

Research Paper

Comparing Functional Disability and Body Image Between Women With Normal Delivery and Cesarean Section



Mohaddeseh Rezvani<sup>1</sup>, \*Narmin Ghani Zadeh Hesar<sup>1</sup>, Ebrahim Mohammad Ali Nasab Firouzjah<sup>1</sup>, Hengameh Sheikh<sup>2</sup>

1. Department of Exercise Physiology and Corrective Exercises, Faculty of Sport Sciences, Urmia University, Urmia, Iran.  
2. Gynaecologist, Ministry of Health and Medical Education Naghadeh, Azarbayejan Gharbi, Iran.



**Citation** Rezvani M, Ghani Zadeh Hesar N, Mohammad Ali Nasab Firouzjah E, Sheikh H. [Comparing Functional Disability and Body Image Between Women With Normal Delivery and Cesarean Section (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2024; 13(3):650-663. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.3.3156>

**doi** <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.3.3156>

**ABSTRACT**

**Background and Aims** During pregnancy, a woman's body undergoes many changes, which can be studied from physiological and psychological aspects. The purpose of this research is to compare functional disability and body image after normal and cesarean delivery.

**Methods** The current research is of a comparative causal type. In this study, 114 non-athlete women who gave birth in Urmia City, Iran, were selected voluntarily and available within one month after delivery. Of these, 58 had a normal delivery and 56 a cesarean delivery. Back functional disability was evaluated by the Oswestry disability index questionnaire, knee functional disability by the international knee documentation committee questionnaire, and body image by body image questionnaire in pregnant women. The data were analyzed using SPSS software, version 24.

**Results** The independent t test showed a significant difference between the functional disability of the back and knees in the two groups with normal delivery and cesarean delivery. So, the cesarean section group had more disability in the low back and knee area compared to the normal delivery group ( $P=0.001$ ). Also, the normal delivery group had a better body image compared to the cesarean group.

**Conclusion** Normal delivery can be considered a safe delivery method to prevent the occurrence of functional disability in the back and knees and effectively reduce adverse symptoms related to body image after delivery.

**Keywords** Functional disability of the back, Functional disability of the knee, Pregnancy, Body image, Normal delivery, Cesarean delivery

Received: 27 Dec 2022

Accepted: 13 Jan 2023

Available Online: 22 Jul 2024

\* Corresponding Author:

Narmin Ghani Zadeh Hesar, Associate Professor.

Address: Department of Exercise Physiology and Corrective exercises, Faculty of Sport Sciences, Urmia University, Urmia, Iran.

Tel: +98 (914) 3412193

E-Mail: [n\\_hesar@yahoo.com](mailto:n_hesar@yahoo.com)



Copyright © 2024 The Author(s);  
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## Extended Abstract

# P

### Introduction

regnancy is a physiological process; many changes occur during this period. These changes occur in different body systems and to various degrees. Systems such as the cardiovascular, respiratory, reproductive, urinary and musculoskeletal undergo changes during this period. Hormonal, anatomical, and physiological changes occur during pregnancy due to weight gain, decreased abdominal muscle strength and neuromuscular control, increased laxity of ligaments, and spinal curvatures. However, these changes do not end only with physiological and anatomical changes; other factors, such as psychological and social behaviors, change. These changes can start from the beginning of pregnancy and remain until delivery. Both types of these changes, ie, physiological and psychological, require attention and care because the effects of these changes persist in the postpartum period.

Childbirth is a multi-dimensional process with physical, emotional, social, physiological, cultural, and psychological dimensions. This process can be a vital and sometimes painful experience for women, which is done in two ways, natural and cesarean, and several factors are involved in choosing the delivery method. One of these factors is pain and complications after childbirth, which affects a person's ability and sometimes causes fear and worry. A person must decide on the type of delivery during pregnancy. Functional disability in the lower back is one of the musculoskeletal disorders, and the main disability related to the lower back is chronic back pain, which can last at least 4 months. According to the reports, back pain and disability has increased by 54% between 1990 and 2015 and it is considered the main cause of disability in the world [4]. This disability is one of the most common problems among pregnant women, which can cause significant incapacities among the pregnant women, and the prevalence of this type of disability is higher in pregnant women than in non-pregnant women [5].

Lower limb disability is also among physical disabilities and can cause problems in activities such as walking, reaching, and carrying objects [7]. The group of pregnant women is not exempt from this condition. During pregnancy, problems arise in the function of the lower limbs and their daily activities, such as walking, sitting, and standing up. With the progress of pregnancy, especially during the third trimester, the extent and severity of these disorders increase [8, 9]. Knee disorders and pain can be one of the common problems among pregnant women.

Body image refers to a person's psychological and mental understanding of her body, and as a multifactorial structure, includes cognitive, emotional, perceptual, and behavioral concepts. A person's body perception is mainly determined by social experiences, and women are usually more sensitive to their body image than men. This factor may be more important during pregnancy due to rapid physical changes in the body, such as changes in body size and volume. Pregnant women are thought to re-evaluate their body image standards to adapt to the rapid changes in their bodies.

### Materials and Methods

In this research, which is a quasi-experimental and comparative causal type, the study subjects comprised women in the age group of 18-36 years with a body mass index (BMI) of between 18.5 and 30 kg/m<sup>2</sup> who had given birth in Urmia City, Iran, in 2021. All participants were non-athletes and had no injuries that would limit their daily performance in the past year. In this research, the demographic questionnaire, the standard physical activity questionnaire in pregnant women, the Oswestry disability index, the body image questionnaire in pregnant women, and the international knee documentation committee questionnaire were used to respectfully collect personal information, physical activity level, body image measurement, low back disability and disability and knee disorder. All evaluation steps were performed on two groups of women; one group had a normal delivery and the other had a cesarean delivery. The inclusion criteria were as follows: age group between 18 and 36 years, BMI between 18 and 30.5 kg/m<sup>2</sup>, being in the second to sixth week after childbirth, absence of underlying physiological diseases such as diabetes, thyroid disorders, cardio-respiratory disorders, kidney diseases, not suffering from skeletal-nerve and muscular disorders such as multiple sclerosis and severe changes in the curvature of the spine vertebral column or previous pain in the lower back and lower limbs, not enduring obesity, not taking special drugs, not bearing mental illnesses such as depression, and lacking a history of taking drugs in this field, lacking specific sports activities before high-risk pregnancy and non-pregnancy and premature birth. The exclusion criteria included interrupting cooperation with the research due to personal reasons and withdrawal from the study at the discretion of the gynecologist. The data were analyzed using SPSS software, version 24.

### Results

The independent t-test results showed a significant difference between the functional disability of the back and

knees in the two groups with normal delivery and cesarean delivery. So, the cesarean section group had more disability in the lumbar and knee area compared to the normal delivery group ( $P=0.001$ ). Also, the normal delivery group had a more favorable body image than the cesarean section group.

## Conclusion

Normal delivery can be considered a safe delivery method to prevent the occurrence of functional disability in the back and knees and effectively reduce adverse symptoms related to body image after delivery.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the [Sport Sciences Research Institute of Iran](#) (Code: IR.SSRI.REC.1400.1339).and ethical considerations were carried out per the Declaration of Helsinki.

### Funding

This article was extracted from the master's thesis of Mohaddeseh Rezvani at the Department of Sports Physiology and Corrective Exercises, Faculty of Sports Sciences, [University of Urmia](#). This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for profit sectors.

### Authors' contributions

All authors equally contributed to preparing this article.

### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The authors incredibly grateful to everyone who participated and cooperated in this research.



## مقاله پژوهشی

## مقایسه ناتوانی عملکردی و تصویر بدنی در دو گروه از زنان با زایمان عادی و سزارین

محدثه رضوانی<sup>۱</sup>، نرمین غنی‌زاده حصار<sup>۱</sup>، ابراهیم محمدعلی نسب فیروزجاه<sup>۱</sup>، هنگامه شیخ<sup>۲</sup>

۱. گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.  
 ۲. متخصص زنان، زایمان و نازایی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، نقده، آذربایجان غربی، ایران.



