Volume 25, Issue 6 (November- December 2026)

PAYESH

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

Investigating the impact of the Covid-19 epidemic on mortality and fertility indicators in Qom province and comparing it with national indicators from 2019 to 2023

Abolfazl Mohammadbeigi[1], Ehsan Vesali-Monfared [2*], Roghaye Ahangari[3], Naser Rajabi[4]

1. School of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
2. Gastroenterology and Hepatology Diseases Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
3. Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Nekouei-Hedayati-Forghani Hospital, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
4. Department of Disease Prevention and Control, Health Deputy of Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Received: 18 May 2025
Accepted for publication: 12 October 2025
[EPub a head of print- 15 September 2026]
Payesh: 2026; 25(6): 893- 905

Abstract

Objective (s): Communicable and non-communicable diseases are always associated with many impacts on fertility rates, mortality, and disease burden. The present study aimed to investigate the impact of COVID-19 on fertility and mortality indicators.

Methods: The present study was a mixed-method study that was conducted in two phases: a descriptive cross-sectional study and a review study. In the descriptive phase, statistical data were reviewed during 3 time periods before the COVID epidemic (March 2017 to March 2020), during the epidemic (March 2020 to March 2021), and after the epidemic (March 2021 to March 2023) for 24 months. In the second phase, a review study was conducted on the impact of the COVID-19 epidemic on mortality and fertility indicators, as well as maternal-fetal outcomes in Iran over the past years, which was searched through the electronic databases PubMed, Scopus, Web of Science, and the Persian Database (SID) for articles up to 2023. The source of the study of outcomes and complications related to the mother and newborn was obtained through a review study. Data analysis was performed using descriptive statistics in SPSS software and expressed using numbers, percentages, and graphs.

Results: The general fertility rate in the pre-epidemic period was estimated at about 3.5%, which decreased to 1.3% during and after the epidemic**.** The stillbirth rate in the pre-epidemic period was reported to be approximately 4.6%, which decreased to 3.8% in the post-epidemic period. The crude birth rate in the pre-epidemic and post-epidemic periods was also 1.4% and 1.05%, respectively. In terms of maternal outcomes during and after the COVID-19 epidemic**,** most pregnant mothers faced the risk of cesarean section, premature birth, and prolonged hospital stay. In terms of neonatal outcomes, fetal heart rate abnormalities, hospitalization in the neonatal intensive care unit, and the need for resuscitation in the first minute were the most reported outcomes. Vaccination coverage decreased during and after the epidemic**.**

Conclusion: The study findings showed that fertility and crude birth rates have decreased during and after the epidemic**.** Also, during the Covid-19 period, maternal and fetal complications such as respiratory complications, preterm labor, premature rupture of membranes, preeclampsia, coagulation disorders, and cardiopulmonary disorders of pregnant mothers and newborns increased. Therefore, awareness raising to prevent any type of infection during pregnancy that can affect the occurrence of pathological consequences in the mother and newborn, as well as improving and continuing prenatal care, seems necessary.

Keywords*:* Epidemic, Corona, Covid-19, Fertility, Mortality

[*] Corresponding Author: Gastroenterology and Hepatology Diseases Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
E-mail: vesalimonfared@gmail.com

سال بیست و پنجم، شماره ششم، آذر ـ دی ۱۴۰۵

پایش

نشریه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاددانشگاهی

بررسی تاثیر اپیدمی کووید-۱۹ بر شاخص مرگ و باروری در استان قم و مقایسه آن با شاخص های کشوری در سالهای ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳

ابوالفضل محمدبیگی[۱]، احسان وصالی منفرد[۲*]، رقیه آهنگری[۳]، ناصر رجبی[۴]

۱. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۲. مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۳. بیمارستان نکویی فرقانی و هدایتی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۴. اداره کنترل و پیشگیری بیماریها، شبکه بهداشت شهرستان، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۲/۱۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۷/۲۰
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۴ شهریور ۱۴۰۵]
نشریه پایش: ۹۰۵- ۸۹۳ :(۶)۲۵؛ ۱۴۰۵

چکیده

مقدمه: بیماریهای واگیردار و غیر واگیر همواره با تأثیرات بسیاری در میزان باروری، مرگ و میر و بار بیماری همراه است. مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر کووید-۱۹ بر شاخص های باروری و مرگ انجام شد.

مواد و روش کار: مطالعه حاضر، یک مطالعه ترکیبی بود که در دو مرحله مقطعی توصیفی و مطالعه مروری انجام شد. در مرحله توصیفی داده های آماری در طی ۳ دوره زمانی قبل از اپیدمی کووید (اسفند ۱۳۹۶ تا اسفند ۹۸)، حین اپیدمی (از اسفند ۹۸ تا اسفند ۱۴۰۰) و بعد از اپیدمی (از اسفند ۱۴۰۰ تا اسفند۱۴۰۲) به مدت ۲۴ ماه بررسی شد. در مرحله دوم، مطالعه مروری در زمینه تاثیر اپیدمی کرونا بر شاخص های مرگ و میر و شاخص های باروری و همچنین پیامدهای مادر- جنین در ایران طی سالهای گذشته انجام گرفت که از طریق پایگاه الکترونیکی PubMed، Scopus، Web of Science و پایگاه داده فارسی (SID) مقالات تا سال ۲۰۲۳ جستجو شدند. منبع بررسی پیامدها و عوارض مرتبط با مادر و نوزاد از طریق مطالعه مروری به دست آمد. تجزیه تحلیل داده ها با استفاده از آماره های توصیفی در نرم افزار SPSS انجام و با استفاده از تعداد، درصد و نمودار بیان گردید.

یافته‌ها: میزان باروری عمومی در دوره قبل از اپیدمی حدود ۳/۵٪ برآورد شد که در دوره حین و بعد از اپیدمی به ۳/۱ کاهش یافت. میزان مرده زایی در دوره قبل از اپیدمی تقریبا ۴/۶٪ گزارش شد که در دوره بعد از اپیدمی به ۳/۸٪ کاهش پیدا کرد. میزان تولد خام در دوره قبل و بعد از اپیدمی نیز به ترتیب ۱/۴ و ۱/۰۵٪ بود. در دوره حین و بعد از همه گیری کرونا از نظر پیامدهای مادری، اغلب مادران باردار با خطر سزارین، زایمان زودرس و اقامت طولانی در بیمارستان مواجه بودند. از نظر پیامدهای نوزادی، اختلال ضربان قلب جنین، بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و نیاز به احیا در دقیقه اول بیشترین پیامد گزارش شده بود. میزان پوشش واکسیناسیون در طول همه گیری و بعد از آن کاهش داشت.

نتیجه گیری: یافته های مطالعه نشان داد که میزان باروری و تولد خام در دوره حین و پس از اپیدمی کاهش داشته است. همچنین در دوره کووید-۱۹، عوارض مادری و جنینی مانند عوارض تنفسی، زایمان زودرس، پارگی زود رس غشا، پره اکلامپسی، اختلال انعقادی و قلبی ریوی مادران باردار و نوزادان افزایش داشت. لذا آگاه‌سازی برای پیشگیری از ابتلا به هر نوع عفونت در بارداری که می تواند بر بروز عواقب پاتولوژیک در مادر و نوزاد تاثیر گذار باشد و همچنین بهبود و تداوم مراقبتهای پریناتال ضروری به نظر می رسد.

کلید واژه ها: اپیدمی، کرونا، کووید-۱۹، باروری، مرگ و میر
کد اخلاق: IR.MUQ.REC1402.184

* نویسنده پاسخگو: قم، دانشگاه علوم پزشکی قم، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد
Email: vesalimonfared@gmail.com

