مجله کنترل- ویژه‌نامه کووید-۱۹
ISSN (print) 2008-8345
ISSN (online) 2538-3752
جلد ۱۴، شماره ۵، ویژه‌نامه کووید-۱۹، صفحه ۳۷-۳۳

بررسی فراوانی استعمال سیگار در بین بیماران بدحال مبتلا به کووید-۱۹

سینا باقری نژاد[۱]، الهام عبدی[۲]، ناصر مزینی[۳]، مرضیه مهرافزا[۴]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت ایران s_bagherinezhad@comp.iust.ac.ir

[۲] دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی، دانشگاه علم و صنعت ایران e_abdi@metaleng.iust.ac.ir

[۳] دانشیار، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت ایران mozayani@iust.ac.ir

[۴] فوق تخصص جراحی زنان و زایمان، بیمارستان بین‌المللی قائم (عج) رشت dr.mehrafza@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله ۱۳۹۹/۱۰/۰۹، تاریخ پذیرش مقاله ۱۳۹۹/۱۱/۲۵

چکیده: در این مقاله به بررسی نرخ شیوع استعمال سیگار در بین افراد مبتلا به بیماری کووید-۱۹ پرداخته و بررسی می‌شود که آیا تفاوتی میان توزیع افراد سیگاری بین دو جامعه آماری بیماران بد حال کرونایی و کل جامعه ایران وجود دارد یا خیر. برای اینکار ابتدا یک نمونه ۳۰۰ تایی از بیماران کرونایی بستری در بیمارستان‌های دو شهر تهران و رشت تهیه شد. سپس از طریق آزمون آماری غیر پارامتری تصادفی بودن دورهای والد- ولفویتز نشان داده می‌شود که نمونه اخذ شده به صورت تصادفی انتخاب شده و امکان تعمیم نتیجه حاصل از نمونه به جامعه بیماران کرونایی بستری در بیمارستان‌ها وجود دارد. در ادامه این فرضیه که نرخ شیوع سیگار در بین بیماران کرونایی بستری در بیمارستان‌ها با نرخ شیوع سیگار در کل جامعه ایرانی برابر است، از طریق آزمون فرضیه‌های آماری غیر پارامتری بررسی شده است. بدین منظور از آزمون نیکویی برازش کای - دو ($\chi 2$) استفاده شده و مشاهده شد که این فرضیه مردود است. داده‌ها نشان می‌دهند تفاوت معنی‌داری بین نرخ شیوع مصرف سیگار بین افراد کرونایی بدحال و کل جامعه ایران وجود دارد. همچنین با توجه به یکطرفه بودن آزمون نیکویی برازش کای-دو می توان اینگونه نتیجه گرفت که بر خلاف تصور اولیه، نرخ شیوع مصرف سیگار در بین افراد کرونایی بستری در بیمارستان‌ها کمتر از این نرخ در کل جامعه ایران است. نتایج فوق لزوم تحقیقات جدی در این زمینه را نشان داده و موید آن است که می بایست ضمن پرهیز از هرگونه گرایش مثبت یا منفی نسبت به استعمال دخانیات علل و عوامل موثر در این پدیده بررسی شده و شاید بتوان داروهایی بر این اساس تهیه و تولید نمود.

کلمات کلیدی: استعمال سیگار، کووید-۱۹، کرونا ویروس، آزمون فرضیه‌های آماری، آزمون والد-ولفویتز، آزمون نیکویی برازش کای-دو

Investigation of the smoking prevalence among critically ill patients with COVID-19

Sina Bagheri Nezhad, Elham Abdi, Nasser Mozayani, Marzieh Mehrafza

Abstract: In this paper, we investigate the prevalence rate of smoking in COVID-19 patients and examine whether there is a difference in the distribution of smokers between the two statistical populations of critically ill COVID-19 patients and the entire Iranian population or not. To do this, we first prepared a sample of 300 COVID-19 patients admitted to hospitals in Tehran and Rasht. Then, through the non-parametric statistical runs test, we show that the sample was randomly selected and it is possible to generalize the result of tests on the sample to the community of hospitalized COVID-19 patients. In continuation, we examined the hypothesis that the prevalence of smoking among COVID-19 patients admitted to hospitals is equal to the prevalence rate of smoking in the whole Iranian society. For this purpose, we used the non-parametric chi-square test and it was observed that this hypothesis is rejected. The data show that there is a significant difference in the prevalence of smoking between critically ill COVID-19 patients and the whole of Iranian society.