**Citation** Rezvani M, Ghani Zadeh Hesar N, Mohammad Ali Nasab Firouzjah E, Sheikh H. [Comparing Functional Disability and Body Image Between Women With Normal Delivery and Cesarean Section (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2024; 13(3):650-663. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.3.3156>

**doi** <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.3.3156>

## چکیده

**مقدمه و اهداف** طی دوران بارداری بدن زن باردار دستخوش تغییرات متعددی می‌شود که این تغییرات هم از جنبه فیزیولوژیکی و هم از جنبه روانی قابل بررسی هستند. هدف تحقیق حاضر، مقایسه ناتوانی عملکردی و تصویر بدنی پس از زایمان عادی و سزارین بود.

**مواد و روش‌ها** تحقیق حاضر از نوع علی مقایسه‌ای است. در این مطالعه از میان زنانی که در شهرستان ارومیه زایمان کرده بودند، ۱۱۴ نفر از زنان غیرورزشکار، طی یک ماه پس از زایمان، به صورت داوطلبانه و در دسترس انتخاب شدند. از این تعداد، ۵۸ نفر زایمان عادی و ۵۶ نفر زایمان سزارین انجام داده بودند. ناتوانی عملکردی کمر به وسیله پرسش‌نامه ناتوانی آسوستری، ناتوانی عملکردی زانو به وسیله پرسش‌نامه کمیته بین‌المللی مستندات زانو و تصویر بدنی به وسیله پرسش‌نامه تصویر بدنی در زنان باردار مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها** نتایج نشان داد بین ناتوانی عملکردی کمر و زانو در دو گروه با زایمان عادی و سزارین تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ به طوری که گروه سزارین در مقایسه با گروه زایمان عادی ناتوانی بیشتری در ناحیه کمری و زانو داشت ( $P=0/001$ ). همچنین گروه با زایمان عادی از تصویر بدنی مطلوب‌تری در مقایسه با گروه سزارین برخوردار بود.

**نتیجه‌گیری** زایمان عادی می‌تواند به‌عنوان یک روش زایمان مطمئن در جهت پیشگیری از بروز ناتوانی عملکردی در کمر و زانو محسوب شود و در کاهش بروز علائم نامطلوب مرتبط با تصویر بدنی پس از زایمان مؤثر باشد.

**کلیدواژه‌ها** ناتوانی عملکردی کمر، ناتوانی عملکردی زانو، بارداری، تصویر بدنی، زایمان عادی، زایمان سزارین

تاریخ دریافت: ۰۶ دی ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۲۳ دی ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۰۱ مرداد ۱۴۰۳

## \* نویسنده مسئول:

دکتر نرمین غنی‌زاده حصار

نشانی: ارومیه، دانشگاه ارومیه، دانشکده علوم ورزشی، گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی.

تلفن: ۳۴۱۲۱۹۳ (۹۱۴) ۹۸+

رایانامه: [n\\_hesar@yahoo.com](mailto:n_hesar@yahoo.com)



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## مقدمه

می‌شود [۹]. این اختلال و ناتوانی یکی از شایع‌ترین مشکلات در بین زنان باردار است که می‌تواند باعث بروز ناتوانی‌های قابل توجهی در بین جمعیت زنان باردار شود و میزان شیوع این نوع ناتوانی در زنان باردار نسبت به زنان غیرباردار بیشتر است [۱۰]. در دوران بارداری به دلیل افزایش حجم برخی اندام‌ها مانند رحم، مرکز ثقل بدن جابه‌جا شده و فشارهای مکانیکی زیادی به بدن وارد می‌شود. به نظر می‌رسد تقریباً تمام زنان باردار از اختلالات اسکلتی عضلانی در درجات مختلف شکایت دارند و حداقل یک‌چهارم زنان باردار در طول بارداری علائم ناتوانی موقتی را تجربه می‌کنند. طبق گزارش مطالعه کسبک‌بورون و همکاران، رایج‌ترین مشکل مربوط به کمردرد با شیوع ۷۰/۷ درصد است [۱۱].

ناتوانی اندام تحتانی نیز در زمره ناتوانی‌های فیزیکی و جسمانی قرار دارد و می‌تواند باعث بروز مشکلاتی در فعالیت‌هایی مانند راه رفتن، دسترسی و حمل اشیاء شود [۱۲]. گروه زنان باردار نیز از این قاعده مستثنی نیستند و طی دوران بارداری در عملکرد اندام تحتانی و فعالیت‌های روزانه آن‌ها مانند راه رفتن، نشستن و برخاستن مشکلاتی ایجاد می‌شود که با پیشرفت بارداری به‌خصوص طی سه‌ماهه سوم بر میزان و شدت این اختلالات افزوده می‌شود [۱۳، ۱۴]. اختلالات و درد زانو می‌تواند یکی از مشکلات رایج بین زنان باردار باشد. زنان باردار اغلب اختلالات اسکلتی عضلانی متفاوتی مانند استرنی عضلانی، کرامپ، خستگی و درد را در اندام تحتانی تجربه می‌کنند. این تغییرات هورمونی، آناتومیکی و فیزیولوژیکی طی فازها و دوره‌های مختلف بارداری رخ می‌دهند، اما بیشترین میزان تغییرات طی سه‌ماهه دوم و سوم تجربه می‌شوند. ۲۰ درصد افزایش وزن که ناشی از وجود جنین، جفت، افزایش حجم و اندازه رحم و افزایش درصد توده بدنی مادر است، می‌تواند نیروی واردشده بر مفاصل را دوبرابر افزایش دهد. افزایش شلی مفصلی که ناشی از ترشح هورمون ریلکسین در بارداری است و همراه شدن این عامل با عامل جابه‌جایی مرکز ثقل به بالا می‌تواند استرس و فشار واردشده بر استخوان و مفاصل را افزایش دهد [۱۵]. طبق تحقیقات، عملکرد زانو طی پیشرفت دوره‌های سه‌ماهه بارداری می‌تواند کاهش چشم‌گیری داشته باشد و از ریسک فاکتورهای آن می‌توان به سطح فعالیت جسمانی بالا، سابقه قبلی درد زانو، سن پایین ۲۵ سال و شاخص توده بدنی بالای ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع اشاره کرد [۱۶].

تصویر بدنی نیز به درک روانی و ذهنی فرد از بدن خودش اطلاق می‌شود و یک ساختار چندعاملی شامل مفاهیم شناختی، احساسی، ادراکی و رفتاری است [۱۷]. تصور فرد از بدن خود به‌طور عمده توسط تجربیات اجتماعی وی تعیین می‌شود و زنان به‌طور معمول بیشتر از مردان نسبت به تصویر بدنی خود حساسیت نشان می‌دهند [۱۸]. طی دوران بارداری نیز به دلیل تغییرات سریع ظاهری در بدن فرد مانند تغییر در اندازه و حجم