مقدمه

شیوع بیماریهای واگیردار از جمله بیماری COVID- 19، همواره با تأثیرات و تغییرات بسیاری در حیات بشری همراه بوده است که این تغییرات ممکن است جمعیت را مستقیماً با مرگ و میر یا غیرمستقیم با تغییر در شاخص های سلامت جامعه، افسردگی مادران، نرخ باروری و یا مهاجرت مواجه کند [۳-۱]. با شیوع بیماری ناشی از ویروس کرونا در دسامبر ۲۰۱۹ و گسترش سریع آن در جهان و ایران [۴]، شاخص های جمعیتی دچار تغییراتی شد به نحوی که میزان کشندگی بیماری برابر با ۳٪ در دنیا گزارش شد [۵]. طبق آمار گزارش شده، در ایران از زمان شناسایی اولین مورد ابتلا به کووید-۱۹ در ۱۹ فوریه ۲۰۲۰، شاهد شیوع و بروز بالای موارد ابتلا و مرگ و میر ناشی از آن بوده ایم. به طوری که تا ۲۸ فوریه ۲۰۲۲، ایران بیش از ۶/۶ میلیون مورد ابتلا و تقریباً ۱۴۰ هزار مورد مرگ گزارش شده است [۶]. در حالیکه بر اساس گزارش سازمان سلامت جهانی در سال ۲۰۱۰، در بزرگترین همه گیری قرن گذشته، یعنی همه گیری آنفلوانزای A تیپ H1N1 تعداد مرگ و میر تأیید شده حدود ۱۸/۱۳۸ مورد مرگ گزارش شد [۷]. بر اساس نتایج مطالعات مختلف اپیدمی کووید علاوه بر افزایش مرگ و میر و افزایش بار بیماری در جامعه به دلیل عوامل متعدد از جمله عدم دسترسی آسان به امکانات بهداشتی، فشار روانی زیاد بر مادران [۸]، کاهش پوشش خدمات قبل زایمان و افزایش انتظار مرگ مادران [۹]، کاهش ارائه خدمات بهداشتی به خانم های باردار یا مشکلات هنگام زایمان [۱۰]، عدم تمایل مادران برای مراجعه به بیمارستان ، ترس از ابتلا به عفونت کرونا، یا عدم تمایل به اضافه کردن بار خدمات بهداشت ملی [۱۱]، مشکلات اقتصادی آینده و پیامدهای بارداری [۱۲] و همچنین کاهش اقدامات درمانی مثل درمان بیماری هایی مانند آندومتریوز و تخمدان های پلی کیستیک و قطع درمان IVF سبب کاهش نرخ های باروری می شود [۱۳]. مروری بر نتایج مطالعات نشان داده که عوارض بارداری و زایمان در زنان باردار مبتلا به COVID- 19 شامل افزایش زایمان زودرس و افزایش میزان سزارین بود. بنابراین مادران ممکن است در پاسخ به عدم اطمینان اقتصادی و بهداشت عمومی ، فرزندآوری را به تأخیر بیندازند [۱،۱۴]. رابرتون و مکاران نشان دادند که اپیدمی COVID-19 به طور غیر مستقیم بر مرگ و میر مادران و کودکان کشوهای کم درآمد و درآمد متوسط اثر دارد [۹]. در مطالعه Luppi و همکاران در پنج کشور اروپایی مشخص شد که حدود ۷۰٪ مادران برنامه خود برای فرزندآوری را به تعویق انداخته اند یا رها کرده بودند [۱۵]. در نپال نرخ تولد هفتگی بعد از شروع اپیدمی کاهش قابل توجه و میزان مرگ و میر نوزادی به ۳ برابر افزایش یافته بود(۸). در مطالعه Kumar و همکاران [۱۰]کاهش چشمگیر میزان زایمان و افزایش میزان مرده زایی به دلیل اثرات غیر مستقیم اپیدمی COVID-19 و در مطالعه اسدالله و همکاران [۱۶] کاهش چشمگیر نرخ باروری در طی ۸-۱۲ ماه پس از اپیدمی و افزایش نرخ زادو ولد، به علت افزایش امید والدین از زنده ماندن از بیماری در اواخر دوران اپیدمی گزارش شد. تغییرات شیوع مرده زایی و تولد نوزاد نارس را در طی دو دوره قبل و بعد از اپیدمی در لندن، اختلاف معنادار در میزان مرده زایی در دوران قبل و بعد شیوع کرونا را نشان داد [۱۱]. در مطالعه دیگری در انگلیس ۷۱/۹٪ مادران تعویق عمدی بارداری را بعد از اپیدمی COVID-19 را گزارش کرده اند [۱۷]. همچنین کاهش ۱۲ درصدی میزان زاد و ولد در مطالعه دِرُز و همکاران تحت تأثیر اپیدمی COVID-19 در شهر متروپولیتن جنوا ، ایتالیای شمالی [۱۸] و کاهش ۳۳ درصدی در شهر تورین و ۴۵ درصدی در در شهر میلان [۱۹] از جمله تاثیرات اپیدمی بر میزان زایمان بوده است.

با توجه به پویایی های باروری و عوامل موثر بر آن باروری در بحرانها به ویژه پیامدهای طولانی مدت بحران اپیدمی کرونا، بیشتر جمعیت شناسان انتظار داشتند که نرخ های باروری کاهش یابد، زیرا پژوهش های قبلی نشان می دهد که احتمال فرزندآوری در افراد در دوره های بی ثباتی کمتر بوده است [۲۰]. لذا با توجه به کاهش نرخ باروری در ایران در طی دهه های گذشته و بحران جمعیتی ایران در سالهای آتی، مطالعه حاضر با هدف مقایسه شاخص های باروری و مرگ و میر در سه دوره قبل از اپیدمی ، حین اپیدمی و بعد از اپیدمی COVID- 19 بر شاخص های باروری در استان قم انجام شد.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر، یک مطالعه ترکیبی بود که در دو مرحله صورت گرفت. در مرحله اول یک مطالعه مقطعی، توصیفی انجام شد که به بررسی داده های آماری مربوط به نرخ های باروری در طی ۳ دوره زمانی قبل ، حین و بعد از اپیدمی کووید ۱۹ در استان قم پرداخت. بنابراین دوره قبل از اپیدمی (اسفند ۱۳۹۶ تا اسفند ۹۸) به مدت ۲۴ ماه، دوره حین همه گیری (از اسفند ۹۸ تا اسفند ۱۴۰۰) به

مدت ۲۴ ماه و دوره بعد از همه گیری (از اسفند ۱۴۰۰ تا اسفند۱۴۰۲) به مدت ۲۴ ماه مجموعا به مدت ۶ سال مورد مطالعه قرار گرفت و داده های مرتبط با شاخص های باروری شامل تعداد کل جمعیت زنان، جمعیت زنان باردار، تعداد زایمان، مرده زایی و میزان باروری عمومی، همچنین مرگ و میر کلی و میزان مرگ و میز اختصاصی ناشی کووید-۱۹، حوادث و بیماریهای دیگر جمع آوری گردید و در ۳ دوره مورد مطالعه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. جهت جمع آوری و گردآوری داده های لازم برای مطالعه ابتدا سیاهه ای شامل همه متغیرهای مورد نظر تهیه گردید و داده ها از طریق های مرکز آمار ایران، اداره ثبت احوال و معاونت بهداشتی استان و شهرستان، برای مدت ۷۲ ماه از اسفند ۱۳۹۶ تا اسفند ۱۴۰۲ به صورت ماهانه جمع آوری و ثبت گردید. سپس شاخص های مورد نظر برای مطالعه برای هر دوره محاسبه و در طی سه دوره مورد مطالعه مورد مقایسه قرار گرفت. در این مرحله، جمع آوری داده های مورد نیاز در سه بخش شاخص های باروری، شاخص های مرگ و مهمترین علل مرگ در سه دوره قبل، حین و بعد از وقوع کرونا جمع آوری گردید. داده های مربوط به شاخص های باروری و جمعیتی از واحد بهداشت خانواده معاونت بهداشتی استان و شاخص های مرگ از سیستم ثبت مرگ اخذ گردید. داده ها و آمار مرگ و میر طی یک فرآیند نظام مند از آرامستان ها، اداره پزشکی قانونی، بیمارستان ها، مراکز بهداشتی شهر و روستا به تفکیک گروه های سنی مختلف، جنسیت و تاریخ فوت جمع آوری و بررسی شد. پس از استخراج داده ها، شاخص های موردنیاز به تفکیک ماهانه، فصلی و سالیانه محاسبه و ثبت گردید. همچنین برای دستیابی به آمار و شاخص های کلی همچون میزان باروری کلی و عمومی از داده های مرکز آمار استان استفاده شد تا آمار معتبر و دقیق ارائه گردد. در خصوص مهمترین علل مرگ نیز به تفکیک، آمار کل موارد مرگ در بازه زمانی ۶ ساله بررسی و متغیرهای مورد نظر محقق استخراج گردید.

در مرحله دوم یک مطالعه مروری بر روی مطالعات موجود در زمینه تاثیر اپیدمی کرونا بر شاخص های مرگ و میر و شاخص های باروری و همچنین پیامدهای در ایران در طی سالهای گذشته انجام گرفت و نتایج در قالب جداول و مقایسه ارائه گردید. در این بررسی، پایگاه داده الکترونیکی از جمله PubMed، Scopus، Web of Science و پایگاه داده فارسی (SID) برای مقالات تا سال ۲۰۲۳ جستجو شدند. منبع بررسی پیامدها و عوارض مرتبط با مادر و نوزاد از طریق مطالعه مروری به دست آمد. در این بررسی از پایگاه علمی (MeSH) و کلمات کلیدی مرتبط با "اپیدمی"، "کرونا"، "کووید۱۹"، "شاخص"، "مرگ" و "باروری" به دو زبان فارسی و انگلیسی استفاده شد. معیارهای ورود و خروج شامل مطالعاتی بودند که معیارهای زیر را داشتند: منتشر شده به زبان انگلیسی یا فارسی، شامل مطالعات توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی. نتایج بی ارتباط، موارد تکراری، پایان‌نامه‌ها، کتاب‌ها، نامه‌های سرمقاله، چکیده‌های کنفرانس‌ها و فصل‌های کتاب حذف شدند. دو نویسنده به طور مستقل عناوین و چکیده‌های تمام مقالات برگشتی را برای شناسایی مواردی که معیارهای ورود و خروج را داشتند، غربالگری کردند. مقالات متن کامل که معیارهای ورود را برآورده می‌کردند، دانلود شدند و نتایج و روش‌های آنها برای ورود نهایی ارزیابی شد. تجزیه تحلیل داده ها با استفاده از آماره های توصیفی در نرم افزارهای اکسل و SPSS انجام گرفت و با استفاده از تعداد، درصد و نمودار و آزمون های توصیفی و استنباطی بیان گردید. این مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم قرار گرفته و با کد اخلاق به شماره IR.MUQ.REC1402.184 در تاریخ ۴ آذرماه ۱۴۰۲ مورد تصویب واقع شده است.