[Downloaded from joc.kntu.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.20088345.1399.14.5.4.0]
[DOI: 10.52547/joc.14.5.33]

Also, it can be concluded that, the prevalence rate of smoking among COVID-19 hospitalized patients is lower than this rate in the whole Iranian society. The above results show the need for serious research in this field and confirm that while avoiding any positive or negative tendency towards smoking, the causes and factors affecting this phenomenon should be investigated and drugs can be prepared and produced accordingly.

Keywords: smoking, COVID-19, coronavirus, statistical hypothesis testing, runs test, chi-square test

۱- مقدمه

بیماری کووید-۱۹[1] در یک سال اخیر به مهمترین تهدید برای سلامتی عمومی تبدیل شده و زندگی انسان امروزی را مختل کرده است. این بیماری طی این مدت تاثیرات زیادی بر زندگی اجتماعی انسان‌ها از بسیاری از جهات گذاشته و علاوه بر درگیر کردن بخش‌های درمانی، بر سیستم‌های اقتصادی، آموزشی و فرهنگی نیز تاثیرگذار بوده است. به همین دلیل شناسائی عوامل تاثیرگذار بر آن یکی از سوالات پژوهشی روز محسوب می‌شود.

با توجه به اینکه بیماری کووید-۱۹ یک بیماری عفونی است که در مهمترین بخش به ریه‌ها حمله می‌کند [۱]، فرض بر آن است که استعمال دخانیات که یک عامل خطرناک شناخته شده برای بسیاری از عفونت‌های تنفسی تلقی می‌شود [۱]، باعث بروز عوارض شدیدتر در مبتلایان به کرونا ویروس جدید شود. لذا این پژوهش به بررسی این فرضیه می‌پردازد.

۲- طرح مسئله

قطعاً اولین فرضیه‌ای که در خصوص رابطه سیگار و بیماری کووید-۱۹ به ذهن خطور می‌کند، این است که سیگار باعث بروز عوارض شدیدتری در مبتلایان به این بیماری می‌شود. اما نویسندگان این مقاله طی پژوهشی در خصوص عوامل تاثیرگذار بر بیماری کووید-۱۹، به چندین پژوهش برخورد کردند که نتایج آنها کمی عجیب به نظر می‌رسید.

ژوو و همکاران در پژوهش خود ۱۹۱ بیمار کرونایی در ووهان چین را بررسی کردند که تنها ۱۱ نفر از آنها سیگار استعمال می‌کردند[۲]. همچنین ژنگ و همکاران نیز با بررسی رادیوگرافی ۱۴۰ بیمار کرونایی متوجه شدند که تنها ۷ نفر از آنها در گذشته و ۲ نفر از آنها در حال حاضر سیگار استعمال می‌کردند [۳]. این دو پژوهش نشان می‌داد که فراوانی افراد سیگاری در بین افرادی که در پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند، کم بوده است.

از سویی دیگر پژوهشی توسط گوان و همکاران بر روی ۱۰۹۹ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ انجام شده که از این تعداد ۲۲۷ در گذشته یا در حال استعمال سیگار می‌کردند [۴]. بنابراین نسبت افراد سیگاری به کل افراد در این پژوهش بالا دیده می‌شد و با توجه به تناقضی که در نسبت افراد سیگاری در بیماران مبتلا به کرونا ویروس در پژوهش‌های مختلف وجود دارد، بررسی این نسبت در افراد مبتلا به این بیماری بر اساس داده های موجود در ایران موضوع این پژوهش است.

ابتلا به بیماری کووید-۱۹ الزاما نشانه خوبی بر تاثیر یا عدم تاثیر مصرف سیگار بر مبتلایان نمی‌تواند باشد. زیرا هر کسی ممکن است با قرارگرفتن در معرض ویروس به آن مبتلا شود. اما عوارض این بیماری در برخی افراد شدیدتر بروز می‌کند و معمولا این افراد با داشتن نشانه‌هایی از عفونت ریوی به بیمارستان مراجعه می‌کنند. لذا از آنجا که مقصود این است که تاثیر مصرف سیگار را بر بیماران کووید-۱۹ سنجیده شود، این پژوهش تنها معطوف به بیماران بستری در بیمارستان است تا بررسی شود چه درصدی از افرادی که این بیماری در آنها به صورت شدیدتری نمایان شده است، سیگار استعمال می‌کرده‌اند و آیا تفاوت معنی‌داری بین نرخ شیوع استعمال سیگار در بین افراد مبتلا به بیماری کووید-۱۹ و این نرخ در کل جامعه وجود دارد یا خیر؟ به این صورت می‌توان تشخیص داد که آیا مصرف سیگار موجب افزایش یا کاهش احتمال شدت یافتن بیماری در بیماران مبتلا به کرونا می‌شود یا خیر.