دوران بارداری یک فرایند فیزیولوژیکی است و تغییرات متعددی در این دوران در بدن اتفاق می‌افتد. این تغییرات در سیستم‌های مختلف بدن و در درجه‌های متفاوتی رخ می‌دهند [۱]. سیستم‌هایی مثل سیستم قلبی و عروقی، تنفسی، مجاری تناسلی و ادراری و اسکلتی عضلانی در این دوران دستخوش تغییراتی می‌شوند. همچنین تغییرات هورمونی، آناتومیکی و فیزیولوژیکی در دوران بارداری به دلیل افزایش وزن، کاهش قدرت عضلات شکمی و کنترل عصبی عضلانی، افزایش شلی لیگامنت‌ها و انحناهای ستون فقرات رخ می‌دهند [۱]. اما این تغییرات تنها به تغییرات فیزیولوژیکی و آناتومیکی ختم نمی‌شوند و فاکتورهای دیگری مانند رفتارهای روانی و اجتماعی نیز دچار تغییراتی می‌شوند. این تغییرات می‌توانند از ابتدای دوران بارداری شروع شده و تا زمان زایمان باقی بمانند. هر دو نوع این تغییرات فیزیولوژیکی و روانی نیازمند توجه و مراقبت هستند، زیرا آثار این تغییرات در دوره پس از زایمان نیز باقی می‌مانند [۲]. علاوه بر این، زایمان یا به دنیا آمدن نوزاد یک فرایند چندوجهی با ابعاد جسمی، عاطفی، اجتماعی، فیزیولوژیکی، فرهنگی و روانی است. این فرایند می‌تواند یک تجربه حیاتی و گاه همراه با درد و مشکل برای زنان باشد که به دو شیوه طبیعی و سزارین انجام می‌گیرد و عوامل متعددی در انتخاب شیوه زایمان دخیل هستند. یکی از این عوامل، درد و عوارض پس از زایمان است که توانایی فرد را تحت تأثیر قرار داده و گاه باعث ترس و نگرانی می‌شود و فرد باید طی دوران بارداری تصمیم خود را مبنی بر نوع زایمان اتخاذ نماید [۳]. مطالعات بسیاری انجام شده که بر ترویج میزان زایمان طبیعی و کاهش نرخ زایمان سزارین تأکید می‌ورزند. افزایش زایمان طبیعی اخیراً توسط دانشکده زنان و زایمان آمریکا و متخصصین زنان به‌عنوان یک استراتژی برای کاهش میزان زایمان سزارین حمایت شده است [۴]. با این حال، شاهد افزایش میزان زایمان سزارین در سرتاسر جهان، در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه هستیم [۵-۷]. در ایران نیز افزایش میزان سزارین در سه دهه اخیر مشاهده می‌شود، به‌طوری که این میزان ۴۰ تا ۶۰ درصد افزایش داشته که از میزان استاندارد ۳ برابر بیشتر است [۸]. لازم به ذکر است که زایمان سزارین تنها در موارد خاص و حاملگی‌های پرخطر و در شرایطی که حیات مادر و جنین در معرض تهدید است و در صورتی که زایمان اول به شیوه سزارین صورت گرفته باشد، توصیه می‌شود [۳].

ناتوانی عملکردی در ناحیه کمر یکی از اختلالات اسکلتی عضلانی شایع است و عمده‌ترین ناتوانی مربوط به کمر، سندروم کمردرد مزمن است که حداقل ۴ ماه می‌تواند ادامه یابد. طبق گزارشات به‌دست‌آمده، زندگی همراه با علائم درد و ناتوانی کمر بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ با افزایش ۵۴ درصدی روبه‌رو بوده است که از آن به‌عنوان اصلی‌ترین علت ناتوانی در جهان یاد

کلیه پرسش‌نامه‌های موردنظر در مطب پزشک متخصص زنان و زایمان و بیمارستان زنان و زایمان شهرستان ارومیه و زیر نظر آزمونگر توسط آزمودنی‌ها تکمیل شدند.

معیارهای ورود به تحقیق عبارت بودند از: رده سنی بین ۱۸ تا ۳۶ سال، شاخص توده بدنی بین ۱۸/۵ تا ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع و قرار داشتن در هفته دوم تا ششم پس از زایمان. معیارهای خروج از تحقیق نیز شامل: ابتلا به بیماری‌های فیزیولوژیکی زمینه‌ای مانند دیابت، اختلالات تیروئید، ناراحتی‌های قلبی تنفسی، بیماری‌های کلیوی، ابتلا به اختلالات اسکلتی عصبی و عضلانی مانند بیماری ام‌اس و تغییرات شدید انحنای ستون فقرات، سابقه شکستگی و ضربه و دررفتگی در اندام‌های فوقانی و تحتانی و جراحی، مشکلات دیسک ستون مهره‌ها یا درد قبلی در ناحیه کمر و اندام تحتانی، ابتلا به بیماری‌های روانی مانند افسردگی و سابقه مصرف دارو در این زمینه، داشتن فعالیت ورزشی خاص قبل از بارداری، حاملگی پرخطر و زایمان زودرس و عدم تمایل برای ادامه همکاری با پژوهش حاضر به دلایل شخصی بود.

#### ارزیابی ناتوانی کمر

ناتوانی عملکردی کمر به‌وسیله پرسش‌نامه ناتوانی اسوستری ارزیابی شد. این پرسش‌نامه دارای ۱۰ بخش و هر بخش دارای ۶ گزینه است که میزان ناتوانی را در فعالیت‌های روزمره در شدت درد، سهولت مراقبت شخصی، بلند کردن، کار کردن، نشستن، ایستادن، خوابیدن، زندگی جنسی، زندگی اجتماعی و مسافرت بررسی می‌کند. هر بخش میزان ناتوانی عملکردی را بین صفر (عملکرد خوب و عالی) تا ۱۰ (ناتوانی به‌علت درد) درجه‌بندی می‌نماید. فقط گزینه الف، صفر و بقیه ۲ امتیازی هستند که در مجموع هر سؤال ۱۰ امتیاز دارد و امتیاز کل پرسش‌نامه ۱۰۰ است. این پرسش‌نامه به دو صورت تفسیر می‌شود؛ اول اینکه مجموع نمرات به‌دست‌آمده به‌عنوان شدت ناتوانی بیان می‌شود، یا اینکه نمرات بین صفر تا ۲۰ به‌عنوان ناتوانی خفیف، ۲۰ تا ۴۰ ناتوانی متوسط، ۴۰ تا ۶۰ ناتوانی شدید، ۶۰ تا ۸۰ ناتوانی عمیق و ۸۰ تا ۱۰۰ بیماری‌هایی که زمین‌گیر هستند در نظر گرفته می‌شود. این پرسش‌نامه به زبان فارسی بومی‌سازی و ترجمه شده و دارای روایی و پایایی و قدرت ارزیابی در فعالیت‌های تحقیقی بر روی جمعیت ایران است [۲۰، ۲۱].

#### ارزیابی ناتوانی زانو

جهت ارزیابی ناتوانی زانو از پرسش‌نامه IKDC استفاده شد که یک معیار سنجش معتبر براساس ارزیابی ذهنی برای علائم و عملکرد زانو محسوب می‌شود. این پرسش‌نامه دارای ۳ خرده‌مقیاس و ۱۸ آیتم است و آیتم‌ها به‌ترتیب متشکل از علائم بالینی (آیتم‌های ۱-۷)، عملکرد فعالیت‌های ورزشی (آیتم‌های

بدن ممکن است این فاکتور، بیشتر موردتوجه قرار بگیرد. تصور بر این است که زنان باردار به‌منظور ایجاد سازگاری با تغییرات سریع به‌وجودآمده در بدن خود استانداردهای تصویر بدنی خود را مورد ارزیابی مجدد قرار می‌دهند [۱۸].

در مطالعات صورت‌گرفته در گذشته، فاکتورهای ناتوانی عملکردی در کمر و اندام تحتانی و تصویر بدنی در زنان باردار موردبررسی قرار گرفته‌اند، ولی مطالعه‌ای که بتواند این فاکتورها را به‌صورت مقایسه‌ای پس از زایمان طبیعی و سزارین موردبررسی قرار دهد یافت نشد. بنابراین در تحقیق حاضر، محقق بر آن شد تا ناتوانی عملکردی در ناحیه کمر و اندام تحتانی و تصویر بدنی را در زنان پس از زایمان‌های طبیعی و سزارین مورد مقایسه قرار دهد و به این سؤال پاسخ دهد که آیا در فاکتورهای موردنظر بین دو نوع زایمان تفاوتی وجود دارد یا خیر.