یافته ها

مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر اپیدمی کرونا بر شاخص های مرگ و باروری در استان قم در سالهای ۹۸ تا ۱۴۰۰ و مقایسه آن با شاخص های کشوری در سه دوره قبل از اپیدمی (اسفند ۱۳۹۶ تا اسفند ۹۸)، دوره حین همه گیری (از اسفند ۹۸ تا اسفند ۱۴۰۰) و دوره بعد از همه گیری (از اسفند ۱۴۰۰ تا اسفند۱۴۰۲) انجام شد. نتایج مقایسه میزان شاخص های باروری و تولد در دوره های زمانی قبل، حین و بعد از اپیدمی کووید در جدول شماره ۱ ارائه شد. با توجه به نتایج به دست آمده، میزان باروری عمومی در دوره قبل از اپیدمی حدود ۳/۵٪ برآورد شد که در دوره حین و بعد از اپیدمی به ۳/۱ کاهش یافت. میزان مرده زایی در دوره قبل از اپیدمی تقریبا ۴/۶٪ گزارش شد که در دوره بعد از اپیدمی به ۳/۸٪ کاهش پیدا کرد. میزان تولد خام در دوره قبل و بعد از اپیدمی نیز به ترتیب ۱/۴ و ۱/۰۵٪ بود. میزان تولد خام نیز از ۱/۵٪ قبل از اپیدمی به ۱/۲٪ حین اپیدمی و به ۱/۱٪ بعد از اپیدمی کاهش یافته است. همچنین متوسط میزان مرده زایی نیز بر اساس یافته های به دست آمده ۴/۵٪ برآورد گردید.

داده های ارائه شده در نمودار شماره ۱ نشان می دهد که شاخص های باروری تغییر محسوسی در سه دوره مورد مطالعه نداشته است اما همانگونه که مشخص است با شروع اپیدمی شاخص باروری عمومی و تولد خام به صورت تدریجی روند کاهشی داشته است و در عین حال میزان مرده زایی و میزان سقط کاهش ملموسی تری داشته است و لذا بر اساس نتایج موجود با توجه به کاهش شاخص های میزان مرده زایی و میزان سقط، نرخ باروری کاهشی بوده است که حتی بعد از دو سال از پایان اپیدمی در اسفند ۱۴۰۲ هنوز افزایشی در آن دیده نشده است.

در جدول شماره ۲ نتایج مقایسه میزان کلی و شاخص های تناسبی مرگ و میر (تعداد مرگ ناشی از علت خاص) در استان قم در سه دوره دو ساله قبل، حین و بعد از اپیدمی کووید ارائه شده است. بر اساس این نتایج، میزان کلی مرگ در جمعیت قم، در اسفند سال ۱۳۸۸ که مقارن با شروع اپیدمی در کشور بود در مقایسه با همان زمان در دو سال قبل افزایش معنا داری داشته است. در طول دو سال تداوم اپیدمی (۱۴۰۰-۱۳۹۹) میزان کلی مرگ در جمعیت استان قم بیشترین میزان خود (۰/۴۵٪) گزارش شد. این میزان در دو ساله سوم مطالعه (۱۴۰۱-۱۰۴۲) مجددا روند نزولی پیدا کرد و به میزان ۰/۳۷٪ در استان رسید. میزان اختصاصی مرگ ناشی از کووید -۱۹ نیز متناسب با میزان کلی مرگ در جمعیت استان در اسفند سال ۱۳۹۸ در بیشترین میزان (۴۱/۹٪) گزارش شد. متناسب با میزان مرگ خام در کل جمعیت (۱/۱٪) در سال ۱۳۹۸، بیشترین میزان مرگ در گروه سنی سالمندان بالای ۶۰ سال و برابر با ۰/۸۱٪ گزارش شد.

در جدول شماره ۳ نتیجه تاثیر اپیدمی کرونا بر شاخص های مرگ و باروری در چندین مطالعه مورد ارزیابی قرار گفته است. یافته های حاصل از مطالعات قبلی نشان می دهد غالب مطالعات به بررسی تاثیر اپیدمی بر پیامد های بارداری، سلامت مادر و جنین پرداخته است. اکثر شاخص های مورد بررسی شامل دیابت بارداری، زایمان رودرس، میزان بستری شدن، خطر سزارین، بستری شدن مادر و کودک، میزان پوشش واکسیناسیون، مرگ مادری و نوزادی، پارگی زود رس غشا و پره اکلامپسی و حوادث ترومبوتیک پرداخته شده است. به طور کلی نتایج به دست آمده از این مطالعات بر این دلالت دارد که از نظر پیامدهای مادری، ۲۷ درصد از زنان بیش از یک پیامد مورد بررسی را داشتند. ۱۳/۵ درصد دیابت بارداری و ۱۱/۲ درصد مادران زایمان زودرس داشتند. از نظر پیامدهای نوزادی، اختلال ضربان قلب جنین، بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (۳۷/۵٪) و نیاز به احیا در دقیقه اول (۲۸/۱٪) بیشترین پیامد گزارش شده بود. زنان مبتلا به کووید-۱۹ با خطر سزاری ، زایمان زودرس مواجه بودند. همچنین مدت اقامت در بیمارستان در زنان باردار مبتلا به COVID-19 به طور قابل توجهی بالاتر بود. محدودیت رشد جنین (FGR) در ۲۲ بیمار (۵/۳٪) که در سه ماهه سوم بارداری مبتلا به COVID-19 بودند، مشاهده شد. عارضه الیگوهیدرآمنیوس و دیسترس جنینی منجر به سزارین بین ۲/۹٪ تا ۴/۶٪ مشاهده شد. ۴۴/۴٪ مرگ و میر مادران در میان موارد مبتلا به عفونت COVID-19 در سه ماهه سوم بود. بر اساس یافته های به دست آمده، شایعترین عوارض مادری و جنینی گزارش شده در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ شامل حوادث ترومبوتیک، سندرم دیسترس تنفسی، استرس جنینی، زایمان رودرس، تب پس از زایمان، پارگی زود رس غشا و پره اکلامپسی بودند و شایعترین تاثیر کووید -۱۹ در زنان باردار بر سیستم های انعقادی، ایمونولوژیک و قلبی ریوی بود. از نظر پوشش واکسیناسیون و تاثیر اپیدمی کووید بر سطح واکسیناسیون، نتایج نشان داد که پوشش واکسیناسیون از ۸۷/۶ درصد قبل از همه گیری به ۷۴/۷ درصد در طول همه گیری کاهش یافته است. شیوع عدم واکسیناسیون نیز از ۱۲/۴ درصد قبل از همه گیری به ۲۵/۳ درصد در طول همه گیری افزایش یافته بود.

جدول ۱: مقایسه میزان شاخص های باروری و تولد در سه دوره قبل، حین و بعد از اپیدمی کووید ۱۹

	قبل از همه گیری			حین همه گیری		بعد از همه گیری	
ردیف	اسفند ۱۳۹۶	اسفند ۱۳۹۷	اسفند ۱۳۹۸	اسفند ۱۳۹۹	اسفند ۱۴۰۰	اسفند ۱۴۰۱	اسفند ۱۴۰۲
جمعیت کل	۱۱۴۱۷۸۴	۱۲۰۴۵۳۵	۱۲۶۵۵۳۸	۱۳۱۷۰۸۳	۱۴۱۸۵۴۷	۱۴۵۷۹۹۰	۱۴۸۸۷۵۱
جمعیت زنان در سن باروری	۴۹۱۰۴۵	۴۹۵۱۳۶	۵۰۰۵۹۷	۵۰۵۲۸۸	۵۱۰۸۷۷	۵۱۶۳۴۳	۵۲۱۹۷۷
جمعیت زنان متاهل	۴۱۸۲۶	۴۱۶۰۰۱	۴۱۶۰۹۸	۴۱۶۱۱۳	۴۱۶۱۰۹	۴۱۶۰۸۴	۴۱۶۰۶۴
تعداد نوزادان زنده متولد شده	۱۸۰۳	۱۸۸۵	۱۶۵۰	۱۶۶۴	۱۶۹۱	۱۶۹۴	۱۶۳۵
تعداد نوزادان مرده متولد شده	۱۲	۷	۶	۶	۹	۱۰	۳
تعداد مرگ مادران	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰
تعداد سقط	۱۸۹	۱۵۴	۱۳۴	۱۰۷	۱۱۸	۱۲۸	۱۳۲
تعداد زایمان	۱۸۱۵	۱۸۹۲	۱۶۵۶	۱۶۷۰	۱۷۰۰	۱۷۰۴	۱۶۳۸
تعداد سزارین	۹۰۵	۹۲۸	۸۵۹	۸۷۸	۹۰۶	۹۲۶	۸۱۵
تعداد زایمان طبیعی	۹۱۰	۹۶۴	۷۹۷	۷۹۲	۷۹۴	۷۷۸	۸۲۳
میزان باروری عمومی	۳۰/۶	٪۳/۸	٪۳/۲	٪۳/۲	٪۳/۱	٪۳/۲	٪۳/۱
میزان تولد خام	٪۱/۵۷	٪۱/۵۶	٪۱/۳۰	٪۱/۲۶	٪۱/۱۹	٪۱/۱۶	٪۱/۰۹
میزان مرگ مادران	۰	۰	٪۰/۰۰۱	۰	۰	۰	۰
میزان سقط (سقط/زایمان + سقط)	٪۹/۴	٪۷/۵	٪۷/۴	٪۶/۰۲	٪۶/۴	٪۶/۹	٪۷/۴
میزان مرده زایی	٪۶/۶	٪۳/۶	٪۳/۶	٪۳/۵	٪۵/۲	٪۵/۸	٪۱/۸

