

Attachment, Adjustment and Anxiety in Women Pregnant with In Vitro Fertilization: A Comparison with the Control Group

1. Zahra Pirhasani[✉]: Master of Science, Department of Psychology, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz, Iran
2. Leila Khabir^{✉*}: Assistant Professor, Department of Psychology, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz, Iran
3. Elnaz Fathi Kaljahi[✉]: Obstetrician and Gynecologist, Shiraz University of Medical Sciences, Iran

*Corresponding Author's Email: leila.khabir@iau.ac.ir

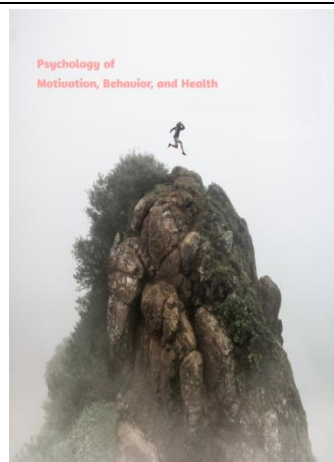
Received: 2026-05-16

Revised: 2026-08-12

Accepted: 2026-08-19

Initial Publish: 2026-08-21

Final Publish: 2027-06-22



Abstract

Introduction and Aim: Pregnancy achieved through in vitro fertilization (IVF) may be associated with distinct psychological experiences because of previous infertility, prolonged treatment, uncertainty regarding treatment outcomes, and concerns about pregnancy maintenance. This study aimed to compare maternal-fetal attachment, prenatal maternal adjustment, and pregnancy anxiety between women who conceived through IVF and women with natural pregnancies.

Methodology: This applied study employed a descriptive causal-comparative (ex post facto) design. The study population comprised pregnant women attending the Thamar Infertility and Recurrent Miscarriage Clinic in Shiraz, Iran, during June 2025. Using matched purposive sampling, 60 pregnant women were recruited and allocated to two independent groups of 30 women with IVF pregnancies and 30 women with natural pregnancies. The groups were matched on major demographic and background characteristics. Data were collected using Cranley's Maternal-Fetal Attachment Scale, Lederman's Prenatal Self-Evaluation Questionnaire, and Vandenberg's Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire. Chi-square, Fisher's exact test, one-way analysis of variance (ANOVA), and multivariate analysis of variance (MANOVA) were performed using SPSS version 27, with statistical significance set at $p < 0.05$.

Findings: MANOVA demonstrated a significant overall difference between the two groups across the combined dependent variables (Wilks' $\lambda = 0.57$, $F(3,56) = 13.92$, $p < 0.001$, Partial $\eta^2 = 0.43$). Subsequent univariate analyses indicated that women with IVF pregnancies had significantly greater maternal-fetal attachment than women with natural pregnancies ($F(1,58) = 28.45$, $p < 0.001$, Partial $\eta^2 = 0.33$). Prenatal adjustment was also significantly higher in the IVF group ($F(1,58) = 5.12$, $p = 0.027$, Partial $\eta^2 = 0.08$). In addition, women who conceived through IVF experienced significantly greater pregnancy anxiety than those with natural pregnancies ($F(1,58) = 10.28$, $p = 0.002$, Partial $\eta^2 = 0.15$).

Conclusion: IVF pregnancy appears to be characterized by a dual psychological pattern in which stronger maternal-fetal attachment and greater prenatal adjustment coexist with elevated pregnancy anxiety. Integrating routine psychological assessment with targeted counseling and supportive interventions into prenatal care may therefore be particularly important for women who conceive through assisted reproductive technologies.

Keywords: In Vitro Fertilization (IVF); Maternal-Fetal Attachment; Prenatal Adjustment; Pregnancy Anxiety; Pregnancy.

How to Cite: Pirhasani, Z., Khabir, L., & Fathi Kaljahi, E. (2027). Attachment, Adjustment and Anxiety in Women Pregnant with In Vitro Fertilization: A Comparison with the Control Group. *Psychology of Motivation, Behavior, and Health*, 5(2), 1-17.



Copyright: © 2027 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction and Aim

Pregnancy is a major developmental transition in women's lives and is accompanied by extensive biological, emotional, interpersonal, and social changes. Although pregnancy is often experienced as a positive and meaningful life event, it can simultaneously increase psychological vulnerability because women must adapt to bodily changes, concerns about fetal health, anticipation of childbirth, changes in family roles, and the responsibilities associated with motherhood. Psychological symptoms during pregnancy are therefore clinically important. Anxiety, depression, self-esteem, and health-related behaviors have been associated with maternal and neonatal outcomes, highlighting the importance of psychological well-being throughout pregnancy (Bodecs et al., 2011). Depression during pregnancy is likewise recognized as a significant maternal mental health concern requiring timely identification and management (Pearlstein, 2015). Recent evidence further indicates that anxiety and depressive symptoms in pregnant women may operate within interconnected psychological networks rather than as isolated manifestations (Liu et al., 2025). The psychological sensitivity of pregnancy is also evident in reproductive loss and pregnancy termination, in which women may experience substantial grief, anxiety, depression, and stress (Yeşildere Sağlam et al., 2025).

Pregnancy following infertility treatment may involve additional psychological challenges. Infertility is not merely a medical condition; it may influence self-evaluation, perceived control, emotional well-being, marital relationships, and stress levels (Alizadeh, 2015). Assisted reproductive technologies, particularly in vitro fertilization (IVF), provide an important opportunity for achieving pregnancy, but the treatment process can involve repeated medical procedures, uncertainty, financial burden, physical discomfort, and alternating periods of hope and disappointment. Some couples discontinue IVF because of the cumulative demands of treatment and unsuccessful cycles (Olivius et al., 2014). Following unsuccessful treatment, infertile couples may experience substantial emotional, informational, and supportive needs (Zagami et al., 2019), while failed IVF can produce persistent emotional distress that may influence subsequent treatment experiences and later pregnancy (Holley et al., 2021). Women's emotional adjustment to IVF is therefore considered a dynamic process that varies across treatment stages and

according to previous outcomes, personal characteristics, and contextual factors (Verhaak et al., 2007).

One psychological construct that is especially relevant during pregnancy is maternal-fetal attachment, referring to the emotional, cognitive, and behavioral bond that develops between a pregnant woman and her fetus. Maternal-fetal attachment contributes to the psychological transition toward motherhood and may influence maternal attention to fetal health and later maternal behavior. Evidence indicates that prenatal attachment is affected by multiple demographic, psychological, interpersonal, and pregnancy-related factors (Yarcheski et al., 2009). Maternal adult attachment and the quality of the romantic relationship may also contribute to the formation of maternal-fetal attachment (Kornas-Biela & Walczak-Kozłowska, 2022). Moreover, prenatal attachment has been associated with later maternal health behaviors, including breastfeeding-related behaviors (Tafazzoli et al., 2014). Importantly, maternal-fetal attachment is potentially modifiable. Training in attachment behaviors has been investigated as a strategy for strengthening maternal-fetal attachment (Abasi & Tafazzoli, 2009; Sharif et al., 2011), while increased attention to fetal movements has also been examined in relation to prenatal attachment (Abasi et al., 2010; Saastad et al., 2019).

Maternal-fetal attachment may be particularly complex after assisted conception. Women who achieve pregnancy through IVF may place substantial emotional value on the fetus because pregnancy often follows prolonged infertility, repeated treatment, and considerable emotional investment. At the same time, previous treatment failures and fear of pregnancy loss may intensify psychological vigilance. Longitudinal research has therefore examined maternal-fetal attachment together with anxiety among women who conceived through assisted reproductive technologies (Ranjbar et al., 2021). Differences in the precursors of prenatal attachment and anxiety have also been identified between naturally conceiving women and those becoming pregnant through assisted reproductive technologies (Pellerone et al., 2023). Earlier work similarly emphasized the importance of considering pregnancy anxiety alongside fetal attachment following IVF conception (McMahon & Ungerer, 2014).

Prenatal adjustment represents another important component of maternal psychological functioning. It includes acceptance of pregnancy, preparation for motherhood, adaptation to bodily and emotional

changes, preparation for childbirth, and incorporation of the maternal role into the woman's developing identity. The Prenatal Self-Evaluation Questionnaire provides a multidimensional assessment of maternal adjustment during pregnancy, and the psychometric characteristics of its Persian version have supported its application among Iranian pregnant women (Zamani & Seyedmousavi, 2022). Prenatal adjustment may also be influenced by interpersonal and relational processes, including dyadic adjustment and prenatal attachment (Mazzeschi et al., 2015). Social support is another potentially protective factor in maternal adaptation during pregnancy (Hui Choi et al., 2012), and supportive interventions have been increasingly considered for reducing pregnancy-related psychological distress (Moshki et al., 2025).