#### مواد و روش‌ها

در این تحقیق که از نوع علی مقایسه‌ای است، جامعه آماری شامل زنان در رده سنی ۱۸ تا ۳۶ سال با شاخص توده بدنی<sup>۱</sup> بین ۱۸/۵ تا ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع [۱۹] بود که در سال ۱۴۰۰ در بیمارستان زنان شهرستان ارومیه زایمان کرده بودند. از میان این افراد، ۵۸ نفر از مادران بارداری که زایمان عادی کرده بودند و ۵۶ نفر که به روش سزارین زایمان کرده بودند، انتخاب شدند. عمل نمونه‌گیری با همکاری پزشک متخصص زنان و زایمان صورت گرفت. نمونه‌ها به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. همه نمونه‌ها غیرورزشکار بوده و در یک سال گذشته آسیب‌دیدگی که عملکرد روزانه آن‌ها را با محدودیت مواجه کند، نداشتند. قبل از شروع تحقیق، تمامی مشارکت‌کنندگان از اهداف پژوهش، مزایا و روش‌های اجرای پژوهش مطلع شده و همگی رضایت‌نامه مشارکت در پژوهش را امضا کردند. کد اخلاق این پژوهش توسط پژوهشگاه تربیت‌بدنی صادر شد. اطلاعات شخصی به‌صورت محرمانه جمع‌آوری شد.

در پژوهش حاضر برای جمع‌آوری اطلاعات شخصی از پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی، میزان فعالیت بدنی از پرسش‌نامه فعالیت بدنی استاندارد در زنان باردار<sup>۲</sup>، ارزیابی ناتوانی کمر از پرسش‌نامه شاخص ناتوانی اسوستری<sup>۳</sup> [۲۰، ۲۱]، ناتوانی و اختلال زانو از پرسش‌نامه کمیته بین‌المللی مستندات زانو<sup>۴</sup> [۱۶] و ارزیابی تصویر بدنی از پرسش‌نامه تصویر بدنی در زنان باردار<sup>۵</sup> [۲۲] استفاده شد. تمامی مراحل ارزیابی بر روی دو گروه از زنان که یک گروه زایمان طبیعی و گروه دیگر زایمان سزارین داشتند انجام گرفت. بدین‌منظور یک ماه پس از زایمان نمونه‌ها،

1. Body Mass Index (BMI)
2. The pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ)
3. Oswestry Disability Index (ODI)
4. International Knee Documentation Committee (IKDC)
5. Body Image in Pregnancy Scale (BIPS-36)



جدول ۱. مقایسه متغیرهای جمعیت‌شناختی در دو گروه

شاخص‌ها	گروه‌ها	تعداد	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	t	P
سن (سال)	زایمان طبیعی	۵۸	۲۷/۳۲ $\pm$ ۳/۶۱	-۰/۴۱	۰/۶۸
	سزارین	۵۶	۲۷/۶۰ $\pm$ ۳/۶۶		
قد (متر)	زایمان طبیعی	۵۸	۱/۶۴ $\pm$ ۰/۰۴	۱/۱۰	۰/۲۶
	سزارین	۵۶	۱/۶۳ $\pm$ ۰/۰۵		
وزن (کیلوگرم)	زایمان طبیعی	۵۸	۶۲/۹۳ $\pm$ ۷/۵۸	۰/۰۶	۰/۹۴
	سزارین	۵۶	۶۲/۸۳ $\pm$ ۶/۶۲		
شاخص توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع)	زایمان طبیعی	۵۸	۲۳/۳۰ $\pm$ ۲/۳۶	-۰/۷۴	۰/۴۵
	سزارین	۵۶	۲۳/۶۰ $\pm$ ۱/۹۶		

### طب توانبخشی

به گویه‌ها، طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای است که به هر گویه، نمره ۱ تا ۵ تعلق می‌گیرد. دامنه نمرات کل بین ۳۶ تا ۱۸۰ است و نمره نهایی با استفاده از مجموع هر خرده‌مقیاس به دست می‌آید که نمره بالاتر بیانگر نارضایتی بیشتر از تصویر بدنی است [۱۶].

در این تحقیق از آزمون‌های تی مستقل و من‌ویتنی یو در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. از آزمون نرمال‌شاپیرو و ویلک نیز جهت بررسی توزیع نرمال یا غیرنرمال نمرات در دو گروه استفاده شد.

### یافته‌ها

نتایج مقایسه اطلاعات جمعیت‌شناختی هر گروه شامل سن، قد، وزن و شاخص توده بدنی در جدول شماره ۱ ارائه شده است. نتایج آزمون تی مستقل در بررسی همگن بودن متغیرها نشان‌دهنده همگن بودن متغیرهای جمعیت‌شناختی در دو گروه بود.

نتایج مربوط به بررسی فعالیت بدنی نشان داد در گروه با زایمان طبیعی ۴۶/۶ درصد (۲۷ نفر) فعالیت سبک و ۵۳/۴ درصد (۳۱ نفر) فعالیت بدنی متوسط داشتند و در گروه با زایمان سزارین ۴۲/۹ درصد (۲۴ نفر) دارای فعالیت بدنی سبک و ۵۳/۴ درصد (۳۱ نفر) دارای فعالیت بدنی متوسط بودند. توصیف نتایج مربوط به نرمال بودن متغیرهای تحقیق

جدول شماره ۲ نتایج به‌دست‌آمده از آزمون شاپیرو - ویلک برای بررسی نرمال بودن و غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها در دو گروه را نشان می‌دهد.

باتوجه به جدول شماره ۲ مشخص شد که توزیع داده‌های مربوط به ناتوانی زانو غیرنرمال بوده و سایر داده‌ها نرمال بودند. بر همین اساس، برای بررسی فرضیه‌ها از آزمون آماری ناپارامتریک

۸-۱۷) و عملکرد کلی (آیتم ۱۸) هستند. در این پرسش‌نامه برای ارزیابی علائم بالینی، از بررسی درد، سفتی، قفل شدن، بی‌ثباتی مفصل و تورم و برای ارزیابی عملکرد جسمانی، از سنجش فعالیت‌های روزانه و اندازه‌گیری توانایی فعالیت فرد با بررسی توانایی دویدن، پرش و فرود، توقف و شروع ناگهانی، بالا و پایین رفتن از پله، ایستادن، زانو زدن، نشستن روی زانو و بلند شدن از روی صندلی استفاده شده است. بهترین روش نمره‌دهی، جمع‌بندی نمرات هر آیتم است. پاسخ‌های هر آیتم از صفر تا ۴ درجه‌بندی شده است که درجه صفر نشان‌دهنده پایین‌ترین سطح عملکرد یا علائم بالینی شدید و بالاست و درجه ۴ بیانگر عملکرد جسمانی بالا و عدم وجود علائم بالینی است. در این پرسش‌نامه جهت تعیین نمره فرد پس از جمع زدن نمرات هر آیتم، مجموع نمرات به‌دست‌آمده بر حداکثر نمره ممکن که ۸۷ است تقسیم شده و در ۱۰۰ ضرب می‌شود، بدین ترتیب نمره ۱۰۰ بیان‌کننده بالاترین سطح عملکرد و نداشتن علائم بالینی است [۱۶].

### ارزیابی تصویر بدنی

ابزاری که جهت بررسی و ارزیابی تصویر بدنی استفاده شد، پرسش‌نامه تصویر بدنی در زنان باردار بود. واتسون و همکاران در سال ۲۰۱۷ این پرسش‌نامه را که یک ابزار خودگزارش‌دهی است با هدف ارزیابی تصویر بدنی در زنان باردار ساختند. این پرسش‌نامه دارای ۳۶ گویه بوده و از ۷ خرده‌مقیاس تشکیل شده است که عبارتند از: اشتغال ذهنی به شکل ظاهری شامل ۶ گویه، نارضایتی از قدرت بدنی شامل ۷ گویه، نارضایتی از اجزای صورت شامل ۴ گویه، جذابیت‌های جنسی شامل ۵ گویه، بیش از عملکرد، شکل ظاهری بدن را در اولویت قرار دادن شامل ۵ گویه، رفتارهای اجتنابی مرتبط با ظاهر شامل ۳ گویه و عدم رضایت از بخش‌هایی از بدن شامل ۶ گویه. مقیاس پاسخگویی

جدول ۲. نتایج آزمون شاپیرو - ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیرهای تحقیق	گروه‌ها	P
ناتوانی کمر	زایمان طبیعی	۰/۶۴
	سزارین	۰/۹۳
ناتوانی زانو	زایمان طبیعی	۰/۰۰۵
	سزارین	۰/۰۰۴
تصویر بدنی	زایمان طبیعی	۰/۶۱
	سزارین	۰/۱۴

سطح معنی‌داری بالاتر از ۰/۰۵ نرمال و پایین‌تر از ۰/۰۵ غیرنرمال است.