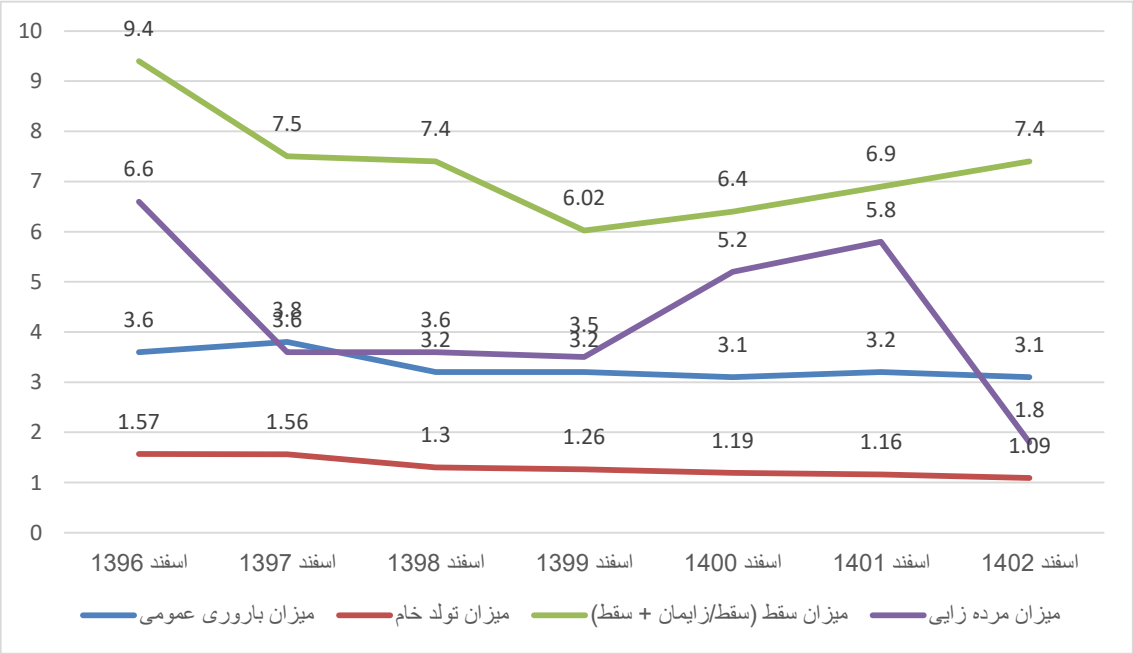
جدول ۲: مقایسه میزان شاخص کلی و تناسبی (تعداد مرگ های ناشی از یک علت خاص) مرگ در سه دوره قبل، حین و بعد از اپیدمی کووید ۱۹

متغیر	قبل از همه گیری (۹۷-۹۸)			حین همه گیری (۹۹-۴۰۰)		بعد از همه گیری ۰۴۰۱-۴۰۲)	
	اسفند ۱۳۹۶	اسفند ۱۳۹۷	اسفند ۱۳۹۸	اسفند ۱۳۹۹	اسفند ۱۴۰۰	اسفند ۱۴۰۱	اسفند ۱۴۰۲
تعداد کل مرگ	۴۷۶	۴۸۰	۱۳۹۸	۵۰۳	۶۳۹	۵۷۲	۵۶۳
میزان مرگ کلی در جمعیت	٪۰/۴۱	٪۰/۳۹	٪۱/۱۰	٪۰/۳۸	٪۰/۴۵	٪۰/۳۹	٪۰/۳۷
میزان مرگ کلی در سالمندان (بالای ۶۰سال)	۰/۲۴	۰/۲۶	۰/۸۱	۰/۲۴	۰/۳۱	۰/۲۵	۰/۲۴
میزان مرگ کلی در غیر سالمندان (زیر ۶۰سال)	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۲۸	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۲
میزان مرگ تناسبی ناشی از کووید	۰	۰	٪۴۱/۹	٪۵/۹	٪۱۸/۶	٪۰/۱۷	۰
میزان مرگ تناسبی بیماریهای تنفسی	٪۱۱/۳	۶/۸	٪۷/۶	٪۶/۹	٪۵/۹	٪۹/۹	٪۱۲/۲
میزان مرگ تناسبی بیماریهای قلبی	٪۳۱/۵	٪۳۲/۲	٪۲۷/۱	۳۲	٪۲۹/۷	٪۳۰/۴	۳۱
میزان مرگ تناسبی بیماریهای سوانح ترافیکی و حوادث	٪۰/۴۲	٪۰/۶۲	۰	٪۰/۷۹	٪۳/۴	٪۵/۶	٪۲/۴
میزان مرگ تناسبی سایر بیماریها (غدد و روانپزشکی و ...)	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول ۳ : خلاصه مطالعات انجام شده در خصوص تاثیر کووید ۱۹ بر شاخص های تولد و مرگ در ایران در طی سالهای گذشته

محقق	عنوان مطالعه/ نوع مطالعه	هدف	مکان/ گروه هدف	شاخص های مورد بررسی	نتیجه
سپیده میراج	سندرم حاد تنفسی شدید علائم عفونت کروناویروس ۲ در حاملگی و عوارض مادری و نوزادی ناشی از COVID-19: مروری نظام مند	ارزیابی علائم عفونت SARS- CoV-2 در دوران بارداری و همچنین عوارض مادری و نوزادی در ایران	مطالعه مروری	پیامدهای مادری و نوزادی زایمان زودرس خونریزی پس از زایمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه سقط جنین - اکلامپسی استرس جنینی مرگ مادر	پیامدهای اصلی کووید-۱۹ در مادر باردار شامل بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU)، زایمان زودرس، مرگ مادر، پارگی زودرس کیسه آب، پره‌اکلامپسی، عقب‌ماندگی رشد داخل رحمی و مرده‌زایی بود. بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، مرگ نوزاد، سپسیس نوزادی، وزن کم هنگام تولد و سندرم زجر تنفسی، تاکی‌پنه، آسفیکسی و پنوموتوراکس شایع‌ترین پیامدهای عفونت کووید-۱۹ در نوزادان گزارش شد.کم کاری تیروئید یک اختلال تیروئیدی بسیار شایع در زنان باردار پرخطر است .مادران باردار مبتلا به عفونت کووید-۱۹ در معرض خطر بیشتری برای بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه و تهویه مکانیکی و در نتیجه مرگ مادر و نوزاد هستند.
لیلا نجفی	مقایسه پوشش واکسیناسیون MMRقبل و در طول همه گیری کووید-۱۹ در نوزادان ۱۲ تا ۱۸ ماهه در استان قم، ایران	مقایسه پوشش واکسیناسیون MMR (سرخک، اوریون و سرخجه) در نوزادان ۱۲ تا ۱۸ ماهه در استان قم، قبل و در طول همه گیری کووید-۱۹	کودکان واکسینه شده در سال ۲۰۱۹-۲۰۲۰/ قم	متوسط تأخیر در تجویز دوز اول و دوم واکسن سرخک، اوریون و سرخجه. پوشش واکسیناسیون سرخک قبل و بعد از همه گیری	میانگین زمان تاخیر در دوز اول و دوم واکسن MMR به ترتیب ۲۶/۹۵±۱۴/۴۸ روز و ۲۸/۷۴±۲۰/۶۷ روز بود. پوشش واکسیناسیون از ۸۷/۶ درصد قبل از همه گیری به ۷۴/۷ درصد در طول همه گیری کاهش یافته است. شیوع عدم واکسیناسیون از ۱۲/۴ درصد قبل از همه گیری به ۲۵/۳درصد در طول همه گیری افزایش یافته است.
نضال آژ	بررسی پیامد های	بررسی پیامد های	زنان باردار/ قزوین	پیامد های بارداری، پارگی زودرس	۸۷/۹۶٪مادران درسه‌ماهه‌دوم و سوم بارداری‌به کووید- ۱۹ مبتلا شده