۳- جمع‌آوری داده‌ها

به منظور انجام این پژوهش داده‌های مربوط به ۳۰۰ بیمار کرونایی بستری در بیمارستان‌های کشور جمع آوری شده است. این بیماران به صورت تصادفی و از بین بیماران بستری در بیمارستان‌های قائم (عج) رشت و بقیه الله (عج) تهران انتخاب شده‌اند. از این ۳۰۰ بیمار، ۹۱ نفر زن و ۲۰۹ نفر مرد هستند. همچنین سن این افراد بین ۲۴ تا ۹۱ سال بوده و میانگین سنی آنها در حدود ۵۵ سال است. متاسفانه ۳۴ نفر از این افراد جان خود را در اثر بیماری از دست داده‌اند و ۲۶۶ نفر آنها بهبود یافته‌اند. توزیع پراکندگی این نمونه اخذ شده را در جدول (۱) مشاهده می‌کنید.

جدول (۱) : توزیع داده‌ها در یک نگاه

اندازه نمونه	۳۰۰ نفر
تعداد فوت	۳۴ نفر
بازه سنی	۲۴ تا ۹۱ سال
میانگین سن	۵۴/۷ سال
جنسیت	۲۰۹ نفر مرد - ۹۱ نفر زن
استعمال سیگار	۱۶ نفر

[1] COVID-19

[Downloaded from joc.kntu.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.20088345.1399.14.5.4.0]
[DOI: 10.52547/joc.14.5.33]

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می‌کنید، در این نمونه ۳۰۰ تایی از بیماران بستری شده، ۱۶ نفر پیش از ابتلا سیگار مصرف می‌کردند. از آنجا که این پژوهش به دنبال کشف معنی‌دار بودن تفاوت مصرف سیگار بین بیماران بد حال کرونایی و کل جامعه است، لازم است میزان شیوع سیگار را در کشور ارزیابی شود.

در خصوص میزان شیوع استعمال سیگار در کشور پیش از این پژوهش‌های مختلفی انجام شده است. برای مثال عبادی و همکاران با بررسی ۲۷۸۸۳ فرد نشان دادند که ۲۵/۴ درصد از جمعیت ۱۸ تا ۶۵ سال ایرانی سیگار مصرف می‌کنند [۵]. در پژوهشی دیگر که توسط فرشیدی انجام شده، با بررسی ۱۵۰۶ فرد بالای ۱۵ سال در استان هرمزگان مشاهده کردند که ۱۹/۵ درصد از افراد ساکن این استان، سیگار استعمال می‌کنند [۶].

همچنین پیمایش بزرگی با اخذ نمونه ۳۰۱۵۰ نفره از کل استان‌های کشور به جز استان قم توسط موسسه تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران انجام شده که نشان می‌دهد ۱۸/۴۴ درصد افراد بالای ۱۸ سال ایرانی سابقه مصرف سیگار را داشته‌اند و ۱۳/۳۴ درصد آنها در حال حاضر سیگار استعمال می‌کنند [۷]. از آنجا که این پیمایش جامع‌ترین و جدیدترین پیمایش در دسترس است و همچنین به طور رسمی منتشر شده است، آمار منتشر شده در این پیمایش مبنای بررسی‌های این پژوهش قرار خواهد گرفت.

٤- تحلیل داده‌ها

همانطور که در بخش قبل دیدیم، تنها ۱۶ نفر از ۳۰۰ نفر بیمار کرونایی بدحال، سیگار استعمال می‌کرده‌اند. لذا نرخ شیوع سیگار در نمونه اخذ شده برابر ۵/۳ درصد است. در حالی که این نرخ همانطور که مشاهده شد در کل جامعه برابر ۱۳/۳۴ درصد است. حال می‌خواهیم بررسی کنیم آیا با این داده‌ها می‌توان ثابت کرد که اختلاف معنی‌داری بین نرخ شیوع سیگار در افراد کرونایی بدحال و سایر جامعه وجود دارد یا خیر. بدین منظور باید از آزمون فرضیه‌ها[1] استفاده کنیم. اما پیش از آن ابتدا باید بررسی شود که کیفیت نمونه اخذ شده چگونه است و آیا می‌توان تصادفی بودن آن را زیر سوال برد یا خیر.