طب توانبخشی

و سزارین تفاوت معنی‌داری وجود دارد. این بدین معنی است که گروه سزارین در مقایسه با گروه زایمان طبیعی ناتوانی بیشتری در ناحیه زانو داشت ( $P=۰/۰۰۱$ ). همچنین نتایج نشان داد زایمان طبیعی با ناتوانی خفیف و سزارین با ناتوانی متوسط در این ناحیه همراه بوده است.

نتایج مربوط به مقایسه تصویر بدنی در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین در جدول شماره ۵ گزارش شده است. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد بین تصویر بدنی دو گروه با زایمان طبیعی و سزارین تفاوت معنی‌داری وجود دارد. این بدین معنی است که گروه زایمان طبیعی در مقایسه با گروه سزارین تصویر بدنی بهتری داشت ( $P=۰/۰۰۲$ ).

من‌ویتنی یو و آزمون پارامتریک تی مستقل استفاده شد.

نتایج مربوط به مقایسه ناتوانی کمر در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین در جدول شماره ۳ گزارش شده است. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد بین ناتوانی کمر دو گروه با زایمان طبیعی و سزارین تفاوت معنی‌داری وجود دارد. این بدین معنی است که گروه سزارین در مقایسه با گروه زایمان طبیعی ناتوانی بیشتری در ناحیه کمری داشت ( $P=۰/۰۰۱$ ). همچنین نتایج نشان داد زایمان طبیعی با ناتوانی خفیف و سزارین با ناتوانی متوسط در ناحیه کمر همراه بوده است.

نتایج مربوط به مقایسه ناتوانی زانو در دو گروه زایمان طبیعی و سزارین در جدول شماره ۴ گزارش شده است. نتایج آزمون من‌ویتنی یو نشان داد بین ناتوانی زانو دو گروه با زایمان طبیعی

جدول ۳. نتایج آزمون تی مستقل جهت مقایسه ناتوانی کمر در دو گروه

متغیر	گروه‌ها	میانگین ± انحراف استاندارد	t	df	P
ناتوانی کمر	زایمان طبیعی	۱۳/۲۴ ± ۸/۹۷	-۶/۲۳	۱۱۲	۰/۰۰۱**
	سزارین	۲۴/۸۲ ± ۱۰/۷۵			

\*\* معنی‌داری در سطح  $<۰/۰۱$

طب توانبخشی

جدول ۴. نتایج آزمون من‌ویتنی یو جهت مقایسه ناتوانی زانو در دو گروه

متغیر	گروه‌ها	میانگین ± انحراف استاندارد	U	W	Z	P
ناتوانی زانو	زایمان طبیعی	۷۷/۳۷ ± ۱۰/۹۶	۱۰۵۱/۵۰	۲۶۴۷/۵۰	-۳/۲۴	۰/۰۰۱**
	سزارین	۷۰/۴۸ ± ۱۱/۸۴				

\*\* معنی‌داری در سطح  $<۰/۰۱$

طب توانبخشی

جدول ۵. نتایج آزمون تی مستقل جهت مقایسه تصویر بدنی در دو گروه

متغیر	گروه‌ها	میانگین ± انحراف استاندارد	t	df	P
تصویر بدنی	زایمان طبیعی	۸۷/۰۳ ± ۱۳/۸۴	-۳/۱۱	۱۱۲	۰/۰۰۲**
	سزارین	۹۴/۲۶ ± ۱۰/۶۸			

\*\* معنی‌داری در سطح  $<۰/۰۱$

طب توانبخشی



## بحث

ناحیه مرکزی می‌توان انتظار داشت که مفصل زانو نیز تحت تأثیر قرار گیرد و علائم مربوط به اختلالات اندام تحتانی و مخصوصاً زانو را بروز دهد. یک رابطه روشن بین فعالیت عضلات تنه و حرکت پایین‌تنه وجود دارد. شواهد کنونی بیان می‌کنند که کاهش پایداری ناحیه مرکزی بدن می‌تواند زمینه را برای آسیب مهیا سازد و تمرین مناسب می‌تواند باعث کاهش آسیب شود [۳۴]. احتمالاً کاهش ثبات ناحیه مرکزی می‌تواند در اثر برش‌های عمقی شکمی و رحمی در اثر سزارین اتفاق بیفتد و کنترل عصبی عضلانی این ناحیه را کاهش دهد که می‌تواند با کاهش حس عمقی همراه باشد. کاهش عملکرد ساختار عضلانی اطراف هر مفصلی به بی‌ثباتی آن مفصل منجر خواهد شد. تحقیقات نشان داده‌اند ضعف عضلات احاطه‌کننده مهره‌های کمری ممکن است در اثر قرارگیری وضعیت بدنی نامطلوب یا نوع تمرین انجام‌شده رخ دهد. شکل غلط وضعیت بدنی تغییراتی را در ساختار فیزیولوژیکی فیبرهای عضلانی به وجود می‌آورد (به‌عنوان مثال، ضعف کششی) که نهایتاً به کاهش تون عضلانی، بروز خستگی سریع‌تر و به‌طور بالقوه کاهش ثبات و پایداری منجر می‌شود [۳۵].

از سوی دیگر، کاهش قدرت عضلات ناحیه مرکزی، پایه بی‌ثباتی را در توسعه نیروهای وارد بر اندام تحتانی ایجاد می‌کند، که این بی‌ثباتی آسیب اندام تحتانی را در پی دارد [۳۶]. به‌طور مثال، افرادی که کمردرد مزمن دارند در معرض متمایل شدن قامت بدن به جلو هستند. قامت متمایل به جلو به کاهش حس عمقی تنه و تغییر مرکز ثقل منجر می‌شود که تغییر گشتاورهای اندام تحتانی در طول فعالیت‌های مختلف را به‌دنبال دارد. برای مثال، جابه‌جایی زیاد مرکز ثقل به جلو باعث می‌شود نیروهای عکس‌العمل زمین در صفحه ساجیتال از مفصل زانو عبور کنند که باعث تغییر سازوکارهای زانو می‌شود [۳۷].

لی در مطالعه‌ای به بررسی و ارزیابی درد بعد از جراحی سزارین پرداخت. نتایج مطالعه وی نشان داد ۱۲ درصد مادران حتی بعد از گذشت ۱۸ ماه از زایمان درد مزمن را تجربه می‌کردند [۳۸]. علاوه بر این، در مطالعه‌ای دیگر نشان داده شد ۶۸ درصد زنانی که از درد لگن شکایت می‌کردند، تجربه یک زایمان سزارین داشتند [۳۹]. نتیجه مطالعات در ایرلند هم نشان می‌دهد با وجود تجربه درد حاد کوتاه‌مدت در زایمان طبیعی، درد مزمن بعد از سزارین حتی یک سال بعد زایمان نیز فرد را درگیر می‌کند و متوسط درد در آن‌ها به‌طور معنی‌داری بیشتر از زنان با زایمان طبیعی است و درد سزارین نیز مداوم بوده و تا ۱۸ ماه بعد نیز گزارش می‌شود [۴۰]. ظاهراً درد مزمن به کاهش کیفیت زندگی بعد از عمل جراحی سزارین منجر شده و همچنین ممکن است زندگی فرد را مختل کند [۴۰].