	بارداری در زنان باردار مبتلا به کووید- ۱۹ در استان قزوین ۱۳۹۹	بارداری درزنان باردار مبتلا به کووید		کیسه آب، سزارین و مرگ مادری و نوزادی	بودنـد. پیامد های مادری شامل:پارگی زودرس پرده ها (۲/۳٪) ، سزارین (۵۱/۱٪)، مرگ مادری (۱۱/۲۸٪) و پیامد های مرگ نوزادی (۳٪) و چره مچوریتی (۹٪) بود.
محمد سعید کلانتری میبدی	تاثیر بیماری کرونا بر بارداری: یک مطالعه مروری	شناخت و ارزیابی بیشتر و دقیق تر عوارض بیماری کرونا در زنان باردار	مطالعه مروری	حوادث ترومبوتیک، سندرم دیسترس تنفسی، استرس جنینی، زایمان زودرس، تب پس از زایمان، پارگی زود رس غشا و پره اکلامپسی	که شایعترین عوارض مادری و جنینی گزارش شده در زنان باردار مبتلا یه کووید-۱۹ شامل حوادث ترومبوتیک، سندرم دیسترس تنفسی، استرس جنینی، زایمان رودرس، تب پس از زایمان، پارگی زود رس غشا و پره اکلامپسی بودند و شایعترین تاثیر کووید -۱۹ در زنان باردار بر سیستم های انعقادی، ایمونولوژیک و قلبی ریوی می باشد.
فاطمه علی بخشی	پیامدهای بارداری در زنان مبتلا به کووید-۱۹: مطالعه مورد-شاهدی در ایران	بررسی پیامدهای مادری و پری ناتال در زنان باردار مبتلا به COVID-19.	زنان باردار/ شهر همدان	بستری شدن نوزاد در بیمارستان پیامدهایمرگ مادری یا پری ناتال	در گروه مورد، بستری و مرگ نوزاد به طور معنی داری بیشتر بود (p=0.032). برخی از پیامدهای مهم، بهویژه مرگ مادر، تنها در گروه مورد اتفاق افتاد.
مینو موحدی	ارزیابی پیامدهای مادر و جنین در زنان باردار مبتلا به COVID-19بر اساس سه ماهه های مختلف	این پیامدها را در زنان باردار مبتلا به عفونت COVID-19در سه ماهه مختلف	۴۳۰ زن باردار/ شهر اصفهان	نیاز به تهویه مکانیکی محدودیت رشد جنین الیگوهیدرآمنیوس و دیسترس جنین که منجر به C/S می شود	فراوانی نیاز به تهویه مکانیکی در مادران مبتلا به کووید-۱۹ در سه ماهه دوم بیشتر بود (P = 0.049)و فراوانی PIH در مادران مبتلا به کووید-۱۹ در سه ماهه سوم به طور قابل توجهی بیشتر از سایر زنان بود (P = 0.009). محدودیت رشد جنین (FGR) همچنین در ۲۲ بیمار (۵,۳٪) مشاهده شد که بیشتر با COVID-19 در سه ماهه سوم مشاهده شد(P = 0.012).الیگوهیدرآمنیوس و دیسترس جنینی منجر به C/S به ترتیب در ۱۹ بیمار (۴,۶٪) و ۱۲ بیمار (۲,۹٪) مشاهده شد. اکثر مرگ و میر مادران در میان موارد مبتلا به عفونت COVID-19 در سه ماهه سوم (۴۴,۴٪) بود. نتیجه‌گیری: عوارض مادری و جنینی در زنان به‌ویژه زنان سه ماهه سوم بالاتر بود. .
مریم نیکپور	پیامدهای بارداری در زنان مبتلا به کووید-۱۹: یک مطالعه همگروهی گذشته نگر	نتایج بارداری را در زنان باردار آلوده به کووید-۱۹ و غیر آلوده بررسی کرد.	۲۲۷ زن باردار/ شهر بابل	خطر سزارین، زایمان زودرس، مدت اقامت در بیمارستان	در زنان مبتلا به کووید-۱۹ با بالاترین خطر سزارین (aRR: 2.22, 95% CI, 1.35%-3.65%, P=0.002)، زایمان زودرس (aRR: 1.22, 95% CI, 1.02%-1.48%, P=0.026).. همچنین زنان باردار مبتلا بهCOVID-19 مدت اقامت در بیمارستان به طور قابل توجهی بالاتر بود(aMD: 2.20, 95% CI, 1.32%-3.08%, P=0.001) . مطالعه نشان می‌دهد که عفونت COVID-19 با افزایش خطر سزارین، زایمان زودرس و افزایش مدت بستری در بیمارستان مرتبط است
پروین محبی	پیامدهای بارداری در زنان باردار با علائم کووید ۱۹ بستری در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان در سال ۹۸-۹۸	تعیین پیامدهای بارداری در زنان باردار مبتلا به علائم کووید ۱۹ بستری در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان در سال ۹۸-۹۸.	۸۹ زن باردار/ شهر زنجان	علامت رایج، لکوسیتوز، هیپرگلیسمی ناشتا، افزایشCRP و آلکالین فسفاتاز، دیابت بارداری، زایمان زودرس، اختلال ضربان قلب جنین، بستری شدن در بیمارستان ویژه نوزادان	شایع ترین علائم در زنان باردار بستری، سرفه (۵۱/۷ درصد) و تنگی نفس (۴۰/۴ درصد) بود. در نتایج آزمایشگاهی زنان باردار، لکوسیتوز، هیپرگلیسمی ناشتا، افزایش CRP و آلکالین فسفاتاز مشهود بود. از نظر پیامدهای مادری، ۲۷ درصد از زنان بیش از یک پیامد مورد بررسی را داشتند. ۱۳,۵ درصد دیابت بارداری و ۱۱,۲ درصد مادران زایمان زودرس داشتند. از نظر پیامدهای نوزادی، اختلال ضربان قلب جنین، بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (۳۷,۵٪) و نیاز به احیا در دقیقه اول (۲۸,۱٪) بیشترین پیامد گزارش شده بود.



نمودار ۱: نمایش روند شاخص های باروری و مرده زایی و سقط در استان قم در دوره های زمانی مورد مطالعه

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر اپیدمی کرونا بر شاخص های مرگ و باروری در استان قم در سالهای ۹۸ تا ۱۴۰۰ و مقایسه آن با شاخص های کشوری انجام شد. یافته های علمی نشان می دهد که در مقایسه با دوره قبل از همه گیری کرونا، با شروع اپیدمی شاخص باروری عمومی و تولد خام به صورت تدریجی روند کاهشی داشته است. به طوری که میزان باروری عمومی در دوره قبل از اپیدمی حدود ۳/۵٪ برآورد شد که در دوره حین و بعد از اپیدمی به ۳/۱ کاهش یافت. میزان مرده زایی در دوره قبل از اپیدمی تقریبا ۴/۶٪ گزارش شد که در دوره بعد از اپیدمی به ۳/۸٪ کاهش پیدا کرد. میزان تولد خام در دوره قبل و بعد از اپیدمی نیز به ترتیب ۱/۴ و ۱/۰۵٪ بود. میزان تولد خام نیز از ۱/۵٪ قبل از اپیدمی به ۱/۲٪ حین اپیدمی و به ۱/۱٪ بعد از اپیدمی کاهش یافته است. همچنین متوسط میزان مرده زایی نیز بر اساس یافته های به دست آمده ۴/۵٪ برآورد گردید. علاوه بر این، میزان کلی مرگ نیز در اسفند سال ۱۳۸۸ که مقارن با شروع اپیدمی در کشور بود در مقایسه با همان زمان در دو سال قبل افزایش معنا داری داشت. میزان اختصاصی مرگ ناشی از کووید -۱۹ نیز متناسب با میزان کلی مرگ در جمعیت استان در اسفند سال ۱۳۹۸ در بیشترین میزان (۴۱/۹٪) گزارش شد. تقسیم بندی میزان مرگ در گروههای سنی نشان داد که بیشترین میزان مرگ در گروه سنی سالمندان بالای ۶۰ سال(۰/۸۱٪) گزارش شد. در مورد عواقب و پیامد های گروه مادر و نوزاد نیز اکثر شاخص های مورد بررسی به افزایش عوارضی شامل دیابت بارداری، زایمان رودرس، میزان بستری شدن، خطر سزارین، بستری شدن مادر و کودک، میزان پوشش واکسیناسیون، مرگ مادری و نوزادی، پارگی زود رس غشا و پره اکلامپسی و حوادث ترومبوتیک اشاره شده است.