Pregnancy anxiety constitutes a third central dimension of the psychological experience of pregnancy. Unlike generalized anxiety, pregnancy anxiety specifically concerns fetal health, childbirth, maternal role changes, bodily changes, and possible adverse outcomes. Its measurement in Iranian women has received psychometric support (Karamoozian et al., 2016), and pregnancy anxiety has been related to other maternal health indicators such as sleep quality and pregnancy-related medical conditions (Nasrabadi et al., 2022). Women who conceive through IVF may be particularly vulnerable to such anxiety because successful conception does not necessarily eliminate fears generated during infertility treatment. Psychological interventions aimed at stress management before IVF have consequently received empirical attention (Heredia et al., 2020), including cognitive-behavioral stress-management interventions among infertile women (Delpasand et al., 2022). More broadly, mindfulness-based programs have also shown potential for reducing anxiety, depression, and stress during pregnancy (Vázquez-Lara et al., 2025). Given that heightened attachment and adjustment may coexist with elevated anxiety after a highly valued IVF pregnancy, simultaneous assessment of these dimensions may provide a more comprehensive understanding of maternal psychological functioning. Accordingly, the present study aimed to compare maternal-fetal attachment, prenatal maternal adjustment, and pregnancy anxiety between women who conceived through IVF and women with natural pregnancies.

Methodology

The study employed an applied, descriptive causal-comparative (ex post facto) design. The statistical population consisted of pregnant women attending the

Thamar Infertility and Recurrent Miscarriage Clinic in Shiraz, Iran, during June 2025. A total of 60 eligible women were recruited through matched purposive sampling and assigned to two independent groups: 30 women with pregnancies achieved through IVF and 30 women with natural pregnancies. To improve internal validity and reduce the potential influence of confounding variables, the groups were matched on major background characteristics, including age, educational level, socioeconomic status, duration of marriage, pregnancy history, history of illness, and duration of attempts to become pregnant.

Eligibility criteria included attendance at the specified clinic, biological parentage of the fetus by the couple, a wanted pregnancy, and preferably primigravida status. Exclusion criteria included use of donated gametes, unwanted pregnancy, psychiatric disorders, major underlying physical conditions such as diabetes, hypertension, or thyroid disorders, withdrawal from participation, and incomplete questionnaire data. Data were collected using the Maternal-Fetal Attachment Scale, the Prenatal Self-Evaluation Questionnaire, and the Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire. Internal consistency coefficients obtained in the present study were 0.86 for maternal-fetal attachment, 0.92 for prenatal self-evaluation, and 0.81 for pregnancy anxiety.

After obtaining ethical approval and written informed consent, participants completed the questionnaires in a quiet clinical environment. Data were analyzed using SPSS version 27. Descriptive statistics included means, standard deviations, minimum and maximum values, skewness, and kurtosis. Group comparability was assessed using Chi-square and Fisher's exact tests as appropriate. Normality and homogeneity assumptions were examined prior to inferential analysis. Multivariate analysis of variance (MANOVA) was used to examine the overall group effect across the three dependent variables, followed by one-way analyses of variance (ANOVAs) for each outcome. Statistical significance was set at 0.05.

Findings

The two groups did not differ significantly in age, duration of marriage, educational level, duration of attempts to become pregnant, pregnancy intention, history of illness, place of residence, pregnancy number, occupational status, or socioeconomic status, indicating acceptable demographic comparability.

Descriptively, women in the natural pregnancy group had a mean maternal-fetal attachment score of 90.56 (SD=4.59), whereas the IVF group had a mean score

of 96.96 (SD=4.70). Mean pregnancy anxiety was 91.50 (SD=10.13) in the natural pregnancy group and 99.46 (SD=9.08) in the IVF group. Mean prenatal adjustment was 237.96 (SD=17.71) among women with natural pregnancies and 248.40 (SD=18.008) among women with IVF pregnancies.

The distributions of all study variables met the normality assumption, and Levene's tests confirmed homogeneity of variances for maternal-fetal attachment, pregnancy anxiety, and prenatal adjustment. Box's M test was also nonsignificant, supporting equality of variance-covariance matrices.

MANOVA demonstrated a statistically significant overall difference between the two groups across the combined dependent variables (Wilks' $\lambda=0.57$, $F(3,56)=13.92$, $p<0.001$, partial $\eta^2=0.43$). Subsequent univariate analyses showed that maternal-fetal attachment was significantly higher among women with IVF pregnancies than among those with natural pregnancies, $F(1,58)=28.45$, $p<0.001$, partial $\eta^2=0.33$. Prenatal adjustment was also significantly higher in the IVF group, $F(1,58)=5.12$, $p=0.027$, partial $\eta^2=0.08$. Finally, pregnancy anxiety was significantly higher among women who conceived through IVF, $F(1,58)=10.28$, $p=0.002$, partial $\eta^2=0.15$. Thus, pregnancy type accounted for 33% of the variance in maternal-fetal attachment, 8% of the variance in prenatal adjustment, and 15% of the variance in pregnancy anxiety.

Discussion and Conclusion

The findings indicate that women who conceive through IVF experience a distinctive and multidimensional psychological pattern. Compared with women with natural pregnancies, they demonstrated stronger maternal-fetal attachment and greater prenatal adjustment, while simultaneously reporting higher pregnancy anxiety. These findings suggest that psychological adaptation following IVF should not be interpreted simply in terms of either better or poorer mental health. Instead, positive emotional investment in pregnancy may coexist with heightened psychological vulnerability.

The higher maternal-fetal attachment observed among women with IVF pregnancies may reflect the exceptional emotional value attached to a pregnancy achieved after infertility and intensive treatment. Prolonged efforts to conceive, repeated medical procedures, previous disappointments, and substantial emotional investment may intensify attention to the fetus and strengthen the perceived significance of the maternal role. Similarly, greater prenatal adjustment may arise because these women have often engaged in considerable preparation, information seeking, treatment planning, and conscious decision-making before pregnancy. Successful conception may therefore reinforce acceptance of pregnancy and readiness for motherhood.

At the same time, elevated pregnancy anxiety in the IVF group suggests that successful conception does not necessarily remove the psychological consequences of infertility. Fear of pregnancy loss, concerns about fetal health, memories of unsuccessful treatment, and heightened monitoring of physical symptoms may remain prominent even after pregnancy is established. Importantly, the simultaneous presence of stronger attachment and greater anxiety suggests that intense emotional investment may itself contribute to heightened concern regarding the continuation and outcome of pregnancy.

Overall, IVF pregnancy appears to involve a dual psychological experience characterized by increased emotional bonding and adaptation alongside elevated anxiety. Prenatal care for women who conceive through IVF should therefore extend beyond medical surveillance and include systematic psychological assessment. Interventions should aim to preserve adaptive maternal-fetal attachment and prenatal adjustment while identifying and managing excessive anxiety. Integrating psychological counseling, stress-management strategies, partner involvement, and individualized emotional support into assisted-reproduction and prenatal services may contribute to more comprehensive care and improved maternal well-being.

دلبستگی، سازگاری و اضطراب در زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم: مقایسه با گروه کنترل

۱. زهرا پیرحسینی^{ID}: کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

۲. لیلا خبیر^{ID}: استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

۳. الناز فتحی کلجاهی^{ID}: متخصص زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: leila.khabir@iau.ac.ir

انتشار نهایی: ۱۴۰۶/۰۴/۰۱

انتشار اولیه: ۱۴۰۵/۰۵/۳۰

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۲۸

بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۲۱

دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶

چکیده

مقدمه و هدف: بارداری حاصل از لقاح خارج از رحم (IVF) به دلیل سابقه ناباروری، فرایندهای درمانی طولانی، عدم قطعیت پیامد درمان و نگرانی درباره تداوم بارداری می‌تواند با تجربه‌های روان‌شناختی متفاوتی نسبت به بارداری طبیعی همراه باشد. پژوهش حاضر با هدف مقایسه دلبستگی مادر به جنین، سازگاری مادر پیش از تولد و اضطراب بارداری در زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم و زنان دارای بارداری طبیعی انجام شد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر کاربردی و با طرح توصیفی علی-مقایسه‌ای (پس‌رویدادی) انجام شد. جامعه آماری شامل زنان باردار مراجعه‌کننده به کلینیک ناباروری و سقط مکرر ثمر شهر شیراز در خرداد ۱۴۰۴ بود. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند همسان‌سازی شده، ۶۰ زن باردار در دو گروه ۳۰ نفره شامل بارداری با لقاح خارج از رحم و بارداری طبیعی انتخاب شدند. دو گروه از نظر متغیرهای زمینه‌ای اصلی همسان‌سازی شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه دلبستگی مادر به جنین کرائلی، پرسشنامه خودارزیابی پیش از تولد لدرمن و پرسشنامه اضطراب بارداری و نندیرگ گردآوری شدند. تحلیل داده‌ها با آزمون‌های کای‌دو، دقیق فیشر، تحلیل واریانس یک‌راهه و تحلیل واریانس چندمتغیره در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ و در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها: تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که دو گروه از نظر مجموعه متغیرهای وابسته تفاوت معناداری داشتند ($Wilks' \lambda = 0.57$, $F(3,56) = 13.92$, $p < 0.001$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.43$). تحلیل‌های تک‌متغیره نشان داد زنان گروه IVF در مقایسه با زنان دارای بارداری طبیعی، دلبستگی مادر به جنین به‌طور معناداری بالاتری داشتند ($F(1,58) = 28.45$, $p < 0.001$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.33$). همچنین، سازگاری پیش از تولد در گروه IVF به‌طور معناداری بالاتر بود ($F(1,58) = 5.12$, $p = 0.027$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.08$). اضطراب بارداری نیز در زنان باردار به روش IVF به‌طور معناداری بیشتر از گروه بارداری طبیعی بود ($F(1,58) = 10.28$, $p = 0.002$, $\text{Partial } \eta^2 = 0.15$).