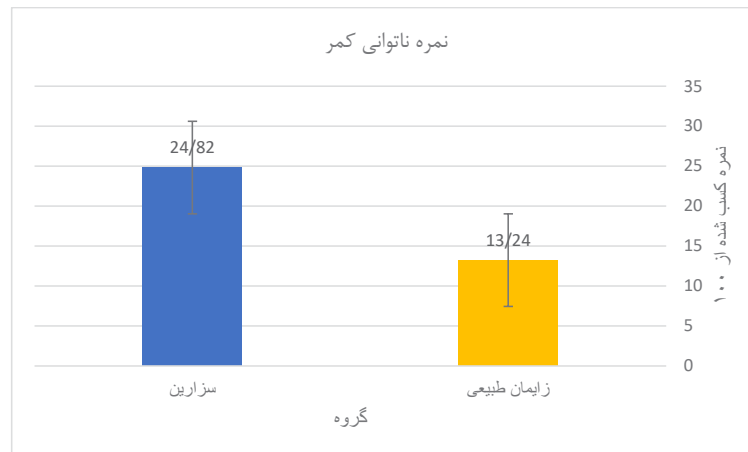
قطعاً تصویر بدنی باتوجه‌به مؤلفه‌ها و گویه‌های آن از کیفیت زندگی فرد مجزا نیست و می‌تواند تحت تأثیر این درد و ناتوانی

سزارین در بهبود سریع زایمان تحت شرایط خاص پزشکی مانند دیسترس داخل رحمی، وضعیت جنین و غیره نقش بی‌بدیلی دارد. بنابراین سزارین به‌دلیل علائم پزشکی یک عمل ضروری است. با این حال، در دو دهه اخیر، سزارین به‌دلیل عوامل اجتماعی به یک انتخاب روزافزون تبدیل شده است [۲۳، ۲۴]. هدف از تحقیق حاضر مقایسه ناتوانی عملکردی و تصویر بدنی زنان پس از زایمان عادی و سزارین بود. نتایج تحقیق حاضر نشان داد بین ناتوانی عملکردی زانو و کمر و تصویر بدنی در زنان با زایمان سزارین و طبیعی تفاوت معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری که زنان با زایمان سزارین نمرات ضعیف‌تری نسبت به زایمان طبیعی داشتند (تصاویر شماره ۱، ۲، ۳).

بررسی‌های به‌عمل‌آمده توسط سازمان بهداشت جهانی نشان داد میانگین درصد زایمان سزارین در کشورهای توسعه‌یافته به ۲۵ درصد رسیده است که به‌طور قابل توجهی بیشتر از ۱۵ درصد توصیه‌شده توسط سازمان بهداشت جهانی است [۲۵]. تجربیات مادر از مشکلات پس از زایمان مانند خستگی، بی‌حالی، مشکلات خواب، درد جسمانی و افسردگی بر روی سلامت جسمی و روحی یا در کل کیفیت زندگی او تأثیر می‌گذارد [۲۶، ۲۷]. در حالی که به‌دنبال عمل سزارین و افزایش مدت بستری در بیمارستان مشکلات بیشتری به وجود می‌آید [۲۸].

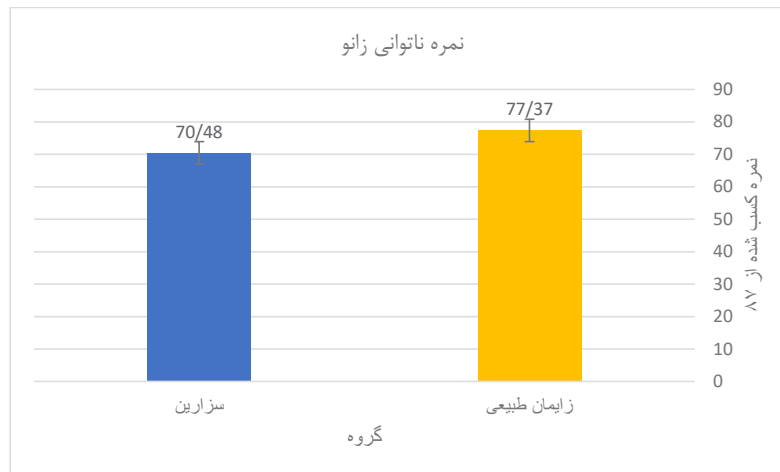
در تحقیق حاضر که در ارتباط با مادران است نیز نشان داده شد ناتوانی‌های زانو و کمر در زنان با زایمان سزارین به‌طور چشم‌گیری بیشتر از زنان با زایمان طبیعی است. در دو روش زایمان طبیعی و سزارین به‌دلیل مداخلات مختلفی که بر روی عضلات شکمی و لگن انجام می‌شود، تغییراتی در ناحیه مرکزی بدن اتفاق می‌افتد که ممکن است روی عملکرد این عضلات تأثیرگذار باشد. از دید منتقدان سزارین، از آنجاکه عضلات اصلی شکم تحت جراحی قرار می‌گیرند، زنان احتمالاً عوارض بعد از جراحی را تجربه خواهند کرد [۲۹]. در این میان، کاهش قدرت عضلات کف لگن نیز قابل توجه است، به‌طوری‌که نبود قدرت کافی در عضلات کف لگن علت کمردرد در میان زنان بوده است [۳۰]. واضح است که فعالیت عضلات شکمی به انقباض هماهنگ و نرمال عضلات کف لگن بستگی دارد [۳۱] و زایمان از مهم‌ترین فاکتورهایی است که به آسیب و کاهش قدرت عضلات کف لگن و در نتیجه کمردرد منجر می‌شود [۳۲]. از سویی دیگر، برش‌های عمقی ایجادشده در حین سزارین با کاهش کنترل عصبی عضلانی در ناحیه مرکزی بدن همراه بوده و در نتیجه باعث ضعف بافت‌های عضلانی سطحی و عمقی ناحیه شکم می‌شود و می‌تواند ناتوانی و درد کمر را افزایش دهد [۳۳].

از آنجایی‌که کنترل زانو با ناحیه مرکزی بدن و مفصل ران ارتباط نزدیکی دارد، با بروز ناتوانی و ضعف در کمر و مجموعه



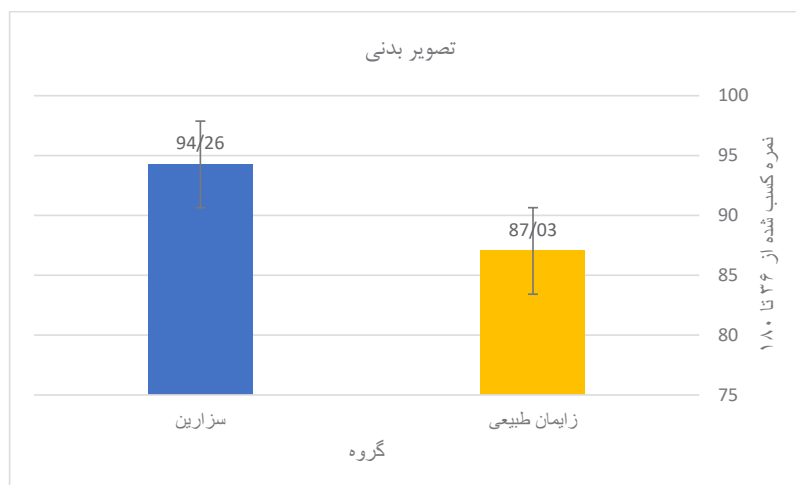
طب توانبخشی

تصویر ۱. نمودار مربوط به مقایسه ناتوانی کمر در دو گروه



طب توانبخشی

تصویر ۲. نمودار مربوط به مقایسه ناتوانی زانو در دو گروه



طب توانبخشی

تصویر ۳. نمودار مربوط به مقایسه تصویر بدنی در دو گروه

### نتیجه‌گیری

زایمان عادی می‌تواند به‌عنوان یک روش زایمان مطمئن در جهت پیشگیری از بروز ناتوانی عملکردی در کمر و زانو محسوب شود و بروز علائم نامطلوب مرتبط با تصویر بدنی پس از زایمان را کاهش دهد. علاوه بر این، توصیه می‌شود در جهت کاهش ناتوانی‌های عملکردی کمر و زانو و بهبود تصویر بدنی در زنان با زایمان سزارین، برنامه‌ریزی‌های لازم صورت گیرد.