مطالعات نشان می دهد که از اوایل سال ۲۰۲۰، همه‌گیری کووید-۱۹ باعث اختلالات اقتصادی بزرگی شده و تأثیرات عمده‌ای بر سلامت و معیشت مردم داشت. از دیدگاه جمعیت‌شناختی، کووید-۱۹ تاثیر بسزایی بر مولفه باروری، مرگ و میر گذاشت. تا پایان دسامبر ۲۰۲۱، بیش از ۳۰۰ میلیون نفر به این بیماری مبتلا شده و بیش از ۵ میلیون نفر بر اثر این بیماری جان خود را از دست دادند. به نظر می‌رسد تأثیرات بر باروری تابعی از شدت و مدت همه‌گیری، سطح اقتصادی-اجتماعی بود [۲۱]. نتایج مطالعه Pomar و همکاران که با هدف بررسی تاثیر همه گیری کووید ۱۹ بر میزان تولد در کشور های اروپایی انجام شد نشان داد که در ۲۴ کشور اروپایی، در ژانویه ۲۰۲۱ در مقایسه با میانگین تعداد تولدهای زنده در ژانویه ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹، کاهشی معادل ۱۴/۱ درصد مشاهده شد. این کاهش ۹ تا ۱۰ ماه پس از اوج‌گیری اپیدمی و

موج اول کووید-۱۹ در اروپا رخ داده است [۲۲]. همراستا با اهداف مطالعه حاضر، مطالعه ناصری نشان داد که میزان مرگ افزوده در دوران همه گیری کرونا در طول هجده ماه از اسفند ۱۳۹۸ تا پایان مرداد ۱۴۰۰ روند افزایشی نسبت به دوران پیش از همه گیری داشته که ناشی از بیمارانی بوده است که با تشخیص قطعی بیماری کرونا در بیمارستان به ثبت رسیده است [۲۳]. با توجه به اینکه میزان مرگ افزوده یکی از روشهای قبول شده برای برآورد تاثیر همه گیری است. در خصوص میزان مرگ اختصاصی به علت بیماری کرونا، مطالعه Cuéllar نشان داد که ۲۰ درصد مرگهای گزارش شده رسمی به تنهایی ناشی از ابتلا به بیماری کرونا بوده است [۲۴]. یافته های مطالعه Mao Liao و همکاران که با هدف بررسی تأثیر همه گیری کووید-۱۹ بر میزان مرگ و میر ناشی از بیماری های مزمن غیر واگیر انجام شد، نشان داد که میزان مرگ و میر ماهانه در طول همه گیری روند صعودی قابل توجهی را در میزان مرگ و میر ناشی از بیماری های قلبی، دیابت و فشار خون بالا نشان داد [۲۵]. همچنین در امریکا در فاصله ده ماه در سال ۲۰۲۰ در مجموع ۶۶ درصد از مرگ های به ثبت رسیده به طور مستقم به کونا مربوط شده است [۲۶]. یافته های مطالعه آژ و همکاران نشان داد که میزان مرگ مادر در دوره اپیدمی کرونا در مقایسه با سالهای قبل افزایش معنادار داشته است که از این تعداد نیمی از مرگها مرتبط به مبتلایان بیماری کووید بوده است [۲۷].

تنوع گسترده ای بین نتایج مطالعات انجام شده در شدت بیماری کووید-۱۹ زنان باردار وجود دارد و اغلب این یافته ها این فرضیه را تقویت می کند که زنان باردار مستعد ابتلا به هر نوع عارضه و بیماری هستند. بر اساس یافته های به دست آمده از مطالعه حاضر، شایعترین پیامد های مرتبط با مادر و جنین گزارش شده در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ شامل حوادث ترومبوتیک، سندرم دیسترس تنفسی، استرس جنینی، زایمان رودرس، تب پس از زایمان، پارگی زود رس غشا و پره اکلامپسی بودند و شایعترین تاثیر کووید -۱۹ در زنان باردار بر سیستم های انعقادی، ایمونولوژیک و قلبی ریوی بود. همسو با این نتایج، در مطالعه آژ و همکاران، زایمان زودرس، سقط و مرگ نوزادی از جمله پیامد ها و عوارض بارداری تحت تاثیر کووید در مادر و جنین بود. همچنین بستری شدن به دلیل احتمال ابتلا به کرونا، سرفه و درد از شایعتری عوارض گزارش شده از مادران باردار مبتلا به بیماری کووید-۱۹بود. در صورتیکه در سالهای قبل دلیل عمده بستری در دوره بارداری عمدتا خونریزی، فشار خون و مشکلات تنفسی گزارش شده است [۲۷]. مطابق با نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر، در مطالعه محبی و همکاران یافته نشان داد که شایع ترین علائم در زنان باردار بستری سرفه و تنگی نفس بود. در بررسی های آزمایشگاهی زنان باردار، لکوسیتوز، هیپرگلیسمی ناشتا، افزایش CRP و آلکالین فسفاتاز مشهود بود. از نظر پیامدهای مادری، دیابت حاملگی و زایمان زودرس نیز گزارش شد. در مورد پیامدهای نوزادی، اختلال ضربان قلب جنین، بستری در بخش مراقبت های ویژه نوزادان و نیاز به احیا بیشترین پیامدهای گزارش شده بود [۲۸].

در ارتباط با تاثیر همه گیری بر پیامد های بارداری در مادران و نوزادان، نتایج مطالعه نیکپور و همکاران نیز نشان داد که مدت زمان بستری شدن در بیمارستان در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ در مقایسه با زنان باردار بدون ابتلا به کووید به طور معنادار بیشتر بود [۲۹]. همچنین یک مطالعه مروری و فراتحلیل نشان داد که تحت تاثیر عفونت انفلوآنزا ، خطر بستری و پذیرش در بیمارستان در افراد باردار افزایش پیدا می کند [۳۰]. نتایج مطالعه محبی و همکاران نیز دلالت بر این داشت که احتمال بستری شدن زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ در بخش مراقبتهای ویژه تا ۱۲/۴درصد وجود دارد [۲۸]. نتایج مطالعه نیکپور و همکاران نشان داد که خطر ابتلا به فشار خون بارداری در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ و زنان باردار بدون ابتلا به کووید، یکسان بود [۲۹]. یافته های مطالعه مروری میبدی و همکاران در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ نشان داد که شایعترین عوارض مادری و جنین شامل حوادث ترومبوتیک، سندرم دیسترس حاد تنفسی، استرس جنینی، زایمان زودرس و پره اکلامپسی بودند و شایعترین تاثیرات اپیدمی در زنان باردار بر سیستم انعقادی، ایمنولوژیک و قلبی عروقی بود [۳۱]. ابتلای زنان باردار با دیابت بارداری در زنان باردار مبتلا به کووید در مطالعات قبلی نیز گزارش شده است [۳۲،۳۳] آمار سقط در مطالعه حاضر برابر با ۹/۴٪ گزارش شد. همراستا با این نتایج، یافته ها نشان داد که میزان سقط در دوره اپیدمی کرونا افزایش یافته است [۳۴].

در مورد عارضه زایمان زودرس، نتایج مطالعات انجام شده نشان داد که ابتلا به کووید-۱۹ با افزایش زایمان پره ترم همراه بوده است که به نظر می رسد علت این امر استفاده از از داروهای مختلف که سبب تحریک زایمان مادارن باردار بوده است [۳۷-۳۵]. مروری بر یافته های ۲۴ مطالعه انجام شده توسط Matar و همکاران، میزان بالای زایمان زودرس در مادران مبتلا به کووید-۱۹ را نشان داد که

بیشتر از درصد مطالعه حاضر است [۳۸]. همراستا با یافته ای حاضر در مطالعه نیکپور و همکاران یافته نشان داد که در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ کاهش معنادار در طول دوره بارداری در مقایسه با زنان باردار بدون سابقه ابتلا به کووید دیده شد [۲۹].