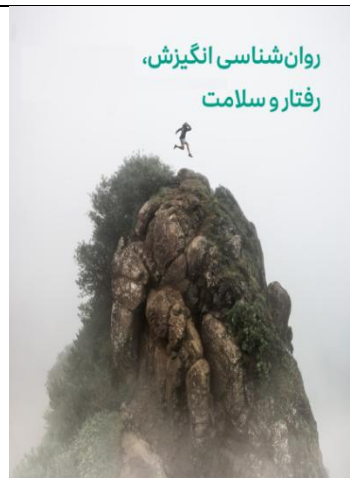
نتیجه‌گیری: بارداری حاصل از IVF با الگوی روان‌شناختی دوگانه همراه است؛ به گونه‌ای که زنان این گروه ضمن برخورداری از دلبستگی بیشتر به جنین و سازگاری بالاتر با بارداری و نقش مادری، اضطراب بارداری بیشتری نیز تجربه می‌کنند. این یافته‌ها بر ضرورت ادغام ارزیابی‌های روان‌شناختی و مداخلات حمایتی و مشاوره‌ای هدفمند در مراقبت‌های دوران بارداری زنان استفاده‌کننده از فناوری‌های کمک‌باروری تأکید دارند.

کلیدواژه‌گان: لقاح خارج از رحم؛ دلبستگی مادر به جنین؛ سازگاری پیش از تولد؛ اضطراب بارداری؛ بارداری.



مجاز و حق نشر: © ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC) صورت گرفته است. (4.0)

روان‌شناسی انگیزش،
رفتار و سلامت



نحوه استناددهی: پیرحسینی، زهرا، خبیر، لیلا، و فتحی کلجاهی، الناز. (۱۴۰۶). دلبستگی، سازگاری و اضطراب در زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم: مقایسه با گروه کنترل. *روان‌شناسی انگیزش، رفتار و سلامت*، ۵(۲)، ۱۷-۱.

مقدمه

بارداری یکی از مهم‌ترین دوره‌های تحول در چرخه زندگی زنان است که هم‌زمان با تغییرات گسترده زیستی، روان‌شناختی، خانوادگی و اجتماعی همراه می‌شود. اگرچه بارداری در بسیاری از موارد به‌عنوان تجربه‌ای مثبت و معنادار تلقی می‌شود، تغییرات هورمونی، نگرانی درباره سلامت جنین، تغییر در نقش‌های خانوادگی، ترس از زایمان و مسئولیت‌های مرتبط با مادری می‌توانند این دوره را به مرحله‌ای همراه با افزایش آسیب‌پذیری روان‌شناختی تبدیل کنند. شواهد نشان داده‌اند که نشانه‌های اضطراب و افسردگی در دوران بارداری نه تنها بر تجربه ذهنی مادر اثر می‌گذارند، بلکه می‌توانند با رفتارهای سلامت و برخی پیامدهای مرتبط با بارداری و نوزاد نیز ارتباط داشته باشند (Bodecs et al., 2011). افسردگی در دوران بارداری نیز از مسائل مهم سلامت روان زنان محسوب می‌شود و شناسایی و مدیریت آن برای حفظ سلامت مادر و فرایند بارداری اهمیت دارد (Pearlstein, 2015). یافته‌های جدیدتر نیز نشان داده‌اند که نشانه‌های اضطراب و افسردگی در زنان باردار می‌توانند در قالب شبکه‌ای از نشانه‌های روان‌شناختی مرتبط با یکدیگر و فرایندهای شناختی مانند آمیختگی شناختی ظاهر شوند و از این رو ارزیابی سلامت روان در دوران بارداری باید فراتر از بررسی یک علامت منفرد باشد (Liu et al., 2025). حتی در شرایطی که بارداری با فقدان یا خاتمه بارداری مواجه می‌شود، شدت واکنش‌هایی مانند سوگم پیش از تولد، اضطراب، افسردگی و استرس نشان‌دهنده حساسیت ویژه این دوره به رویدادهای تولیدمثلی است (Yeşildere Sağlam et al., 2025).

در این میان، ناباروری و استفاده از فناوری‌های کمک‌باروری، لایه دیگری از پیچیدگی را به تجربه بارداری می‌افزاید. ناباروری برای بسیاری از زوجها صرفاً یک مسئله پزشکی نیست، بلکه می‌تواند با فشار روانی، کاهش احساس کنترل، نگرانی درباره آینده فرزندآوری، تغییر در ادراک فرد از خود و تنش در روابط زوجی همراه باشد. بررسی رابطه عزت‌نفس، منبع کنترل و استرس با ناباروری نیز نشان داده است که تجربه ناباروری با مؤلفه‌های روان‌شناختی مهمی در زنان و مردان درهم‌تنیده است (Alizadeh, 2015). فرایند درمان ناباروری نیز ممکن است طولانی، پرهزینه و

همراه با دوره‌های مکرر امید و ناامیدی باشد. در برخی زوجها، فشارهای جسمانی و هیجانی درمان به حدی می‌رسد که ادامه درمان لقاح خارج از رحم را متوقف می‌کند و عوامل روان‌شناختی و تجربه درمان می‌تواند در تصمیم به عدم ادامه IVF نقش داشته باشد (Olivius et al., 2014). همچنین، مطالعه کیفی نیازهای زوج‌های نابارور پس از درمان ناموفق نشان داده است که شکست درمان، نیازهای عاطفی، اطلاعاتی و حمایتی قابل‌توجهی ایجاد می‌کند که لزوم توجه هم‌زمان به ابعاد پزشکی و روان‌شناختی ناباروری را برجسته می‌سازد (Zagami et al., 2019).

لقاح خارج از رحم یکی از مهم‌ترین روش‌های کمک‌باروری است که امکان بارداری را برای بسیاری از زنان و زوج‌هایی که با ناباروری مواجه‌اند فراهم کرده است؛ با این حال، دستیابی به بارداری از طریق IVF لزوماً به پایان فشار روان‌شناختی تجربه‌شده پیش از بارداری منجر نمی‌شود. شکست یک یا چند چرخه IVF می‌تواند پریشانی هیجانی چشمگیری ایجاد کند و تأثیر آن حتی پس از ورود به چرخه‌های بعدی درمان یا دستیابی به بارداری نیز باقی بماند (Holley et al., 2021). مرور گسترده پژوهش‌های مرتبط با سازگاری هیجانی زنان در درمان IVF نیز نشان داده است که زنان در مراحل مختلف درمان و پس از نتایج مثبت یا منفی آن الگوهای متفاوتی از سازگاری هیجانی را تجربه می‌کنند و سابقه درمان، شکست‌های قبلی و ویژگی‌های فردی می‌توانند در این فرایند نقش داشته باشند (Verhaak et al., 2007). از این منظر، بارداری پس از IVF را نمی‌توان کاملاً مشابه بارداری طبیعی تلقی کرد؛ زیرا این بارداری اغلب پس از دوره‌ای طولانی از انتظار، اقدامات تشخیصی و درمانی، مداخلات پزشکی و نگرانی درباره موفقیت درمان حاصل می‌شود. بنابراین، حتی پس از تأیید بارداری، احتمال دارد نگرانی از شکست، سقط یا از دست دادن جنین در کنار احساس شادی و موفقیت ادامه داشته باشد.

یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های روان‌شناختی دوران بارداری، دلبستگی مادر به جنین است. دلبستگی مادر-جنین به مجموعه‌ای از هیجان‌ها، نگرش‌ها، تصورات و رفتارهایی اشاره دارد که بیانگر شکل‌گیری رابطه عاطفی مادر با جنین پیش از تولد است. این پیوند در طول بارداری به تدریج گسترش می‌یابد و می‌تواند زمینه روان‌شناختی ورود

زن به نقش مادری و تعامل پس از تولد با کودک را فراهم سازد. فراتحلیل عوامل پیش‌بینی‌کننده دلبستگی مادر-جنین نشان داده است که این سازه تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل فردی، روان‌شناختی، اجتماعی و مرتبط با بارداری قرار می‌گیرد (Yarcheski et al., 2009). همچنین، کیفیت دلبستگی بزرگسالی مادر و کیفیت رابطه عاطفی با همسر می‌توانند با نحوه شکل‌گیری دلبستگی مادر به جنین مرتبط باشند که این امر بر ماهیت بین‌فردی و چندعاملی این سازه تأکید دارد (Kornas-Biela & Walczak-Kozłowska, 2022). افزون بر این، دلبستگی پیش از تولد با برخی پیامدها و رفتارهای مادری پس از تولد نیز ارتباط پیدا می‌کند؛ برای نمونه، ارتباط میان دلبستگی مادر-جنین و رفتارهایی نظیر تغذیه انحصاری با شیر مادر مورد بررسی قرار گرفته است (Tafazzoli et al., 2014).

