عمومی، جدی نگرفتن هشدارهای ستاد مدیریت بحران، حضور در مراکز درمانی به دلایل غیرضروری، عدم آگاهی از علائم ابتلا به ویروس کرونا و در نهایت تغذیه نامناسب در ابتلا به ویروس کرونا موثرند. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های زیر مطابقت دارد:

- طبق پژوهشی، تصور می‌شود که کروناویروس نوین-۲۰۱۹ از طریق قطرات، تماس نزدیک، آئروسل، و شاید انتقال مدفوع-دهان منتقل شود و بیماران در دوره انکوبه می‌توانند ویروس را به افراد دیگر منتقل نمایند (۱،۲). توزیع گیرنده ویروسی می‌تواند مکانیسم‌های بیماری‌زا، تظاهرات بالینی و مسیرهای انتقال کروناویروس نوین-۲۰۱۹ را توضیح دهد. آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین ۲ (ACE2) به‌عنوان گیرنده‌ای برای کروناویروس نوین-۲۰۱۹، که برای ورود آن ضروری است، مطرح شده است. بیان فراگیر ACE2 در سلول‌های مختلف مانند سلول‌های AT2 ریه، بخش فوقانی مری، سلول‌های اپیتلیال و انتروسیته‌های جذبی ایلئوم و روده بزرگ ممکن است در عفونت چند بافتی کروناویروس نوین-۲۰۱۹ نقش داشته باشد (۳۶،۳۷). بنابراین، در کنار تماس تنفسی و بدن، انتقال مدفوع و دهان یک مسیر بالقوه برای عفونت کروناویروس نوین-۲۰۱۹ است.
- در پژوهش دیگری، در صورت عدم وجود درمان‌های مؤثر، بهترین راه مقابله با بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ کنترل منابع عفونت است. استراتژی‌ها شامل تشخیص زودرس، گزارش، ایزوله و قرنطینه و درمان‌های حمایتی است؛ انتشار به موقع اطلاعات اپیدمی و حفظ نظم اجتماعی نیز بسیار موثر و مفید است. برای افراد، اقدامات محافظتی، از جمله ارتقا بهداشت شخصی، زدن ماسک‌های پزشکی، استراحت کافی و تهویه مناسب اتاق‌ها، می‌تواند به‌طور مؤثر از بروز عفونت کروناویروس نوین-۲۰۱۹ جلوگیری کند (۳۸).
- بررسی‌های دانشمندان حاکی از این است که ویروس کرونا، همیشه میان حیوانات در گردش بوده است، اما در اثر تعامل

- بر طبق نتایج تحقیقات اخیر، مسیر اصلی انتقال این ویروس از طریق استنشاق قطرات تنفسی آلوده، تماس نزدیک (کمتر از ۶ قدم یا کمتر از ۲ متر) با فرد مبتلا یا تماس با ترشحات فرد بیمار است. قطرات تنفسی آلوده از طریق عطسه یا سرفه فرد مبتلا در محیط منتشر شده و در دهان یا بینی افرادی که در نزدیکی فرد بیمار قرار دارند فرود آمده و سپس به داخل ریه آن‌ها منتقل می‌شود (۴۵).

- طبق نتایج پژوهشی احتمال ابتلای فرد به کرونا ویروس، از طریق لمس شیء یا سطحی آلوده نیز وجود دارد. بدین صورت که فرد پس از تماس با سطح آلوده، ویروس را وارد بدن خود می‌کند. بیشترین مقدار سرایت ویروس زمانی است که فرد دارای علائم بالینی باشد. با این حال برخی از بیماران قبل از ظهور علائم بالینی قادر به انتقال عفونت خود به دیگران هستند (۴۶).

با توجه به نتایج حاصل شده از پژوهش حاضر و مطالعات مشابه، انجام اقداماتی به ترتیب در این زمینه‌ها، از مهمترین اقداماتی است که می‌تواند در جهت شرایط حاکم در جامعه تأثیرگذار باشد. اگر این مسائل به درستی رعایت شوند، بزرگترین قدم را در راه کنترل و مقابله با این بیماری برداشته‌ایم و تا حدود زیادی از شیوع ویروس کرونا بین شهروندان دیگر جلوگیری می‌شود. امید است نتایج پژوهش حاضر، علاوه بر ارائه شناخت کافی از این ویروس مهاجم و مسری، کمکی برای پیروزی در این نبرد باشد، که همواره اجرای آن نیاز به اتخاذ تصمیمات کنترلی صحیح و به موقع از سوی کشورها و اهتمام به انجام اقدامات محافظتی و بهداشت فردی است.