### محدودیت‌ها

از محدودیت‌های تحقیق می‌توان به عدم همکاری و تمایل به مشارکت در تحقیق از سوی نمونه‌ها به‌دلیل همه‌گیری ویروس کرونا با توجه به حساس بودن شرایط زنان در دوران حاملگی و پس از زایمان طبیعی و سزارین اشاره کرد.

### پیشنهادات

باتوجه به اینکه زنان با زایمان سزارین در عملکرد کمر و زانو و تصویر بدنی نسبت به زنان با زایمان طبیعی نمرات پایین‌تری داشتند، توصیه می‌شود آگاهی و آموزش‌های لازم درخصوص عوارض و معایب بعد از زایمان سزارین برای زنان باردار ارائه شود تا بدین ترتیب با انتخاب زایمان طبیعی، زایمان سزارین جز در مواقع ضروری و پزشکی انجام نشود. همچنین به منظور کاهش عوارض ناشی از زایمان سزارین در مقایسه با زایمان طبیعی توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی درخصوص بهبود عملکرد زانو، کمر و تصویر بدنی برای زنان با زایمان سزارین ارائه شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در اجرای این پژوهش ملاحظات اخلاقی مطابق با کمیته اخلاق پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی در نظر گرفته شده و این پژوهش دارای کد اخلاق به شماره IR.SSRI.REC.1400.1339 است.

#### حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد خانم محدثه رضوانی در گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه است و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

#### مشارکت‌نویسندگان

تمام نویسندگان این مقاله مشارکت یکسان در آماده‌سازی این مقاله داشتند

قرار گیرد. همان‌طور که می‌دانیم احساس خوشی و درد از یک مجرا به سیستم عصبی مرکزی می‌رسد؛ بنابراین زمانی که احساس ناخوشایند و درد بیشتر گزارش و دریافت شود، بر روی حالت‌های روانی و شخصیتی فرد تأثیرگذار بوده و باعث این تفاوت می‌شود. از طرفی، وجود ناتوانی‌های زانو و کمر که قبلاً مورد بحث و بررسی قرار گرفت نیز می‌تواند به‌عنوان یکی از عوامل اصلی در ایجاد تفاوت در مؤلفه‌های تصویر بدنی مطرح باشد. عامل مهم دیگر در این ارتباط نیز خستگی است، به‌طوری که مطالعات نشان داده‌اند زنان با زایمان سزارین خستگی بیشتری تجربه می‌کنند و الگوهای خواب تحت تأثیر قرار گرفته و دچار اختلال می‌شوند [۳۸]. بنابراین این عامل می‌تواند بر روی تصویر بدنی این افراد نیز تأثیرگذار باشد [۳۸].

باوجود این، پاسپولتی و کومار در مطالعه‌ای به مقایسه نارضایتی از تصویر بدنی پس از زایمان در مادران بعد از زایمان طبیعی و سزارین پرداختند و گزارش کردند که بین تصویر بدنی زنان با زایمان سزارین و طبیعی تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود [۴۱]. باتوجه به اینکه مطالعات کمی در این زمینه وجود دارد، انجام پژوهش‌های بیشتر همراه با بررسی سایر مؤلفه‌های مرتبط پیشنهاد می‌شود تا بتوان با قاطعیت بیشتری در این ارتباط تصمیم‌گیری و اظهار نظر کرد. باتوجه به نتایج تحقیق حاضر، به نظر می‌رسد به‌کارگیری استراتژی‌های لازم شامل انجام مداخلات پیشگیرانه، آگاهی‌بخشی به زنان باردار و همچنین انجام تمرینات و مداخلات ضروری جهت رفع این ناتوانی‌ها و عوارض ضروری است. این مطالعه به‌منظور تبیین و روشن کردن این یافته‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است و در گام‌های بعدی، اقدامات لازم جهت کاهش این عوارض ضروری به نظر می‌رسد. این مهم با استفاده از ارزیابی‌های همه‌جانبه و در قالب یک کار تیمی قابل‌اجرا بوده و می‌تواند آثار سودمندی را برای زنان در جهت کاهش ناتوانی و درد و بهبود تصویر بدنی بعد از زایمان به‌دنبال داشته باشد.

علاوه بر این، آگاهی‌بخشی در ارتباط با این یافته‌ها می‌تواند به انتخاب زایمان‌های طبیعی بیشتری منجر شود که با عوارض کمتری در این تحقیق مواجه بوده است. باتوجه به نتایج و یافته‌های تحقیق، توصیه می‌شود زنان با زایمان سزارین از مداخلات مناسب جهت رفع ناتوانی‌های زانو و کمر استفاده کنند و آگاهی‌بخشی لازم از طریق رسانه‌های جمعی و بروشور و متخصصین به زنان باردار در انتخاب روش زایمان صورت گیرد تا باتوجه به نتایج تحقیق حاضر بتوانند آگاهانه تصمیم‌گیری نمایند. همچنین به‌منظور پیشگیری از ناتوانی‌های کمر و زانو، به‌ویژه در زنان با زایمان سزارین توصیه می‌شود تمرینات ثبات مرکزی و مقاومتی منتخب جهت بهبود آمادگی و تصویر بدنی زنان باردار در دستور کار قرار گیرد.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

از کلیه مادران شرکت کننده در پژوهش که صمیمانه در تمام مراحل تحقیق مشارکت کردند تشکر می شود.