دلبستگی مادر-جنین مفهومی ثابت و تغییرناپذیر نیست و می‌تواند تحت تأثیر تجربه‌ها و مداخلات دوران بارداری قرار گیرد. آموزش رفتارهای دلبستگی به مادران نخست‌زا به‌عنوان روشی برای تقویت ارتباط عاطفی با جنین مورد استفاده قرار گرفته و مطالعات اولیه داخلی اثربخشی چنین آموزش‌هایی را بر دلبستگی مادر-جنین بررسی کرده‌اند (Abasi & Tafazzoli, 2009). همچنین، شمارش حرکات جنین یکی از رفتارهایی است که می‌تواند توجه مادر به حضور و فعالیت جنین را افزایش دهد و اثر آن بر دلبستگی مادر-جنین در زنان نخست‌زا ارزیابی شده است (Abasi et al., 2010). در پژوهش‌های دیگر نیز آموزش رفتارهای دلبستگی در کنار اضطراب مادر مورد توجه قرار گرفته و ارتباط میان تقویت تعامل ذهنی و رفتاری با جنین و کاهش یا تعدیل اضطراب دوران بارداری بررسی شده است (Sharif et al., 2011). یافته‌های حاصل از کارآزمایی چندمرکزی درباره شمارش حرکات جنین نیز بر اهمیت تعامل آگاهانه مادر با نشانه‌های حضور جنین و ارتباط احتمالی آن با دلبستگی مادر-جنین تأکید کرده است (Saastad et al., 2019). از این رو، بررسی دلبستگی در زنانی که پس از یک دوره درمان ناباروری به بارداری رسیده‌اند می‌تواند تصویری مهم از نحوه سرمایه‌گذاری عاطفی آنان بر بارداری ارائه دهد.

در بارداری‌های حاصل از فناوری‌های کمک‌باروری، دلبستگی به جنین ممکن است تحت تأثیر دو فرایند ظاهراً متعارض قرار گیرد. از

یک سو، بارداری ممکن است نتیجه سال‌ها انتظار، تحمل درمان و سرمایه‌گذاری عاطفی و مالی باشد و از این طریق ارزش ذهنی بسیار بالایی برای مادر پیدا کند؛ در نتیجه، احتمال دارد احساس تعلق، مراقبت و پیوند عاطفی با جنین شدت بیشتری پیدا کند. از سوی دیگر، سابقه شکست‌های درمانی یا ترس از دست دادن بارداری می‌تواند برخی زنان را به احتیاط هیجانی و نگرانی بیشتر سوق دهد. پژوهش طولی انجام‌شده بر زنان باردار پس از فناوری‌های کمک‌باروری، دلبستگی مادر-جنین و اضطراب را به‌طور هم‌زمان بررسی کرده و نشان داده است که این دو سازه در تجربه بارداری پس از درمان ناباروری اهمیت ویژه‌ای دارند (Ranjbar et al., 2021). همچنین، مقایسه زنان دارای بارداری طبیعی و زنان باردار پس از فناوری کمک‌باروری نشان داده است که پیشایندهای دلبستگی پیش از تولد و اضطراب می‌توانند با توجه به شیوه باروری و ویژگی‌های روان‌شناختی زنان متفاوت باشند (Pellerone et al., 2023). مطالعات پیشین درباره اضطراب دوران بارداری و دلبستگی جنینی پس از IVF نیز بر پیچیدگی رابطه میان نگرانی‌های مرتبط با بارداری و شکل‌گیری ارتباط عاطفی با جنین در این گروه تأکید کرده‌اند (McMahon & Ungerer, 2014).

دومین مؤلفه مهم در مطالعه تجربه روان‌شناختی دوران بارداری، سازگاری پیش از تولد است. سازگاری با بارداری فرایندی چندبعدی است که دربرگیرنده پذیرش بارداری، آمادگی برای نقش مادری، تنظیم انتظارات نسبت به زایمان و فرزند، بازسازمان‌دهی روابط خانوادگی و انطباق روان‌شناختی با تغییرات جسمانی و هیجانی است. این فرایند تنها به کاهش ناراحتی روانی محدود نمی‌شود، بلکه نشان‌دهنده چگونگی ادغام نقش مادری در هویت فرد و آماده‌شدن برای تغییرات پس از تولد است. پرسشنامه خودارزیابی پیش از تولد به‌عنوان یکی از ابزارهای سنجش این ابعاد، امکان ارزیابی جنبه‌های مختلف سازگاری مادر با بارداری را فراهم می‌کند و ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی آن در زنان ایرانی مورد تأیید قرار گرفته است (Zamani & Seyedmousavi, 2022). سازگاری پیش از تولد همچنین می‌تواند با کیفیت روابط زوجی و دلبستگی مادر ارتباط داشته باشد؛ به‌گونه‌ای که سبک دلبستگی، دلبستگی پیش از تولد و سازگاری دوگانه زوجی از عوامل مورد توجه در تبیین استرس مرتبط با مادری در زنان نخست‌زا بوده‌اند (Mazzeschi et al., 2015).

نیست و ممکن است بخشی از شبکه گسترده‌تری از سلامت روانی و جسمانی مادر در دوران بارداری باشد.

در زنان باردار پس از IVF، منابع اضطراب می‌توانند گسترده‌تر و اختصاصی‌تر باشند. ترس از عدم تداوم بارداری، حساسیت بالا نسبت به نشانه‌های جسمانی، خاطره شکست‌های قبلی، نگرانی از نتایج آزمایش‌ها، هزینه‌های درمان و انتظارات خانواده از جمله عواملی هستند که ممکن است سطح اضطراب را افزایش دهند. از همین رو، مداخلات روان‌شناختی پیش از IVF و در جریان درمان ناباروری به‌عنوان جزء مکمل مراقبت پزشکی مورد توجه قرار گرفته‌اند. مداخله متمرکز بر مدیریت استرس پیش از IVF توانسته است اهمیت آماده‌سازی روان‌شناختی زنان را پیش از ورود به فرایند درمان نشان دهد (Heredia et al., 2020). در مطالعات داخلی نیز آموزش مدیریت استرس با استفاده از راهبردهای شناختی-رفتاری برای زنان نابارور مورد بررسی قرار گرفته و نقش کاهش استرس در تجربه درمان IVF مورد تأکید بوده است (Delpasand et al., 2022). به همین ترتیب، توسعه برنامه‌های غیردارویی برای مدیریت اضطراب، افسردگی و استرس دوران بارداری اهمیت فزاینده‌ای یافته است؛ مرور نظام‌مند و فراتحلیل جدید مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی نیز نشان می‌دهد که چنین برنامه‌هایی ظرفیت بهبود برخی پیامدهای روان‌شناختی زنان باردار را دارند (Vázquez-Lara et al., 2025).

با وجود ارتباط بالقوه میان اضطراب، دلبستگی و سازگاری، بررسی این متغیرها به‌صورت جداگانه ممکن است تصویر کاملی از تجربه زنان باردار پس از IVF ارائه نکند. اضطراب بیشتر الزاماً به معنای دلبستگی ضعیف‌تر یا سازگاری کمتر نیست؛ زیرا مادری که بارداری خود را بسیار ارزشمند می‌داند ممکن است هم‌زمان دلبستگی بالایی به جنین و نگرانی بیشتری درباره از دست دادن آن داشته باشد. به همین ترتیب، آمادگی و سازگاری بیشتر با نقش مادری می‌تواند در کنار حساسیت هیجانی و اضطراب بیشتر وجود داشته باشد. این الگوی چندبعدی سبب می‌شود که مقایسه هم‌زمان دلبستگی مادر-جنین، سازگاری پیش از تولد و اضطراب بارداری از بررسی منفرد هر یک از این متغیرها اطلاعات دقیق‌تری فراهم کند. ادبیات موجود نیز به‌طور جداگانه یا دو متغیره به روابط میان اضطراب و دلبستگی، سازگاری هیجانی پس از IVF، عوامل تعیین‌کننده دلبستگی و نقش

بنابراین، سازگاری با بارداری باید در بستری از عوامل فردی، خانوادگی و تجربیات قبلی تولیدمثلی فهمیده شود.

برای زنانی که از طریق IVF باردار می‌شوند، سازگاری پیش از تولد ممکن است ویژگی‌های خاصی داشته باشد. این زنان معمولاً پیش از دستیابی به بارداری، دوره‌ای از پیگیری مستمر پزشکی، برنامه‌ریزی دقیق، تصمیم‌گیری‌های درمانی و کنترل مکرر وضعیت باروری را تجربه کرده‌اند. چنین تجربه‌ای ممکن است از یک سو با فرسودگی، استرس و احساس عدم کنترل همراه باشد و از سوی دیگر پس از موفقیت درمان، سطح بالایی از آمادگی، توجه به مراقبت‌های بارداری و پذیرش مسئولیت مادری ایجاد کند. در این زمینه، حمایت اجتماعی از جمله عوامل مهم تسهیل‌کننده سازگاری روانی در تجربه‌های باروری و بارداری است و روابط میان حمایت اجتماعی و پیامدهای روان‌شناختی زنان در دوران بارداری مورد تأکید قرار گرفته است (Hui Choi et al., 2012). افزون بر این، شواهد مداخله‌ای جدید نشان داده‌اند که مداخلات مبتنی بر حمایت اجتماعی می‌توانند در کاهش اضطراب زنان باردار در شرایط پراسترس مؤثر باشند و اهمیت منابع حمایتی را در انطباق روان‌شناختی دوران بارداری برجسته سازند (Moshki et al., 2025).