### سیاسگزاری

با تقدیر و تشکر شایسته از اساتید فرهیخته که با نکته‌های دلاویز و گفته‌های بلند، صحیفه‌های سخن را علم پرور نمودند و همواره در تمام عرصه‌های دانش، راهنما و راه‌گشای نگارنده در اتمام و اکمال این پژوهش بودند.

### تعارض در منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع گزارش نکردند.

انسان‌ها با حیوانات، این ویروس وارد بدن انسان شده و در فرآیند فعل و انفعالی خود خود با انسان تکامل یافته و توانسته خود را با انسان سازگار نماید و موجب بیماری شده است. گراهام ریدفیرن در مقاله‌ای در گاردین (۱۲ آوریل ۲۰۲۰) به بررسی منشأ این بیماری پرداخته است و اذعان می‌دارد که ویروس‌هایی از این نوع، همیشه در قلمرو حیوانی در گردش هستند. او با اشاره به این حقیقت که این ویروس یک ببر را در باغ وحش نیویورک مبتلا کرده است و این نشان می‌دهد که چگونه ویروس‌ها می‌توانند بین گونه‌ها در حرکت باشند، بیان می‌دارد که "درک گستره توانایی تأثیرگذاری این ویروس در گونه‌ها می‌تواند ما را به منشأ آن برساند" (۳۹).

- Fukuyama (۲۰۲۰)، در بحث مربوط به شیوع ویروس کرونا، با تمرکز بر دوران پساکرونا، درباره پایان دوگانه سازی‌های آسان دموکراسی / اقتدارگرایی ابراز تردید می‌کند و در مصاحبه خود بیان می‌دارد که "وقتی این بیماری پایان یابد، تردید دارم که دوگانه سازی‌های آسان دموکراسی / اقتدارگرایی کنار گذاشته شود، و با توجه به تأثیرات این ویروس در حوزه‌های اجتماعی-اقتصادی، امکان قطعی شدن افزایش می‌یابد و احتمال انقلاب‌های مردمی یا شورش‌های خیابانی در برابر این حکومت‌ها بیشتر خواهد بود" (۴۰).

- در مقاله‌ای جدید، Wu و همکاران (۴۱)، به بررسی رابطه بین موفقیت ایالت‌ها در آمریکا در انجام سریع تست کرونا و موجودی اعتمادی و سرمایه اجتماعی در ایالت پرداخته و بین این دو، رابطه مثبت دیده‌اند.

- Wu و همکاران (۴۲) در مقاله‌ای دیگر، به بررسی مساله اعتماد عمومی و موفقیت‌های سیاست‌های مقابله با بحران کرونا پرداخته اند و نشان داده‌اند که هر چه اعتماد عمومی در جامعه بالاتر باشد، احتمال موفقیت سیاست‌هایی چون فاصله‌گذاری اجتماعی و پرهیز افراد از انتقال ویروس به دیگران بیشتر است.

- طبق پژوهشی با مشاهده آلودگی از طریق این ویروس در اعضای خانواده‌ها و همچنین کارکنان بهداشتی و پزشکی، نشان داده شد که انتقال انسان به انسان این ویروس از طریق قطرات تنفسی و اشیای آلوده صورت می‌گیرد (۴۳، ۴۴).