جهت تعمیم دادن نتیجه اخذ شده از نمونه به جامعه، لازم است نمونه به طور تصادفی اخذ شده باشد. یکی از روش‌های سنجش تصادفی بودن نمونه، استفاده از آزمون تصادفی بودن دورهای والد- ولفویتز [2] است [۸]. یک دور به معنی یک سری از مشاهدات مشابه پشت سر هم است و لذا ترتیب نمونه‌گیری در این آزمون اهمیت دارد. تعداد دورها در یک نمونه-گیری اهمیت دارد و اگر کمتر یا بیشتری یک حدی باشد می‌توان به کیفیت نمونه‌گیری شک کرد.

حال ابتدا کیفیت نمونه را با استفاده از آزمون والد-ولفویتز می‌سنجیم. برای این هدف از نرم‌افزار محاسبات آماری اس پی اس اس[3] استفاده شده و سطح معنی‌داری[4] برابر ۵ درصد تعیین شد. خوشبختانه فرض تصادفی بودن داده‌ها رد نشده و این بدان معنی است که کیفیت داده‌ها در حد خوبی است. در جدول (۲) خروجی نرم‌افزار را مشاهده می‌کنید. مقدار معنی‌داری در این جدول نشان می‌دهد که اگر فرض تصادفی بودن نمونه را بخواهیم رد کنیم، به احتمال ۸۶ درصد اشتباه کرده ایم (خطای نوع اول) و چون این مقدار بسیار از سطح معنی داری مورد نظر بالاتر است، پس فرض صفر[5] تصادفی بودن داده‌ها رد نمی‌شود. لذا می‌توان از این داده‌ها برای نتیجه-گیری در خصوص کل جامعه بیماران بدحال کرونایی استفاده کرد.

پس از آنکه نشان داده شد که نمونه اخذ شده به صورت تصادفی بوده است، حال می‌توان به بررسی تفاوت شیوع سیگار بین بیماران کرونایی و سایر افراد جامعه پرداخت. لذا ابتدا فرضیه‌های صفر و مخالف را تعیین می‌شود:

فرضیه صفر: تفاوتی میان میزان شیوع مصرف سیگار در بین بیماران کرونایی بدحال در ایران و میزان شیوع مصرف سیگار در کل جامعه ایران وجود ندارد.

فرضیه مخالف[6]: میزان شیوع مصرف سیگار در بین بیماران کرونایی بدحال به طور معنی‌داری کمتر از میزان شیوع مصرف سیگار در کل جامعه ایران است.

جدول (۲) : نتیجه آزمون تصادفی بودن دورهای والد-ولفویتز

خلاصه آزمون فرضیه	
فرضیه صفر	توالی مقادیر مصرف سیگار (۰ و ۱) در نمونه به صورت تصادفی است.
آزمون	آزمون دور یک نمونه
مقدار معنی‌داری	۰/۸۶۴۷۹۸
تصمیم	فرضیه صفر رد نمی‌شود.
سطح معنی‌داری برابر ۰/۰۵۰ در نظر گرفته شده است.	

همانطور که در بخش قبل دیدیم، تنها ۱۶ نفر از ۳۰۰ نفر بیمار کرونایی بدحال، سیگار استعمال می‌کرده‌اند. لذا نرخ شیوع سیگار در نمونه اخذ شده برابر ۵/۳ درصد است. در حالی که این نرخ همانطور که مشاهده شد در کل جامعه برابر ۱۳/۳۴ درصد است. حال می‌خواهیم بررسی کنیم

[1] Statistical Hypothesis Testing
[2] Wald–Wolfowitz Runs Test
[3] SPSS
[4] Significance Level
[5] Null Hypothesis
[6] Alternative Hypothesis

[Downloaded from joc.kntu.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.20088345.1399.14.5.4.0]
[DOI: 10.52547/joc.14.5.33]

آیا با این داده‌ها می‌توان ثابت کرد که اختلاف معنی‌داری بین نرخ شیوع سیگار در افراد کرونایی بدحال و سایر جامعه وجود دارد یا خیر. بدین منظور باید از آزمون فرضیه‌ها[1] استفاده کنیم. اما پیش از آن ابتدا باید بررسی شود که کیفیت نمونه اخذ شده چگونه است و آیا می‌توان تصادفی بودن آن را زیر سوال برد یا خیر.