اضطراب بارداری سومین متغیر محوری در بررسی تفاوت‌های روان‌شناختی زنان با بارداری طبیعی و بارداری حاصل از IVF است. اضطراب بارداری به نگرانی‌ها و ترس‌هایی گفته می‌شود که به‌طور اختصاصی با فرایند بارداری، سلامت و رشد جنین، زایمان، تغییرات بدن، مسئولیت مادری و احتمال رخداد پیامدهای نامطلوب مرتبط‌اند. این مفهوم با اضطراب عمومی همپوشانی دارد، اما ماهیت آن به نگرانی‌های اختصاصی دوره بارداری وابسته است. ارزیابی معتبر این سازه در مطالعات ایرانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه اضطراب بارداری در جمعیت زنان باردار ایرانی بررسی و تأیید شده است (Karamoozian et al., 2016). مطالعات داخلی همچنین نشان داده‌اند که اضطراب بارداری می‌تواند با سایر مؤلفه‌های سلامت از جمله کیفیت خواب و برخی مشکلات جسمانی دوران بارداری ارتباط داشته باشد (Nasrabadi et al., 2022). بنابراین، اضطراب بارداری صرفاً یک تجربه ذهنی گذرا

حمایت یا مداخلات روان‌شناختی پرداخته است، اما نتایج این حوزه همواره یکدست نبوده‌اند و تفاوت در مرحله بارداری، سابقه ناباروری، تعداد چرخه‌های درمان، ویژگی‌های نمونه و زمینه فرهنگی می‌تواند بخشی از ناهمگونی یافته‌ها را توضیح دهد (Pellerone et al., 2007; Ranjbar et al., 2021; Verhaak et al., 2023).

از سوی دیگر، بخش قابل توجهی از شواهد موجود در بافت‌های فرهنگی غیرایرانی تولید شده است، در حالی که تجربه ناباروری، دریافت حمایت اجتماعی، نگرش به فرزندآوری، نقش‌های جنسیتی و انتظارات خانوادگی می‌توانند در جوامع مختلف متفاوت باشند. در جامعه ایران، اهمیت فرهنگی فرزندآوری ممکن است فشار روان‌شناختی ناباروری را تشدید کند و در عین حال موفقیت درمان را به تجربه‌ای با بار هیجانی بسیار بالا تبدیل سازد. یافته‌های پژوهش‌های ایرانی درباره دلبستگی مادر-جنین، اضطراب بارداری، سازگاری پیش از تولد، استرس ناباروری و مداخلات روان‌شناختی نشان می‌دهند که هر یک از این مؤلفه‌ها در جمعیت زنان ایرانی از اهمیت بالینی و پژوهشی برخوردارند (Abasi & Tafazzoli, 2009; Abasi et al., 2010; Alizadeh, 2015; Delpasand et al., 2022; Karamoozian et al., 2016; Sharif et al., 2011; Tafazzoli et al., 2014; Zamani & Seyedmousavi, 2022). با این حال، مقایسه هم‌زمان سه بعد دلبستگی مادر به جنین، سازگاری پیش از تولد و اضطراب بارداری میان زنان ایرانی دارای بارداری حاصل از IVF و زنان دارای بارداری طبیعی می‌تواند به روشن شدن الگوی خاص تجربه روان‌شناختی این دو گروه کمک کند.

شناخت این تفاوت‌ها از منظر کاربردی نیز اهمیت دارد، زیرا مراقبت از زنان باردار پس از IVF نباید صرفاً بر پایش وضعیت جسمانی مادر و جنین متمرکز باشد. سابقه فشارهای ناشی از ناباروری و درمان‌های ناموفق (Holley et al., 2021; Zagami et al., 2019)، احتمال وجود اضطراب اختصاصی بارداری (McMahon & Ungerer, 2014; Nasrabadi et al., 2022) و ضرورت حمایت از فرایند سازگاری و شکل‌گیری پیوند مادر-جنین، همگی بر لزوم رویکردی یکپارچه به سلامت روان این زنان تأکید دارند. در چنین رویکردی، غربالگری اضطراب، بررسی کیفیت سازگاری با بارداری، ارزیابی دلبستگی مادر-جنین و فراهم کردن حمایت‌های روان‌شناختی و اجتماعی می‌تواند در کنار مراقبت‌های تخصصی باروری قرار گیرد. شواهد

حاصل از مداخلات مدیریت استرس، حمایت اجتماعی و ذهن‌آگاهی نیز نشان می‌دهند که مؤلفه‌های روان‌شناختی دوران بارداری قابل مداخله‌اند و می‌توان آن‌ها را در برنامه‌های مراقبتی هدف قرار داد (Heredia et al., 2020; Moshki et al., 2025; Vázquez-Lara et al., 2025). از این منظر، شناسایی دقیق تفاوت‌های زنان دارای بارداری طبیعی و زنان باردار پس از IVF می‌تواند زمینه طراحی مداخلات متناسب‌تر با نیازهای هر گروه را فراهم سازد.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف مقایسه دلبستگی مادر به جنین، سازگاری مادر پیش از تولد و اضطراب بارداری در زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم (IVF) و زنان دارای بارداری طبیعی انجام شد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش اجرا، توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای (پس‌رویدادی) است. در این مطالعه، متغیرهای دلبستگی مادر به جنین، سازگاری پیش از تولد و اضطراب بارداری در دو گروه زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم (IVF) و بارداری طبیعی مورد مقایسه قرار گرفتند. رویکرد پس‌رویدادی به این دلیل انتخاب شد که متغیر مستقل (نوع بارداری) پیش از آغاز پژوهش به طور طبیعی رخ داده بود و پژوهشگر در شکل‌گیری آن دخالتی نداشته است. نتایج این مطالعه می‌تواند به غنی‌سازی ادبیات پژوهشی و درک عمیق‌تر پیامدهای روان‌شناختی مرتبط با روش‌های کمک‌باروری کمک نماید.

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه زنان بارداری تشکیل دادند که در خردادماه ۱۴۰۴ به کلینیک ناباروری و سقط مکرر ثمر در شهر شیراز مراجعه کرده بودند. نمونه پژوهش شامل ۶۰ نفر بود که با روش نمونه‌گیری هدفمند همسان‌سازی شده انتخاب و در دو گروه مستقل ۳۰ نفره (گروه بارداری با لقاح خارج از رحم و گروه بارداری طبیعی) قرار گرفتند. به منظور کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده و افزایش اعتبار درونی مطالعه، شرکت‌کنندگان در دو گروه بر اساس متغیرهای زمینه‌ای شامل سن، سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، مدت‌زمان ازدواج، سابقه بارداری، سابقه بیماری و

مدت زمان تلاش برای بارداری، همسان سازی شدند. استفاده از این روش نمونه گیری به دلیل در دسترس بودن جامعه هدف در مراکز درمانی تخصصی و عدم امکان نمونه گیری تصادفی از کل جامعه، ضروری و توجیه پذیر بود.

معیارهای ورود به پژوهش شامل مراجعه به کلینیک تخصصی مورد نظر، تعلق بیولوژیک جنین به زوجین، خودخواسته بودن بارداری (به ویژه در گروه طبیعی) و ترجیحاً نخست زایی در هر دو گروه بود. در مقابل، معیارهای خروج عبارت بودند از: استفاده از گامت اهدایی (تخمک یا اسپرم)، بارداری ناخواسته، ابتلا به اختلالات روان پزشکی یا بیماری های جسمی زمینه ای (مانند دیابت، فشار خون و اختلالات تیروئید)، و همچنین انصراف یا عدم تمایل شرکت کنندگان به ادامه همکاری و تکمیل پرسشنامه ها.

پرسشنامه دلبستگی مادر به جنین (MFAS). به منظور سنجش دلبستگی مادر به جنین، از پرسشنامه استاندارد کرانلی^۱ (۱۹۸۱) استفاده شد (۱۷). این ابزار شامل ۲۴ گویه است که دلبستگی مادر به جنین را در پنج حیطه ارزیابی می کند: پذیرش نقش مادری (۴ گویه)، تعامل با جنین (۵ گویه)، نسبت دادن ویژگی ها به جنین (۶ گویه)، تمایز بین خود و جنین (۴ گویه) و از خود گذشتگی (۵ گویه). در پژوهش کرانلی (۱۹۸۱) ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۸۵ و برای زیرمقیاس های از ۰/۵۲ تا ۰/۸۶ گزارش شده است. روایی و پایایی این پرسشنامه در پژوهش های ایرانی مورد تأیید قرار گرفته است؛ خرم رودی روایی آن را از طریق روایی محتوایی تأیید و پایایی آن را با روش آزمون مجدد برابر با ۰/۸۵ گزارش کرده است (۱۸). همچنین روایی و پایایی این مقیاس در مطالعات مطالعه عباسی و تفضلی (۱۳۸۸) و عباسی و همکاران (۱۳۸۹) تأیید شده است (۱۹ و ۲۰). در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ برای این مقیاس برابر با ۰/۸۶ به دست آمد.