## Referance

1. Wu F ZS, Bin Y, Chen YM, Wang W, Song ZG, Hu Y, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020. [DOI:10.1038/s41586-020-2202-3] [PMID] [PMCID]
2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, Si HR, Zhu Y, Li B, Huang CL, Chen HD. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020 ;579(7798):270-3.
3. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric R, Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, Haagmans BL, Lauber C, Leontovich AM, Neuman BW, Penzar D. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses—a statement of the Coronavirus Study Group.
4. National Health Commission's briefing on the pneumonia epidemic situation. Released on 23 Feb. 2020.
5. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-71. 2020. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/Coronaviruse/situationreports/20200331-sitrep-71-COVID-19.pdf?sfvrsn=4360e92b\\_8](https://www.who.int/docs/default-source/Coronaviruse/situationreports/20200331-sitrep-71-COVID-19.pdf?sfvrsn=4360e92b_8).
6. Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. *J Pharm Anal*. 2020 Apr 1;10(2):102-8. [DOI:10.1016/j.jpha.2020.03.001] [PMID]. [DOI:10.1016/j.jpha.2020.03.001] [PMID] [PMCID]
7. Wang C HP, Hayden FG, Gao GF. A novel Coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):470-3. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30185-9]
8. Zhao Y, Zhao Z, Wang Y, Zhou Y, Ma Y, Zuo W. Single-cell RNA expression profiling of ACE2, the putative receptor of Wuhan 2019-nCov. *BioRxiv*. 2020 Apr. [DOI:10.1101/2020.01.26.919985]
9. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020 Mar 3;12(1):1-6. [DOI:10.1038/s41368-020-0075-9] [PMID] [PMCID]
10. Emery SL, Erdman DD, Bowen MD, Newton BR, Winchell JM, Meyer RF, et al. Real-time reverse transcription-polymerase chain reaction assay for SARS-associated Coronavirus. *Emerg Infect Dis*. 2004 Feb;10(2):311. [DOI:10.3201/eid1002.030759] [PMID] [PMCID]
11. Gaunt ER, Hardie A, Claas EC, Simmonds P, Templeton KE. Epidemiology and clinical presentations of the four human Coronaviruses 229E, HKU1, NL63, and OC43 detected over 3 years using a novel multiplex real-time PCR method. *J Clin Microbiol*. 2010 Aug 1;48(8):2940-7. [DOI:10.1128/JCM.00636-10] [PMID] [PMCID]
12. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, Spitters C, Ericson K, Wilkerson S, Tural A, Diaz G. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *New Eng J Med*. 2020 Jan 31. [DOI:10.1056/NEJMoa2001191] [PMID] [PMCID]
13. Broxmeyer DL. MD. "Promising antimicrobial hope for "Coronavirus", but is it working against a virus?" *Pulm Res Respir Care*. 2020; 4:19-28. [http://www.academia.edu/download/62957532/Final\\_Scientia\\_Promising\\_antimicrobial\\_hope\\_SRPRRC-04-00028.pdf](http://www.academia.edu/download/62957532/Final_Scientia_Promising_antimicrobial_hope_SRPRRC-04-00028.pdf)
14. Xu Z, Peng C, Shi Y, Zhu Z, Mu K, Wang X, et al. Nelfinavir was predicted to be a potential inhibitor of 2019-nCov main protease by an integrative approach combining homology modelling, molecular docking and binding free energy calculation. *bioRxiv*. 2020 Jan 1 [DOI:10.1101/2020.01.27.921627]
15. Chu CM, Cheng VC, Hung IF, Wong MM, Chan KH, Chan KS, et al. Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings. *Thorax*. 2004 Mar 1;59(3):252-6. [DOI:10.1136/thorax.2003.012658] [PMID] [PMCID]
16. Sibbald S, Singer P, Upshur R, Martin D. Priority setting: what constitutes success? conceptual framework for successful priority setting. *BMC Health Serv Res*. 2009 Dec;9(1):1-2. [DOI:10.1186/1472-6963-9-43] [PMID] [PMCID]
17. Bauer T, Sanders J. Needs assessment of Wisconsin primary care residents and faculty regarding interest in global health training. *BMC Med Educ*. 2009 Dec;9(1):1-6. [DOI:10.1186/1472-6920-9-36] [PMID] [PMCID]
18. <https://www.worldometers.info/Coronavirus/> (access:March,01,2020).
19. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging Coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol*. 2020 Apr;92(4):418-23. [DOI:10.1002/jmv.25681] [PMID] [PMCID]
20. <https://www.irna.ir/news/84061538/>
21. Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF, Li X, Li L, Li C, et al. Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China, 2020. *Emerg Infect Dis* 2020 Jul;26(7):1586. [DOI:10.3201/eid2607.200885] [PMID] [PMCID]