از آنجا که هیچ تخمینی از توزیع احتمال جامعه وجود ندارد، از آزمون فرض‌های غیر پارامتری استفاده می‌شود و برای بررسی این فرض‌های آماری از آزمون نیکویی برازش کای-دو استفاده شده است.

آزمون کای-دو[2] ($\chi 2$) که به صورت خی-دو یا مربع کای نیز خوانده می‌شود، اولین بار توسط کارل پیرسون[3] در دهه ۱۸۹۰ میلادی ارائه شد. او این آزمون را آزمون نیکویی برازش[4] نامید. آزمون کای-دو نیکویی برازش مشاهدات و مقدار تئوریک مورد انتظار را هنگامی که داده‌ها تنها توسط یک متغیر یا یک بعد دسته بندی می شوند بررسی می‌کند [۸]. در این آزمون تنها یک متغیر وجود دارد که در دسته‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شود. همچنین نباید بیش از ۲۰ درصد دسته‌ها دارای فراوانی مورد انتظار کمتر از ۵ باشند. اگر اینطور است توصیه می‌شود این دسته‌ها با دسته‌های همجوار خود ادغام شده و دسته‌های بزرگتری تعریف شود [۸].

برای بررسی این فرضیه‌های آماری باید مقدار مورد انتظار شیوع سیگار در بین بیماران کرونایی بدحال را برابر میزان شیوع سیگار در جامعه (۱۳/۳۴ درصد) در نظر گرفته شود. یعنی انتظار این بود که در بین این ۳۰۰ بیمار کرونایی بدحال ۴۰ نفر سیگار استعمال می‌کردند (فراوانی مورد انتظار). در صورتی که تعداد واقعی افراد سیگاری در آن تنها ۱۶ نفر بوده است (فراوانی مشاهدات). حال با آزمون نیکویی برازش بررسی می شود آیا می‌توان ادعا کرد که میزان شیوع سیگار بین بیماران بدحال کرونایی به طور معنی‌داری از میزان شیوع سیگار در کل کشور کمتر است؟

بدین منظور از نرم افزار محاسبات آماری اس پی اس اس جهت محاسبات آزمون نیکویی برازش کای-دو استفاده شده است. نتایج بدست آمده قابل تامل است.

نتایج نشان می‌دهد که اگر این فرض را بپذیریم که شیوع مصرف سیگار در بین بیماران بدحال کرونایی کمتر است، تنها ۰/۰۰۴۵ درصد احتمال دارد که اشتباه کرده باشیم. خروجی نرم افزار را در جدول (۳) مشاهده می‌کنید.

جدول (۲) : نتیجه آزمون نیکویی برازش کای-دو

	مصرف سیگار
کای-دو ($\chi 2$)	۱۶/۶۳۶
درجه آزادی آزمون	۱
مقدار معنی‌داری	۰/۰۰۰۰۴۵

این آزمون به خوبی نشان می‌دهد که درصد افراد سیگاری در بین بیماران کرونایی کمتر از درصد سیگاری‌های کل جامعه است که از آن می‌توان نتیجه گرفت که احتمال بروز عوارض شدید بیماری کووید-۱۹ در بین افراد سیگاری کمتر است.

۵- تحلیل داده‌ها

در این پژوهش با بررسی ۳۰۰ بیمار کرونایی بستری شده در بیمارستان‌های بقیه الله (عج) تهران و قائم (عج) رشت نشان داده شد که درصد افراد سیگاری در بین بیماران کرونایی بستری در بیمارستان‌های کشور از درصد کل افراد سیگاری در کشور به طور معنی‌داری کمتر است.

در این پژوهش پس از نمونه‌گیری از جامعه بیماران مبتلا به کرونا بستری در بیمارستان‌ها، از طریق آزمون آماری غیر پارامتری تصادفی بودن دورهای والد- ولفویتز نشان داده شد که نمونه‌گیری انجام شده به صورت تصادفی بوده و اگر بخواهیم این نمونه‌گیری را رد کنیم به احتمال حدوداً ۸۶ درصد اشتباه خواهیم کرد. لذا نتایج حاصل از نمونه اخذ شده به کل جامعه بیماران مبتلا به کرونا در کشور قابل تعمیم است.