پرسشنامه اضطراب بارداری و نندبرگ (PRAQ). به منظور سنجش اضطراب و نگرانی های مرتبط با بارداری، از نسخه کوتاه پرسشنامه اضطراب حاملگی و نندبرگ^۲ (۱۹۸۹) استفاده شد. این ابزار شامل ۱۷ گویه است که ترس ها و نگرانی های بارداری را در پنج

مؤلفه ارزیابی می کند: ترس از زایمان (۳ گویه)، ترس از فرزند دارای ناهنجاری جسمی یا روانی (۴ گویه)، ترس از تغییر در روابط زناشویی (۴ گویه)، ترس از تغییرات خلقی و پیامدهای آن بر جنین (۳ گویه)، و ترس از تغییرات در زندگی شخصی مادر (۳ گویه). پاسخ ها در طیف ۷ درجه ای لیکرت (از ۱ تا ۷) نمره گذاری می شوند و نمره کل پرسشنامه بین ۱۷ تا ۱۱۹ متغیر است؛ نمره بالاتر نشان دهنده اضطراب بارداری بیشتر است. این پرسشنامه در ایران توسط کارآموزیان، عسکری زاده و بهروزی (۲) در سال ۱۳۹۵ بر روی نمونه ای متشکل از ۱۷۰ زن باردار استاندارد سازی شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی، برازش مدل پنج عاملی پرسشنامه را تأیید کرد. پایایی ابزار با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ برای کل مقیاس و بین ۰/۶۹ تا ۰/۷۶ برای زیرمقیاس ها گزارش شد. همچنین ضریب پایایی آزمون-بازآزمون بین ۰/۶۵ تا ۰/۷۲ به دست آمد. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ برای این مقیاس برابر با ۰/۸۱ محاسبه گردید.

پرسشنامه خودارزیابی پیش از تولد لدرمن (PSEQ). به منظور سنجش سازگاری و آمادگی روانی مادران در دوران بارداری، از پرسشنامه خودارزیابی پیش از تولد لدرمن (۱۹۸۰) استفاده شد. این ابزار شامل ۷۳ گویه است که بر اساس طیف ۵ درجه ای لیکرت (از ۱=کاملاً مخالفم تا ۵=کاملاً موافقم) نمره گذاری می شود. این پرسشنامه شش خرده مقیاس اصلی را ارزیابی می کند: آمادگی برای مادری، پذیرش نقش مادری، دلبستگی به جنین، آمادگی برای زایمان، نگرش نسبت به بارداری و سازگاری روانی کلی. روایی و پایایی نسخه فارسی این ابزار توسط زمانی و سیدموسوی (۲۲) در سال ۱۴۰۱ بررسی قرار گرفت. روایی محتوایی پرسشنامه توسط پنج متخصص روان شناسی و مامایی تأیید شد و روایی سازه از طریق تحلیل عاملی تأییدی با برازش مناسب مدل مورد تأیید قرار گرفت. پایایی درونی ابزار با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۳ برای کل مقیاس و بالاتر از ۰/۷۹ برای خرده مقیاس ها گزارش شد. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ برای این مقیاس برابر با ۰/۹۲ محاسبه گردید.

پس از دریافت کد اخلاق پژوهش از دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز (IR.IAU.SHIRAZ.REC.1404.068)، پژوهش در بازه زمانی خردادماه ۱۴۰۴ در کلینیک ناباروری و سقط مکرر ثمر شهر شیراز اجرا گردید. مراحل اجرا به شرح زیر بود: ابتدا با مراجعه به

1- Cranley

2- Vandenberg PRAQ

یافته‌ها

در پژوهش حاضر، ۶۰ زن باردار در دو گروه بارداری طبیعی و بارداری به روش لقاح خارج از رحم (IVF)، هر کدام شامل ۳۰ نفر، بررسی شدند. نتایج مقایسه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نشان داد که دو گروه از نظر سن ($F_{(3)}=0.575, p=0.100$)، مدت زمان ازدواج ($F_{(2)}=0.735, p=0.723$)، سطح تحصیلات ($F_{(3)}=1.63, p=0.748$)، مدت زمان تلاش برای بارداری ($\chi^2_{(2)}=0.70, p=0.700$)، تمایل به بارداری ($\chi^2_{(1)}=2.42, p=0.120$)، سابقه بیماری ($\chi^2_{(1)}=0.71, p=0.400$) و محل سکونت ($\chi^2_{(1)}=1.67, p=0.200$) تفاوت معناداری نداشتند. همچنین، تفاوت دو گروه از نظر دفعه بارداری ($F_{(2)}=0.68, p=0.100$)، وضعیت شغلی ($\chi^2_{(2)}=0.32, p=0.850$) و وضعیت اجتماعی - اقتصادی ($\chi^2_{(2)}=0.30, p=0.890$) معنادار نبود. بنابراین، دو گروه از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای مورد بررسی هم‌تا بودند.

کلینیک و شناسایی زنان باردار واجد شرایط، هدف و مراحل پژوهش برای آن‌ها تشریح شد و پس از کسب رضایت آگاهانه کتبی، پرسشنامه‌ها در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت. تأکید شد که مشارکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بوده و شرکت‌کنندگان می‌توانند در هر مرحله از پژوهش انصراف دهند. پرسشنامه‌ها در محیطی آرام و بدون حضور شخص ثالث تکمیل شدند و پژوهشگر جهت رفع ابهامات احتمالی در محل حاضر بود.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی استفاده شد. پیش از انجام آزمون‌های استنباطی، پیش‌فرض‌های مربوطه (نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها) بررسی شدند. سپس به منظور مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون کای-دو و در صورت لزوم آزمون دقیق فیشر، و برای مقایسه متغیرهای وابسته پیوسته بین دو گروه مستقل، از تحلیل واریانس یک‌راهه (ANOVA) و تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) استفاده گردید. کلیه تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ و با سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شدند.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	کجی	کشیدگی
دلبستگی مادر به جنین	بارداری طبیعی	۹۰.۵۶	۴.۵۹	۸۰	۹۸	-۰.۶۲	-۰.۰۸
	لقاح خارج از رحم	۹۶.۹۶	۴.۷۰	۸۵	۱۰۴	-۰.۵۳	-۰.۱۰
اضطراب بارداری	بارداری طبیعی	۹۱.۵۰	۱۰.۱۳	۷۲	۱۱۴	۰.۲۳	-۰.۵۷
	لقاح خارج از رحم	۹۹.۴۶	۹.۰۸	۷۷	۱۱۶	-۰.۷۲	۰.۲۸
سازگاری پیش از تولد	بارداری طبیعی	۲۳۷.۹۶	۱۷.۷۱	۲۱۴	۲۸۷	۰.۸۶	۰.۵۰
	لقاح خارج از رحم	۲۴۸.۴۰	۱۸.۰۰۸	۲۱۵	۲۹۱	۰.۸۳	۰.۸۹

میانگین هر سه متغیر دلبستگی مادر به جنین، اضطراب بارداری و سازگاری پیش از تولد در زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم بالاتر از زنان دارای بارداری طبیعی بود.

پیش از انجام تحلیل‌های استنباطی، مفروضه‌های لازم بررسی شدند. مقادیر کجی و کشیدگی تمامی متغیرها در هر دو گروه در دامنه ۱- تا ۱+ قرار داشتند. همچنین، نتایج آزمون‌های کالموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک برای دلبستگی مادر به جنین، اضطراب بارداری و سازگاری پیش از تولد در هر دو گروه معنادار نبودند.

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین دلبستگی مادر به جنین در گروه بارداری طبیعی ۹۰.۵۶ با انحراف معیار ۴.۵۹ و در گروه لقاح خارج از رحم ۹۶.۹۶ با انحراف معیار ۴.۷۰ بود. میانگین اضطراب بارداری نیز در گروه بارداری طبیعی ۹۱.۵۰ با انحراف معیار ۱۰.۱۳ و در گروه لقاح خارج از رحم ۹۹.۴۶ با انحراف معیار ۹.۰۸ به دست آمد. همچنین، میانگین سازگاری پیش از تولد در گروه بارداری طبیعی ۲۳۷.۹۶ با انحراف معیار ۱۷.۷۱ و در گروه لقاح خارج از رحم ۲۴۸.۴۰ با انحراف معیار ۱۸.۰۰۸ بود. در مجموع،

($p > 0.05$) و در نتیجه مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها تأیید شد. نتایج آزمون لون نیز نشان داد که مفروضه همگنی واریانس‌ها برای دلبستگی مادر به جنین ($F(1,58) = 0.066, p = 0.799$)، اضطراب بارداری ($F(1,58) = 0.098, p = 0.755$) و سازگاری پیش از تولد ($F(1,58) = 0.118, p = 0.732$) برقرار بود. افزون بر این، آزمون ام‌باکس جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره و تک‌متغیره برای مقایسه دو گروه