22. Gerami A, Dadgar S, Rakhshan V, Jannati P, Sobouti F. Displacement and force distribution of splinted and tilted mandibular anterior teeth under occlusal loads: an in silico 3D finite element analysis. *Prog Orthod*. 2016 Dec;17(1):1-0. [DOI:10.1186/s40510-016-0129-x] [PMID] [PMCID]
23. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of 2019 novel Coronavirus infection in China. *MedRxiv*. 2020 Jan 1. [DOI:10.1101/2020.02.06.20020974]
24. Symptoms of Coronavirus. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/Coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>.
25. People who are at higher risk for severe illness. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/Coronavirus/2019-ncov/need-extraprecautions/people-at-higher-risk-old.html>.
26. Buja LM, Wolf D, Zhao B, Akkanti B, McDonald M, Lelenwa L, et al. The emerging spectrum of cardiopulmonary pathology of the Coronavirus disease (2019) (COVID-19): report of three autopsies from houston, texas and review of autopsy findings from other united states cities. *Cardiovasc Pathol*. 2020 Sep 1;48:107233.. [DOI:10.1016/j.carpath.2020.107233] [PMID] [PMCID]
27. Ji W, Wang W, Zhao X, Zai J, Li X. Homologous recombination within the spike glycoprotein of the newly identified Coronavirus may boost cross-species transmission from snake to human. *J Med Virol*. 2020.
28. Benvenuto D, Giovannetti M, Ciccozzi A, Spoto S, Angeletti S, Ciccozzi M. The 2019-new Coronavirus epidemic: evidence for virus evolution. *J Med Virol*. 2020 Apr;92(4):455-9. [DOI:10.1101/2020.01.24.915157]
29. Chan JF, Kok KH, Zhu Z, Chu H, To KK, Yuan S, Yuen KY. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic Coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerging Microbes & Infections*. 2020 Jan 1;9(1):221-36. [DOI:10.1080/22221751.2020.1719902] [PMID] [PMCID]
30. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel Coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *J Med Virol*. 2020 Apr;92(4):441-7. [DOI:10.1002/jmv.25689] [PMID] [PMCID]
31. Wu P, Hao X, Lau EH, Wong JY, Leung KS, Wu JT, et al. Real-time tentative assessment of the epidemiological characteristics of novel Coronavirus infections in Wuhan, China, as at 22 January 2020. *Eurosurveillance*. 2020 Jan 23;25(3):2000044. [DOI:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.3.2000044]
32. Sheng G, Chen P, Wei Y, Yue H, Chu J, Zhao J, et al. Viral Infection Increases the Risk of Idiopathic Pulmonary Fibrosis: A Meta-Analysis. *Chest*. 2020 May 1;157(5):1175-87. [DOI:10.1016/j.chest.2019.10.032] [PMID] [PMCID]
33. Latridis, T. Fousiani, K. Effects of status and outcome on attributions and just world beliefs: how the social distribution of success and failure may be rationalized. *J Exp Soc Psychol*, 2009 Feb 1;45(2):415-20. [DOI:10.1016/j.jesp.2008.12.002]
34. Viadero, D. Out-of-school factors seen as key, poverty and potential: out-of school factors and school success. *Education week*, 2009; 28,(24),5
35. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of 2019 novel Coronavirus infection in China. *Med Rxiv*. 2020. [DOI:10.1101/2020.02.06.20020974]
36. Wang C HP, Hayden FG, Gao GF. A novel Coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30185-9]
37. Zhao Y, Zhao Z, Wang Y, Zhou Y, Ma Y, Zuo W. Single-cell RNA expression profiling of ACE2, the putative receptor of Wuhan 2019-nCov. *BioRxiv*. 2020. [DOI:10.1101/2020.01.26.919985]
38. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of 2019 novel Coronavirus infection in China. *medRxiv*. 2020. [DOI:10.1101/2020.02.06.20020974]
39. Redfearn, G. (2020). Coronavirus outbrean, *The Guardian*, <https://www.theguardian.com>.
40. Fukuyama, F., Totalitarianism as a Mindset Can Be Anywhere. *The American Interest*. 2020. <https://www.the-american-interest.com>
41. Wu, Cary & Wilkes, Rima & Fairbrother, Malcolm & Giordano, Giuseppe. Social Capital, Trust, and State Coronavirus Testing. *Contexts*. 2020.
42. Wu, Cary et al. The Dynamics of Trust Before, During and After the COVID-19 Outbreak. *Canadian Institutes of Health Research*. 2020.
43. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, et al. A Familial Cluster Of Pneumonia Associated With The 2019 Novel Coronavirus Indicating Person-To- Person Transmission: A Study Of A Family Cluster. *Lancet*. 2020; 395(10223): 514-23. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30154-9]
44. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics Of 2019 Novel Coronavirus Infection In China. *Medrxiv*. In press. 2020.

45. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical Features Of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus In Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395(10223): 497-506. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30183-5]
46. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). CDC. (Accessed February 28, 2020, at <https://www.cdc.gov/Coronavirus/2019-Ncov/About/Transmission.Html>).