با استناد به یافته های علمی مطالعات انجام شده درایران، نتایج دلالت بر افزایش احتمال زایمان زودرس زنان باردار در دوره اپیدمی کووید-۱۹ را دارد. یک مطالعه نظام مند نیز نشان داد که زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ از میزان بالاتری از زایمان زودرس با دلایل پارگی غشا و زایمان خودبخودی دارد که از جمله عوارض مرتبط با مادر و جنین است [۴۱-۳۹]. در کنار برخی از شایعترین عوارض و پیامد های بارداری و جنینی، انجام زایمان سزارین نیز از حمله پیامد های مرتبط با زنان باردار در دروه اپیدمی کووید-۱۹ می توان اشاره داشت. همراستا با یافته های به دست آمده از مطالعات مروری قبل، مطالعه موحدی و همکاران نشان داد که الیگوهیدرآمنیوس و دیسترس جنینی منجر به زایمان سزارین شد [۴۲]. همچنین در مطالعه نیکپور و همکاران نیز یافته ها نشان داد که خطر انتسابی سزارین در زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ به طور معنادار بیشتر از زنان باردار بدون ابتلا به کووید-۱۹ بود و بین سزارین و ابتلا به کووید همبستگی معنادار دیده شد در حالیکه در دو گروه زنان باردار مبتلا به کووید و بدون ابتلا به کووید، بین پارگی زودرس غشا و ابتلا به کووید، همبستگی معنادار نبود [۲۹]. مطالعه مورکن و همکاران گزارش داد که ارتباط بین عفونت مادر و زایمان زودرس ممکن است در جمعیت‌های مختلف و محیط‌های مراقبت‌های بهداشتی متفاوت باشد [۴۳]. نتایج مطالعه Zhang و همکاران نشان داد که بین دو گروه زنان باردار مبتلا به کووید و بدون ابتلا به کووید از نظر انجام زایمان سزارین، تفاوت اماری معنادار دیده نشد [۴۴]. به نظر می رسد تمایل و تصمیم به انجام سزارین یا زایمان طبیعی درزنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ مرتبط با شدت شدت علائم در مادر باردار و اثرات ناشی از علائم در مادر و جنین است [۴۵]. در هر حال تصمیم درست برای نوع زایمان و زمان پایان دادن به زایمان برای زنان باردار نیاز به مطالعات بیشتر و دقیقتر دارد. در مورد پیامد نوزادی در مطالعه حاضر متوسط میزان مرده زایی بر اساس یافته های به دست آمده ۴/۵٪ برآورد گردید که از این نظر نزدیک به مطالعه آژ و همکاران باشد [۲۷]. به نظر می رسد مرگ نوزاد با میزان زایمان زودرس مرتبط باشد که هرچه میزان زایمان زودرس و پره ترم ترم باشد، میزان مرگ نوزادی نیز افزایش داشته باشد. در مطالعه فراتحلیل مارچاند و همکاران که پیامدهای نوزادی را در دوران کووید-۱۹ مورد بررسی قرار دادند، گزارش شد که بستری شدن نوزادان در بخش NICU، مرگ و میر جنین یا مرده زایی از جمله پیامد بارداری مرتبط با نوزاد در مادران مبتلا به کووید بوده است [۴۶]. همراستا با یافته های مطالعه حاضر، نتایج یک مرور نظام مند و فراتحلیل دیگر که اثرات کووید-۱۹ را بر نوزادان و بارداری بررسی می‌کرد، پیامدهای مامایی و نوزادی مانند دیسترس جنین، پارگی غشاء قبل از زایمان، نارسی، مرگ جنین و سقط جنین گزارش شده است [۴۷]. زو و همکاران بیان کرد که عفونت کووید-۱۹ در دوره پری ناتال ممکن است عوارض جانبی برای نوزادان داشته باشد و مشکلاتی مانند ناراحتی جنینی، زایمان زودرس، دیسترس تنفسی، ترومبوسیتوپنی با عملکرد غیرطبیعی کبد و حتی مرگ ایجاد کند [۴۸]. نتایج این مطالعات تفاوت چندانی با مطالعه حاضر نشان نداشت.

بررسی آماری پوشش واکسیناسیون کودکان کمتر از شش سال بر اساس برنامه گسترش ایمنسازی در سامانه سیب سلامت نشان داد که میزان پوشش واکسیناسیون از ۸۷/۶ درصد قبل از همه گیری به ۷۴/۷ درصد در طول همه گیری کاهش یافت. شیوع عدم واکسیناسیون از ۱۲/۴ درصد قبل از همه گیری به ۲۵/۳ درصد در طول همه گیری افزایش داشت. نتایج مطالعه نجفی و همکاران نشان داد که میزان پوشش واکسیناسیون قبل از شروع اپیدمی کووید ۸۷/۶٪ بوده است که از این میزان ۴۱/۸٪ مراجعه به موقع جهت واکسیناسیون داشتند. در حالیکه بعد از اپیدمی کووید، میزان پوشش واکسیناسیون حدود ۷۴/۷٪ و فقط ۲۳/۷٪ مراجعه به موقع و درصد بیشتری با تاخیر برای واکسیناسیون مراجعه داشتند که نشان از تفاوت اماری معنادار در شیوع تاخیر واکسیناسیون در بازه زمانی قبل و بعد از اپیدمی کرونا است [۴۹]. می توان پیش بینی کرد که تحت تاثیر شرایط اپیدمیک بیماری، اقدامات پیشگیرانه مانند واکسیناسیون می تواند با تاخیر مراجعه شده و حتی در شرایط طولانی تر منجر به عدم مشارکت یا عدم واکسیناسیون شود که لازم است در این خصوص برنامه های آموزشی و اطلاع رسانی بموقع و علمی صورت پذیرد.

در ارتباط با نتایج سایر مطالعات انجام شده در زمینه تاثیر بیماری عفونی کووید و عوارض مادری و جنینی در دوران بارداری، مطالعات قبلی نشان می دهد که پیامدهای اصلی کووید-۱۹ برای مادر شامل بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU)، زایمان زودرس، مرگ

مادر، پارگی زودرس کیسه آب، پره‌اکلامپسی، عقب‌ماندگی رشد داخل رحمی و مرده‌زایی بود. بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، مرگ نوزاد، سپسیس نوزادی، وزن کم هنگام تولد و سندرم زجر تنفسی، تاکی‌پنه، آسفیکسی و پنوموتوراکس شایع‌ترین پیامدهای عفونت کووید-۱۹ در فرزندان مادران باردار بودند.کم کاری تیروئید یک اختلال تیروئیدی بسیار شایع در زنان باردار پرخطر است. غربالگری عملکرد تیروئید باید در تمام زنان باردار انجام شود تا تشخیص کم کاری تیروئید تحت بالینی و آشکار در دوران بارداری افزایش یابد. همچنین مادران باردار مبتلا به عفونت کووید-۱۹ در معرض خطر بیشتری برای بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه و تهویه مکانیکی و در نتیجه مرگ مادر و نوزاد هستند [۵۰]. یافته های علمی انجام شده نشان داد که در دوره اپیدمی کووید-۱۹، شایعترین عوارض مادری و جنینی شامل حوادث ترومبوتیک، سندرم دیسترس تنفسی، استرس جنینی، زایمان رودرس، تب پس از زایمان، پارگی زودرس غشا و پره اکلامپسی، اختلال در سیستم های انعقادی، ایمونولوژیک و قلبی ریوی مادران باردار و نوزادان متولد شده از این مادران بود. بر این اساس، اهمیت بیشتر آگاه سازی و اطلاع رسانی در دوره همه گیری به منظوره پیشگیری از ابتلا به عفونت در مادران باردار، انجام دقیق مراقبت‌های پری ناتال، آموزش دستورالعمل های بهداشتی و بر ترویج و گسترش پوشش معمول ایمن‌سازی و ارائه خدمات واکسیناسیون ایمن برای کودکان دلالت دارد. با توجه به آسیب پذیری این گروهها درکشورهای درحال توسعه در رابطه با عوارض مادری و جنینی، اهمیت موضوع دو چندان می شود.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ گونه منافع مالی رقابتی یا روابط شخصی را که به نظر می‌رسد بر فرایند پژوهش تأثیر بگذارد، وجود نداشته است.

سهم نویسندگان

ابوالفضل محمد بیگی: مفهوم سازی و طراحی مطالعه، گردآوری داده ها، نگارش مقدمه و روش کار، ویرایش نسخه نهایی

احسان وصالی منفرد: مفهوم‌سازی، تحلیل و تفسیر داده‌ها، نگارش نتایج و بحث مقاله، مشارکت در بازنگری نسخه نهایی

رقیه آهنگری: مفهوم سازی و طراحی مطالعه، گردآوری داده ها، نگارش مقدمه و روش کار، ویرایش نسخه نهایی

ناصر رجبی: طراحی مطالعه، گردآوری داده ها مشارکت در تکمیل نسخه نهایی

تشکر و قدردانی

تیم تحقیق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم به دلیل تایید و همچنین حمایت مالی از این مطالعه قدردانی می کنند.

منابع

1. Beach B, Clay K, Saavedra M. The influenza pandemic and its lessons for COVID-19 Journal of Economic Literature 2022;60:41-84
2. Mohammadi F, Kouzehgari S. Predicting the prevalence of COVID-19 and its mortality rate in Iran using lyapunov exponent. Journal of Inflammatory Diseases 2020;24:108-23 [Persian]
3. Dong H, Hu R, Lu C, Huang D, Cui D, Huang G, et al. Investigation on the mental health status of pregnant women in China during the Pandemic of COVID-19 Archives of Gynecology and Obstetrics 2021;303:463-9
4. Pakzad B, Owlia MB. Corona pandemic, earth restart button. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences 2020; 28:2229-34 [Persian]
5. Irani M. Review on the symptoms, transmission, therapeutics options and control the spread of the disease of COVID-19. Alborz University Medical Journal 2020;9:171-80 [Persian]
6. WHO.Available from: https://www.who.int/about/accountability/results/who-results-report-2020-mtr/country-story/2021/iran (Accessed 04/07/2025)
7. WHO.Available from: https://www.who.int/emergencies/situations/influenza-a-(h1n1)-outbreak . (Accessed 04/07/2025)
8. Ashish K, Gurung R, Kinney MV, Sunny AK, Moinuddin M, Basnet O, et al. Effect of the COVID-19 pandemic response on intrapartum care, stillbirth, and neonatal mortality outcomes in Nepal: a prospective observational study. The lancet Global health 2020;8:e1273-e81
9. Roberton T, Carter ED, Chou VB, Stegmuller AR, Jackson BD, Tam Y, et al. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. The Lancet Global Health 2020;8:e901-e8