## References

- [1] Cakmak B, Ribeiro AP, Inanir A. Postural balance and the risk of falling during pregnancy. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2016; 29(10):1623-5. [DOI:10.3109/14767058.2015.1057490] [PMID]
- [2] Bjelica A, Cetkovic N, Trninic-Pjevic A, Mladenovic-Segedi L. The phenomenon of pregnancy - a psychological view. *Ginekologia Polska*. 2018; 89(2):102-6. [DOI:10.5603/GP.a2018.0017] [PMID]
- [3] Zakerihamidi M, Latifnejad Roudsari R, Merghati Khoei E. Vaginal delivery vs. cesarean section: A focused ethnographic study of women's perceptions in the north of Iran. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. 2015; 3(1):39-50. [PMID] [PMCID]
- [4] Muraca GM, Skoll A, Lisonkova S, Sabr Y, Brant R, Cundiff GW, et al. Perinatal and maternal morbidity and mortality among term singletons following midcavity operative vaginal delivery versus caesarean delivery. *BJOG*. 2018; 125(6):693-702. [DOI:10.1111/1471-0528.14820] [PMID]
- [5] Toumi M, Lesieur E, Haumonte JB, Blanc J, D'ercole C, Bretelle F. Primary cesarean delivery rate: Potential impact of a checklist. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. 2018; 47(9):419-24. [DOI:10.1016/j.jogh.2018.08.006] [PMID]
- [6] Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, Driscoll AK, Drakeet P. Births: Final data for 2016. 2018; 67(1):1-55. [PMID]
- [7] Devarajan S, Talaulikar VS, Arulkumaran S. Vaginal birth after caesarean. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2018; 28(4):110-5. [DOI:10.1016/j.ogrm.2018.02.001]
- [8] Rasooli AS, Atashkhoei S, Ghahramanian A, Goljaryan S, Zarie L. The effect of head-neck and hand massage on spinal headache after cesarean section: Randomized clinical trial. *Journal of Research in Medical and Dental Science*. 2018; 6(2):83-91. [Link]
- [9] Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018; 391(10137):2356-67. [DOI:10.1016/S0140-6736(18)30480-X] [PMID]
- [10] Rabiee M, Sarchamie N. Low back pain severity and related disability in different trimesters of pregnancy and risk factors. *International Journal of Womens Health and Reproduction Sciences*. 2018; 6(4):438-43. [DOI:10.15296/ijwhr.2018.73]
- [11] Kesikburun S, Güzelküçük Ü, Fidan U, Demir Y, Ergün A, Tan AK. Musculoskeletal pain and symptoms in pregnancy: A descriptive study. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*. 2018; 10(12):229-34. [DOI:10.1177/1759720X18812449] [PMID]
- [12] Jabeen T, Kazmi SF, Rehman AU, Ahmed S. Upper and lower limbs disability and personality traits. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad*. 2016; 28(2):348-52. [PMID]
- [13] Dantas THM, Dantas DS, Correia GN, Viana ESR, Pereira ARR, Magalhães AG. Disability and functioning of women with low-risk pregnancy: Assessment using the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0). *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*. 2020; 148(1):53-8. [DOI:10.1002/ijgo.12985] [PMID]
- [14] Signore C, Davis M, Tingen CM, Cernich AN. The Intersection of disability and pregnancy: Risks for maternal morbidity and mortality. *Journal of Women's Health*. 2021; 30(2):147-53. [DOI:10.1089/jwh.2020.8864] [PMID]
- [15] Anselmo DS, Love E, Tango DN, Robinson L. Musculoskeletal effects of pregnancy on the lower extremity: A literature review. *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 2017; 107(1):60-4. [DOI:10.7547/15-061] [PMID]
- [16] Tanaka MJ, Forman JM, Otwell AG, Frischmann LD, Jones LC, Szymanski LM. Characterization of knee dysfunction and related risk factors during pregnancy. *The Physician and Sportsmedicine*. 2022; 50(1):78-83. [DOI:10.1080/00913847.2021.1882277] [PMID]
- [17] Grogan S. *Body image: Understanding body dissatisfaction in men, women, and children*. London: Routledge; 2021. [DOI:10.4324/9781003100041]
- [18] Nagl M, Jepsen L, Linde K, Kersting A. Measuring body image during pregnancy: Psychometric properties and validity of a German translation of the Body Image in Pregnancy Scale (BIPS-G). *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019; 19(1):244. [DOI:10.1186/s12884-019-2386-4] [PMID]
- [19] Simko M, Totka A, Vondrova D, Samohyl M, Jurkovicova J, Trnka M, et al. Maternal body mass index and gestational weight gain and their association with pregnancy complications and perinatal conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(10):1751. [DOI:10.3390/ijerph16101751] [PMID]
- [20] Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine*. 2005; 25(22):2940-52; discussion 2952. [DOI:10.1097/00007632-200011150-00017] [PMID]
- [21] Mousavi SJ, Parnianpour M, Mehdian H, Montazeri A, Mobini B. The oswestry disability index, the roland-morris disability questionnaire, and the quebec back pain disability scale: Translation and validation studies of the Iranian versions. *Spine*. 2006; 31(14):E454-9. [DOI:10.1097/01.brs.0000222141.61424.f7] [PMID]
- [22] Watson B, Fuller-Tyszkiewicz M, Broadbent J, Skouteris H. Development and validation of a tailored measure of body image for pregnant women. *Psychological Assessment*. 2017; 29(11):1363-75. [DOI:10.1037/pas0000441] [PMID]
- [23] Muula AS. Ethical and practical consideration of women choosing cesarean section deliveries without "medical indication" in developing countries. *Croatian Medical Journal*. 2007; 48(1):94-102. [PMID] [PMCID]
- [24] Khadem N, Khadivzadeh T. The intelligence quotient of school aged children delivered by cesarean section and vaginal delivery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2010; 15(3):135-40. [PMID] [PMCID]
- [25] Curran EA, Khashan AS, Dalman C, Kenny LC, Cryan JF, Dinan TG, et al. Obstetric mode of delivery and attention-deficit/hyperactivity disorder: A sibling-matched study. *International Journal of Epidemiology*. 2016; 45(2):532-42. [DOI:10.1093/ije/dyw001] [PMID]

- [26] Cheng CY, Li Q. Integrative review of research on general health status and prevalence of common physical health conditions of women after childbirth. *Womens Health Issues*. 2008; 18(4):267-80. [DOI:10.1016/j.whi.2008.02.004] [PMID]
- [27] Liu S, Heaman M, Joseph KS, Liston RM, Huang L, Sauve R, et al. Risk of maternal postpartum readmission associated with mode of delivery. *Obstetrics and Gynecology*. 2005; 105(4):836-42. [DOI:10.1097/01.AOG.0000154153.31193.2c] [PMID]
- [28] Riskin-Mashiah S. Maternal morbidity associated with vaginal versus cesarean delivery. *Obstetrics and Gynecology*. 2004; 104(3):633. [DOI:10.1097/01.AOG.0000139325.73244.7b] [PMID]
- [29] Cookson G, Laliotis I. Promoting normal birth and reducing caesarean section rates: An evaluation of the Rapid Improvement Programme. *Health Economics*. 2018; 27(4):675-89. [DOI:10.1002/hec.3624] [PMID]
- [30] de Abreu DL, Rodrigues PT, Amaral Corrêa L, Lacombe AD, Andreotti D, Nogueira LA. The relationship between urinary incontinence, pelvic floor muscle strength and lower abdominal muscle activation among women with low back pain. *European Journal of Physiotherapy*. 2019; 21(1):2-7. [DOI:10.1080/021679169.2018.1435720]
- [31] Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2001; 82(8):1081-8. [DOI:10.1053/apmr.2001.24297] [PMID]
- [32] Bailey PE, van Roosmalen J, Mola G, Evans C, de Bernis L, Dao B. Assisted vaginal delivery in low and middle income countries: an overview. *BJOG*. 2017; 124(9):1335-44. [DOI:10.1111/1471-0528.14477] [PMID]
- [33] Brumitt J. Core assessment and training. Champaign: Human Kinetics; 2010. [Link]
- [34] Willson JD, Dougherty CP, Ireland ML, Davis IM. Core stability and its relationship to lower extremity function and injury. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2005; 13(5):316-25. [DOI:10.5435/00124635-200509000-00005] [PMID]
- [35] Norris CM. Functional load abdominal training: Part 2. *Physical Therapy in Sport*. 2001; 2(3):149-56. [DOI:10.1054/ptsp.2001.0033]
- [36] Gringmuth RH, Jackson C. Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain: Scientific basis and clinical approach. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2000; 44(2):125. [PMCID]
- [37] Hammill RR, Beazell JR, Hart JM. Neuromuscular consequences of low back pain and core dysfunction. *Clinics in Sports Medicine*. 2008; 27(3):449-62. [DOI:10.1016/j.csm.2008.02.005] [PMID]
- [38] Lee DG, Lee LJ, McLaughlin L. Stability, continence and breathing: The role of fascia following pregnancy and delivery. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2008; 12(47):333-48. [DOI:10.1016/j.jbmt.2008.05.003]
- [39] Zahmatkeshan N, Akaberian S, Yazdanpanah S, Khoramroodi R, Gharibi T, Jamand T. [Assessing quality of life and related factors in Bushehr, s elders–1387-8 (Persian)]. *Journal of Advanced Biomedical Sciences*. 2012; 2(1):53-8. [Link]
- [40] Majzoobi MM, Majzoobi MR, Nazari-pouya F, Biglari M, Poorolajal J. Comparing quality of life in women after vaginal delivery and cesarean section. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2014; 2(4):207-14. [DOI:10.22038/jmrh.2014.3238]
- [41] Pasupuleti S, Kumar MS. Comparison of body image dissatisfaction in postpartum mothers after normal and cesarean delivery. *Indian Journal of Private Psychiatry*. 2020; 14(121):12. [DOI:10.5005/jp-journals-10067-0056]