نوع تحلیل	متغیر / آزمون	مقدار آزمون	F	df	p	مجذور اتای تفکیکی
تحلیل چندمتغیره	لامبدای ویلکز	۰.۵۷	۱۳.۹۲	۳, ۵۶	< ۰.۰۰۱	۰.۴۳
تحلیل تک‌متغیره	دلبستگی مادر به جنین	—	۲۸.۴۵	۱, ۵۸	< ۰.۰۰۱	۰.۳۳
تحلیل تک‌متغیره	سازگاری پیش از تولد	—	۵.۱۲	۱, ۵۸	۰.۰۲۷	۰.۰۸
تحلیل تک‌متغیره	اضطراب بارداری	—	۱۰.۲۸	۱, ۵۸	۰.۰۰۲	۰.۱۵

روان‌شناختی تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین، نتایج تحلیل‌های تک‌متغیره نشان داد که زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم در مقایسه با زنان دارای بارداری طبیعی، دلبستگی مادر به جنین و سازگاری پیش از تولد بالاتری داشتند؛ باین‌حال، سطح اضطراب بارداری آنان نیز به‌طور معناداری بیشتر بود. اندازه اثر یافته‌ها نشان داد که نوع بارداری بیشترین سهم را در تبیین تفاوت‌های دلبستگی مادر به جنین و پس از آن اضطراب بارداری و سازگاری پیش از تولد داشت. این الگوی نتایج نشان می‌دهد که تجربه بارداری پس از IVF ماهیتی یک‌بعدی ندارد و نمی‌توان آن را صرفاً با افزایش یا کاهش کلی سلامت روان توصیف کرد؛ بلکه این زنان ممکن است هم‌زمان پیوند عاطفی و آمادگی بیشتری نسبت به بارداری داشته باشند و در عین حال، نگرانی و اضطراب بیشتری را نیز تجربه کنند. چنین الگویی با دیدگاه‌هایی همخوان است که تجربه روان‌شناختی بارداری پس از درمان‌های کمک‌باروری را تجربه‌ای پیچیده، چندبعدی و متأثر از سابقه ناباروری، درمان‌های مکرر، شکست‌های احتمالی و ارزش عاطفی بالای بارداری می‌دانند (Holley et al., 2021; Pellerone et al., 2023; Verhaak et al., 2007).

نخستین یافته اختصاصی پژوهش نشان داد که دلبستگی مادر به جنین در زنان باردار به روش IVF به‌طور معناداری بیشتر از زنان دارای بارداری طبیعی بود. این یافته را می‌توان با توجه به ماهیت تجربه ناباروری و مسیر دشوار رسیدن به بارداری تبیین کرد. در بسیاری از

نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که بین زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم و زنان دارای بارداری طبیعی از نظر ترکیب متغیرهای دلبستگی مادر به جنین، سازگاری پیش از تولد و اضطراب بارداری تفاوت معناداری وجود داشت ($\lambda = 0.57, Wilks'$). نتایج تحلیل‌های تک‌متغیره نیز نشان داد که دلبستگی مادر به جنین در گروه لقاح خارج از رحم به‌طور معناداری بیشتر از گروه بارداری طبیعی بود ($F(1,58) = 28.45, p < 0.001, Partial \eta^2 = 0.33$). همچنین، زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم سازگاری پیش از تولد بیشتری نسبت به زنان دارای بارداری طبیعی داشتند ($F(1,58) = 5.12, p = 0.027, Partial \eta^2 = 0.08$). در نهایت، اضطراب بارداری نیز در گروه لقاح خارج از رحم به‌طور معناداری بالاتر از گروه بارداری طبیعی بود ($F(1,58) = 10.28, p = 0.002, Partial \eta^2 = 0.15$). بر اساس اندازه‌های اثر، نوع بارداری به‌ترتیب ۳۳ درصد از واریانس دلبستگی مادر به جنین، ۸ درصد از واریانس سازگاری پیش از تولد و ۱۵ درصد از واریانس اضطراب بارداری را تبیین کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر مقایسه دلبستگی مادر به جنین، سازگاری مادر پیش از تولد و اضطراب بارداری در زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم با زنان دارای بارداری طبیعی بود. یافته‌های تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که بین دو گروه از نظر مجموعه این متغیرهای

یافته مربوط به دلبستگی را همچنین می‌توان در پرتو مطالعات مداخله‌ای توضیح داد که نشان داده‌اند افزایش توجه مادر به جنین و رفتارهای مرتبط با آن می‌تواند به تقویت دلبستگی مادر-جنین منجر شود. آموزش رفتارهای دلبستگی در مادران نخست‌زا با تغییر در سطح دلبستگی مادر به جنین مرتبط بوده است (Abasi & Tafazzoli, 2009; Sharif et al., 2011). همچنین، شمارش حرکات جنین و افزایش تمرکز مادر بر فعالیت‌های جنینی به‌عنوان رفتاری مرتبط با تجربه دلبستگی مورد مطالعه قرار گرفته است (Abasi et al., 2010; Saastad et al., 2019). ارتباط دلبستگی پیش از تولد با رفتارهای مادری پس از تولد نیز بر اهمیت این پیوند عاطفی تأکید می‌کند (Tafazzoli et al., 2014). از این منظر، می‌توان استنباط کرد که زنان باردار پس از IVF، به دلیل حساسیت بیشتر نسبت به نشانه‌های بارداری و پایش مداوم وضعیت جنین، ممکن است به‌صورت طبیعی درگیر سطح بیشتری از توجه، تعامل ذهنی و سرمایه‌گذاری عاطفی با جنین شوند؛ فرایندی که می‌تواند به دلبستگی بالاتر آنان نسبت به زنان دارای بارداری طبیعی بینجامد.

دومین یافته پژوهش نشان داد که سازگاری پیش از تولد در زنان باردار به روش IVF به‌طور معناداری بالاتر از گروه بارداری طبیعی بود. در نگاه نخست، این یافته ممکن است با انتظار افزایش آسیب‌پذیری روان‌شناختی در زنان نابارور ناسازگار به نظر برسد، اما سازگاری پیش از تولد سازه‌ای چندبعدی است و صرفاً معادل نبود اضطراب یا استرس نیست. این سازه شامل پذیرش بارداری، آمادگی برای مادری، پذیرش نقش جدید، نگرش به بارداری و آمادگی روانی برای تولد کودک است. ابزار خودارزیابی پیش از تولد نیز دقیقاً چنین ابعادی از انطباق و آمادگی مادر را مورد سنجش قرار می‌دهد (Zamani & Seyedmousavi, 2022). زنان باردار به روش IVF معمولاً پیش از دستیابی به بارداری، مدت قابل توجهی را صرف برنامه‌ریزی برای فرزندآوری، دریافت مراقبت‌های پزشکی، کسب اطلاعات درباره بارداری و تصمیم‌گیری درباره درمان کرده‌اند. بنابراین، ممکن است از نظر شناختی و رفتاری آمادگی بیشتری برای ورود به نقش مادری داشته باشند و پس از موفقیت درمان، پذیرش آگاهانه‌تری نسبت به بارداری نشان دهند.

زنان تحت درمان ناباروری، بارداری پس از دوره‌ای طولانی از انتظار، مراجعات پزشکی، درمان‌های جسمی و تحمل فشارهای روان‌شناختی حاصل می‌شود. بنابراین، جنین حاصل از درمان ممکن است برای مادر از ارزش هیجانی و نمادین بسیار بالایی برخوردار شود. این ارزشمندی می‌تواند توجه بیشتر به وضعیت جنین، مراقبت مداوم، حساسیت به حرکات جنین، تخیل درباره ویژگی‌های کودک و احساس قوی‌تر پذیرش نقش مادری را به همراه داشته باشد. یافته حاضر با مطالعاتی همسو است که دلبستگی مادر-جنین را در زنان باردار پس از فناوری‌های کمک‌باروری به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم تجربه روان‌شناختی آنان مورد توجه قرار داده‌اند (Pellerone et al., 2021; Ranjbar et al., 2023). همچنین، مطالعه مک‌ماهون و آنگر نشان داده است که بررسی دلبستگی جنینی در زنان باردار پس از IVF باید در کنار وضعیت اضطرابی آنان انجام گیرد، زیرا این دو فرایند می‌توانند به‌طور هم‌زمان در تجربه بارداری حضور داشته باشند (McMahon & Ungerer, 2014).

تبیین دیگر برای دلبستگی بیشتر در زنان گروه IVF آن است که تجربه ناباروری و دشواری‌های درمان ممکن است موجب سرمایه‌گذاری هیجانی شدیدتر بر بارداری موفق شود. زوج‌هایی که درمان ناموفق را تجربه می‌کنند، پس از شکست درمان با نیازهای روان‌شناختی، اطلاعاتی و حمایتی متعددی مواجه می‌شوند (Zagami et al., 2019). همچنین، پریشانی هیجانی ناشی از شکست IVF ممکن است در تجربه‌های بعدی درمان و حتی پس از دستیابی به بارداری نیز اهمیت خود را حفظ کند (Holley et al., 2021). در چنین شرایطی، موفقیت در بارداری می‌تواند به افزایش احساس ارزشمندی جنین و توجه آگاهانه مادر به حفظ بارداری منجر شود. از سوی دیگر، شواهد عمومی‌تر درباره دلبستگی مادر-جنین نشان می‌دهند که این سازه تحت تأثیر عوامل روان‌شناختی، اجتماعی و مربوط به تجربه بارداری قرار دارد (Yarcheski et al., 2009). کیفیت روابط نزدیک، سبک دلبستگی بزرگسال و کیفیت رابطه زوجی نیز در چگونگی شکل‌گیری دلبستگی مادر-جنین نقش دارند (Kornas-Biela & Walczak-Kozłowska, 2022). بنابراین، شدت دلبستگی مشاهده‌شده در گروه IVF می‌تواند نتیجه تعامل سابقه طولانی تلاش برای فرزندآوری، ارزش بالای بارداری و افزایش توجه هیجانی مادر به جنین باشد.