در ادامه به منظور کشف درصد افراد سیگاری در کشور، پژوهشهای پیش از این بررسی شد که در جدیدترین و معتبرترین آنها، نرخ شیوع سیگار در جامعه ایرانی را ۱۳/۳۴ درصد عنوان کرده بود و این نرخ به عنوان نرخ افراد مصرف‌کننده سیگار در کل کشور در نظر گرفته شد.

به منظور بررسی تفاوت نمونه اخذ شده از بیماران مبتلا به کرونا و کل جامعه ایران، از آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. لذا از آزمون نیکویی برازش کای-دو که یک آزمون ناپارمتریک جهت بررسی توزیع یک نمونه است استفاده شد. در این آزمون این فرضیه که توزیع افراد سیگاری در بین مبتلایان به کرونا با توزیع کل افراد سیگاری در کل جامعه ایران تفاوتی نمی‌کند را در برابر این فرضیه که نرخ شیوع مصرف سیگار در بین مبتلایان به بیماری کرونا بستری در بیمارستان‌ها کمتر است بررسی شد و مشاهده شد که فرضیه اول به شدت قابل رد شدن است و اگر فرضیه دوم را بپذیریم تنها ۰/۰۰۴۵ درصد احتمال دارد که اشتباه کرده باشیم.

لازم به ذکر است که این پژوهش به علت و عوامل تاثیرگذار بر کاهش احتمال بروز عوارض شدید بیماری کرونا ویروس جدید در افراد سیگاری نپرداخته و نویسندگان این مقاله به هیچ عنوان استعمال دخانیات را توصیه نمی‌کنند بلکه لازم است یادآوری نماییم مصرف دخانیات علت اصلی بسیاری از بیماری‌های تنفسی، ریوی، قلبی و غیره است. اما نتایج فوق مسیری را پیش روی پژوهشگران حوزه سلامت قرار می‌دهد که با بررسی بیشتر به علل این پدیده توجه نمایند و امید است بتوانند عواملی در

[1] Statistical Hypothesis Testing
[2] One-Sample Chi-Square Test
[3] Karl Pearson
[4] Test of Goodness of Fit

[Downloaded from joc.kntu.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.20088345.1399.14.5.4.0]
[DOI: 10.52547/joc.14.5.33]

این زمینه شناسایی نماید تا بتواند در مقابله با این بیماری موثر بوده و حتی داروهایی بر این اساس تهیه و تولید شود.

٦- تقدیر و تشکر

در خاتمه لازم است از همکاری مدیریت محترم و پرسنل بیمارستان قائم (عج) رشت و نیز بیمارستان بقیه الله تهران برای دراختیار گذاردن داده‌های مربوط به بیماران صمیمانه تشکر نماییم.

مراجع

[۱] غفاری، مریم، سیگاری ها، عوارض شدیدتری از ابتلا به کرونا را تجربه می کنند، وبسایت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران، ۱۳۹۹.

[2] Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020 doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.

[3] Zhang JJ, Dong X, Cao YY, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected by SARS-CoV-2 in Wuhan, China. Allergy. 2020 doi: 10.1111/all.14238.

[4] Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2002032.

[۵] عبادی، مهدی و همکاران، شیوع مصرف دخانیات: مطالعه سلامت از دیدگاه مردم ایران، فصلنامه پایش، سال دهم، شماره سوم، صفحه ۳۶۵-۳۷۲، ۱۳۹۰.

[۶] فرشیدی، حسین، مطالعه اپیدمیولوژیک مصرف سیگار در جمعیت بالای ۵۱ سال هرمزگان در سال ۱۳۹۳، مجله طب پیشگیری، سال سوم، شماره دوم، صفحه ۵۳-۲۹، ۱۳۹۵.

[۷] موسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران، شیوع مصرف دخانیات در بزرگسالان ایرانی، ۱۳۹۷.

[8] Israel, D., Data Analysis in Business Research, Response books, 2008.

[Downloaded from joc.kntu.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.20088345.1399.14.5.4.0]
[DOI: 10.52547/joc.14.5.33]