10. Kumar M, Puri M, Yadav R, Biswas R, Singh M, Chaudhary V, et al. Stillbirths and the COVID-19 pandemic: looking beyond SARS-CoV-2 infection. International Journal of Gynecology & Obstetrics 2021;153:76-82
11. Khalil A, Von Dadelszen P, Draycott T, Ugwumadu A, O'Brien P, Magee L. Change in the incidence of stillbirth and preterm delivery during the COVID-19 pandemic. Journal of American Medical Associatio 2020;324:705-6
12. Micelli E, Cito G, Cocci A, Polloni G, Russo GI, Minervini A, et al. Desire for parenthood at the time of COVID-19 pandemic: an insight into the Italian situation. Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology 2020;41:183-90
13. Smith AD, Gromski PS, Al Rashid K, Tilling K, Lawlor DA, Nelson SM. Population implications of cessation of IVF during the COVID-19 pandemic. Reproductive Biomedicine Online 2020;41:428-30
14. Nikpour M, Behmanesh F, Darzipoor M, Sadeghi Haddad Zavareh M. Pregnancy outcomes and clinical manifestations of Covid-19 in pregnant women: A arrative review. Journal of Military Medicine 2020;22:177-83 [Persian]
15. Luppi F, Arpino B, Rosina A. The impact of COVID-19 on fertility plans in Italy, Germany, France, Spain, and the United Kingdom. Demographic Research 2020;43:1399-412
16. Ullah MA, Moin AT, Araf Y, Bhuiyan AR, Griffiths MD, Gozal D. Potential effects of the COVID-19 pandemic on future birth rate. Frontiers in Public Health 2020;8:578438
17. Flynn AC, Kavanagh K, Smith AD, Poston L, White SL. The impact of the COVID-19 pandemic on pregnancy planning behaviors. Women's Health Reports 2021;2:71-7
18. De Rose AF, Mantica G, Ambrosini F, Malinaric R, Balzarini F, Banchero R, et al. COVID-19 impact on birth rates: first data from Metropolitan City of Genoa, Northern Italy. International Journal of Impotence Research 2022;34:111-2
19. De Rose A, Ambrosini F, Mantica G, Terrone C. Impact of COVID-19 on birth rate trends in the Italian metropolitan cities of Milan, Genoa and Turin. Public Health 2021;198:35-6
20. Nourollahi T, Khodamoradi H, Faghih Khoushabi A. Demography and the Coronavirus Pandemic. Iranian Journal of Official Statistics Studies 2019;30:309-21
21. Chen T, Hou P, Wu T, Yang J. The Impacts of the COVID-19 Pandemic on Fertility Intentions of Women with Childbearing Age in China. Behavioral Science 2022 ;12:335
22. Pomar L, Favre G, De Labrusse C, Contier A, Boulvain M, Baud D. Impact of the first wave of the COVID-19 pandemic on birth rates in Europe: a time series analysis in 24 countries. Human Reproduction 2022 ;37:2921-31
23. Nasseri K. Analysis of Excess Death During the Covid-19 Pandemic in Iran. Iranian Journal of Culture and Health Promotion 2021 ;5:344-9 [Persian]
24. Cuéllar L, Torres I, Romero-Severson E, Mahesh R, Ortega N, Pungitore S, Hengartner N, Ke R. Excess deaths reveal the true spatial, temporal and demographic impact of COVID-19 on mortality in Ecuador. International Journal of Epidemiology 2022 ;51:54-62
25. Liao CM, Kao YW, Lin CM, Lai PY. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Mortality Rates From Non-Communicable Chronic Diseases in Taiwan: An Interventional Time Series Study. International Journal of Public Health 2025 ;70:1607723
26. Rossen LM. Excess deaths associated with COVID-19, by age and race and ethnicity—United States. Morbidity and Mortality Weekly Report 2020;69:1522-1527
27. Azh N, Pakniat H, Rajabi M, Ranjkesh F. Evaluation of pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Qazvin 2021;16:10-19
28. Mohebbi P, Maleki A, Piri M. Pregnancy Outcomes in Pregnant Women with Symptoms of Covid-19 Admitted to Ayatollah Mousavi Hospital in Zanjan in 2019-2020. Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal 2023; 13:50-8
29. Nikpour M, SepidarKish M, Darzipoor M, Sadeghi Haddad Zavareh M, Mehraeein R, Pahlavan Z, et al. Pregnancy Outcomes in Women Infected With COVID-19: A Retrospective Cohort Study. Journal of Holistic Nursing And Midwifery 2023;33:167-75
30. Mertz D, Geraci J, Winkup J, Gessner BD, Ortiz JR, Loeb M. Pregnancy as a risk factor for severe outcomes from influenza virus infection: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Vaccine 2017;35:521-8
31. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, O'Brien P, Morris E, Draycott T, Thangaratinam S, Le Doare

K. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. The Lancet Global Health 2021;9:e759-72.
32. Zhu Y, Zhang C. Prevalence of gestational diabetes and risk of progression to type 2 diabetes: a global perspective. Current Diabetes Reports 2016;16:1-11
33. Bayat F, Mousavi M, Keshavarz Afshar M, Shahrahmani H. Prevalence of Gestational Diabetes and Its Associated Maternal and Neonatal Outcomes in Women Referred to Ayatollah Mousavi Hospital in Zanjan. Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal 2020;9:1-6
34. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicky JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2020;222:415-26
35. Askary E, Poordast T, Shiravani Z, Ali MA, Hashemi A, Naseri R, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) manifestations during pregnancy in all three trimesters: A case series. International Journal of Reproductive BioMedicine 2021;19:191
36. Moaya M, Shahali S, Farhoudi B. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 in Amir-al-momenin hospital during March to May 2020. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility 2020;23:35-42
37. Sarna D, Gupta D, Singla D. COVID19 and pregnancy-Two lives at risk. Journal of Anesthesia & Critical Care: Open Access 2020;12:157-60
38. Matar R, Alrahmani L, Monzer N, Debiane LG, Berbari E, Fares J, et al. Clinical presentation and outcomes of pregnant women with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. Clinical Infectious Diseases 2021;72:521-33
39. Alibakhshi F, Javadnoori M, Ghanbari S. Pregnancy Outcomes in Women With COVID-19: A Case-Control Study in Iran. Journal of Midwifery & Reproductive Health 2023;1:3664-3671
40. Taghavi S-A, Heidari S, Jahanfar S, Amirjani S, Aji-Ramkani A, Azizi-Kutenaee M, et al. Obstetric, maternal, and neonatal outcomes in COVID-19 compared to healthy pregnant women in Iran: a retrospective, case-control study. Middle East Fertility Society Journal 2021;26:17
41. Di Toro F, Gjoka M, Di Lorenzo G, De Santo D, De Seta F, Maso G, et al. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. Clinical Microbiology and Infection 2021;27:36-46
42. Movahedi M, Siahafshari KM, Hajhashemi M, Khorvash F, Saeidi M, Allameh Z. Evaluation of maternal and fetal outcomes in pregnant women with COVID-19 based on different trimesters. Advanced Biomedical Research 2023;12:165
43. Morken N-H, Gunnes N, Magnus P, Jacobsson B. Risk of spontaneous preterm delivery in a low-risk population: the impact of maternal febrile episodes, urinary tract infection, pneumonia and ear–nose–throat infections. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2011;159:310-4
44. Zhang J, Wu Y, Wang R, Lu K, Tu M, Guo H, et al. Bioinformatic analysis reveals that the reproductive system is potentially at risk from SARS-CoV-2. Preprints 2021;9:678
45. Cottler-Casanova S, Horowicz M, Gieszl S, Johnson-Agbakwu C, Abdulcadir J. Coding female genital mutilation/cutting and its complications using the International Classification of Diseases: a commentary. International Journal of Gynecology & Obstetrics 2020;127:660-4
46. Marchand G, Patil AS, Masoud AT, Ware K, King A, Ruther S, et al. Systematic review and meta-analysis of COVID-19 maternal and neonatal clinical features and pregnancy outcomes up to June 3, 2021. American Journal of Obstetrics and Gynecology Global Reports 2022;2:100049
47. Wang C-L, Wu C-H, Wang C-Y, Wang C-H, Long C-Y. Impact of COVID-19 on Pregnancy. International Journal of Medical Sciences 2021;18:763
48. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. Translational Pediatrics 2020;9:51
49. Najafi L, Khaledian Z, Mohammadbeigi A, Beidokhti H, Mohseni Z. Comparing the MMR Vaccination Coverage Before and During the COVID-19 Pandemic in Babies Aged 12-18 Months in Qom Province, Iran. Qom University of Medical Sciences Journal 2024;18: 25.9[Persian]
50. Miraj S, Asgarian A, Mohammadbeigi A, Derakhshani M. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection symptoms in pregnancy and maternal and neonatal complications due to COVID-19: a systematic review. Journal of Human Reproductive Sciences 2023;16:90-8