این تبیین با یافته‌های مرور نظام‌مند ورهاک و همکاران همخوانی دارد که نشان داده‌اند سازگاری هیجانی زنان در مسیر IVF فرایندی پویا است و تجربه زنان در مراحل قبل، حین و پس از درمان یکسان نیست (Verhaak et al., 2007). به عبارتی، وجود استرس در مسیر درمان لزوماً به معنای سازگاری کمتر پس از دستیابی به بارداری نیست. حتی ممکن است بارداری موفق پس از دوره طولانی درمان، احساس دستیابی به هدف و پذیرش فعال نقش مادری را تقویت کند. همچنین، حمایت اجتماعی یکی از منابع مهم تسهیل‌کننده سازگاری زنان در موقعیت‌های مرتبط با بارداری و فشارهای روانی است (Hui Choi et al., 2012). یافته‌های مداخله‌ای نیز نشان داده‌اند که حمایت اجتماعی هدفمند می‌تواند در کاهش اضطراب زنان باردار در شرایط پراسترس مؤثر باشد (Moshki et al., 2025). بنابراین، زنان IVF که معمولاً تحت پیگیری بیشتر خانواده، همسر و متخصصان درمان قرار دارند، ممکن است از ساختار حمایتی و مراقبتی منسجم‌تری برخوردار باشند که به سازگاری بیشتر آنان با بارداری کمک کند.

یافته سوم پژوهش نشان داد که زنان باردار به روش IVF اضطراب بارداری بیشتری نسبت به زنان دارای بارداری طبیعی داشتند. این یافته از نظر نظری قابل انتظار است و با بخش قابل توجهی از ادبیات موجود همخوانی دارد. تجربه ناباروری غالباً با احساس عدم قطعیت و کاهش کنترل بر فرایند فرزندآوری همراه است (Alizadeh, 2015). افزون بر آن، درمان IVF خود می‌تواند با فشار جسمی، مالی و روانی همراه باشد و برخی زوجها به دلیل همین دشواری‌ها و سایر عوامل مرتبط با درمان، ادامه چرخه‌های IVF را متوقف می‌کنند (Olivius et al., 2014). هنگامی که بارداری پس از چنین تجربه‌ای حاصل می‌شود، پایان درمان الزاماً به معنای پایان نگرانی نیست؛ بلکه موضوع اضطراب می‌تواند از «آیا بارداری رخ خواهد داد؟» به «آیا بارداری ادامه خواهد یافت و جنین سالم خواهد ماند؟» تغییر کند. مطالعه مک‌ماهون و آنگرر نیز به‌طور مشخص اضطراب دوران بارداری و دلبستگی جنینی پس از لقاح خارج از رحم را مورد بررسی قرار داده است (McMahon & Ungerer, 2014) و مطالعه طولی رانجبر و همکاران نیز بر اهمیت هم‌زمان اضطراب و دلبستگی در زنان باردار پس از فناوری‌های کمک‌باروری تأکید دارد (Ranjbar et al., 2021).

افزایش اضطراب بارداری در گروه IVF را همچنین می‌توان ناشی از تداوم اثر روان‌شناختی شکست‌های پیشین و انتظار پیامدهای نامطلوب دانست. پریشانی عاطفی پس از شکست IVF می‌تواند قابل توجه باشد و نیاز به سازوکارهای حمایتی و مداخلات مناسب را ایجاد کند (Holley et al., 2021). زوج‌های دارای تجربه درمان ناموفق نیز نیازهای متنوعی را گزارش می‌کنند که نشان‌دهنده فشار روانی ماندگار پس از شکست درمان است (Zagami et al., 2019). بنابراین، حتی زمانی که درمان به بارداری موفق منجر می‌شود، تجربه‌های پیشین ممکن است به شکل نگرانی درباره سقط، سلامت جنین یا نتیجه نهایی بارداری باقی بمانند. یافته‌های پلرون و همکاران نیز نشان می‌دهد که اضطراب و دلبستگی پیش از تولد در زنان دارای بارداری طبیعی و زنان باردار پس از فناوری‌های کمک‌باروری تحت تأثیر مجموعه‌ای از پیشایندهای روان‌شناختی قرار دارند (Pellerone et al., 2023). به همین دلیل، سطح بالاتر اضطراب در زنان IVF را می‌توان بخشی از پیامد روان‌شناختی مسیر طولانی و نامطمئن رسیدن به بارداری دانست.

اهمیت این یافته زمانی بیشتر مشخص می‌شود که پیامدهای بالقوه اضطراب دوران بارداری در نظر گرفته شوند. مطالعات نشان داده‌اند که اضطراب، افسردگی، عزت‌نفس و رفتارهای مرتبط با سلامت می‌تواند با برخی پیامدهای نوزادی ارتباط داشته باشند (Bodecs et al., 2011) و افسردگی دوران بارداری نیز به‌عنوان مسئله‌ای مهم در سلامت روان مادران شناخته شده است (Pearlstein, 2015). در مطالعات داخلی نیز اضطراب بارداری با مؤلفه‌هایی مانند کیفیت خواب و وضعیت سلامت دوران بارداری بررسی شده است (Nasrabadi et al., 2022). اعتبارسنجی ابزار اختصاصی اضطراب بارداری در جمعیت ایرانی نیز بر اهمیت تمایز این سازه از اضطراب عمومی و توجه به نگرانی‌های ویژه بارداری تأکید دارد (Karamoozian et al., 2016). مطالعات جدیدتر نیز نشان می‌دهند که اضطراب و افسردگی دوران بارداری می‌توانند در شبکه‌ای از نشانه‌های متعامل روان‌شناختی ظاهر شوند (Liu et al., 2025). بر این اساس، اضطراب بالاتر در زنان IVF باید به‌عنوان موضوعی بالینی در مراقبت‌های دوران بارداری مورد توجه قرار گیرد، حتی زمانی که این زنان از دلبستگی و سازگاری مطلوبی برخوردارند.

تأکید می‌کند، بلکه نشان می‌دهد مراقبت از زنان باردار پس از IVF باید به‌طور هم‌زمان بر حفظ جنبه‌های مثبت مانند دل‌بستگی و سازگاری و کاهش اضطراب متمرکز باشد.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که زنان باردار به روش لقاح خارج از رحم در مقایسه با زنان دارای بارداری طبیعی، الگوی روان‌شناختی متمایزی دارند که با دل‌بستگی بیشتر به جنین، سازگاری بیشتر پیش از تولد و در عین حال اضطراب بارداری بالاتر مشخص می‌شود. این الگو را می‌توان بازتاب ارزش هیجانی بسیار بالای بارداری پس از ناباروری و فرایند پیچیده دستیابی به آن دانست. نتایج موجود درباره پیش‌بینی‌کننده‌های دل‌بستگی مادر-جنین (Yarcheski et al., 2009)، تجربه هیجانی زنان پس از IVF (Verhaak et al., 2007)، اضطراب و دل‌بستگی پس از فناوری‌های کمک‌باروری (Pellerone et al., 2023; Ranjbar et al., 2021) و نقش مداخلات حمایتی و مدیریت استرس (Delpasand et al., 2022; Heredia et al., 2020) نیز از این تفسیر کلی پشتیبانی می‌کنند. بر این اساس، افزایش دل‌بستگی و سازگاری در زنان IVF نباید به‌عنوان نشانه نبود مشکلات روان‌شناختی تلقی شود؛ زیرا اضطراب قابل توجه می‌تواند هم‌زمان با این مؤلفه‌های مثبت وجود داشته باشد و نیازمند شناسایی و مداخله اختصاصی باشد.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی است که در تفسیر و تعمیم یافته‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. نخست، طرح پژوهش علی-مقایسه‌ای و پس‌رویدادی بود؛ بنابراین، با وجود مشاهده تفاوت میان دو گروه، نمی‌توان روابط علی قطعی میان نوع بارداری و متغیرهای روان‌شناختی مورد مطالعه استنباط کرد. دوم، نمونه پژوهش از یک مرکز تخصصی در شهر شیراز و با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شد و حجم نمونه نیز نسبتاً محدود بود؛ در نتیجه، تعمیم یافته‌ها به تمامی زنان باردار حاصل از IVF در مناطق جغرافیایی، فرهنگی و اجتماعی مختلف باید با احتیاط صورت گیرد. سوم، متغیرها با ابزارهای خودگزارشی اندازه‌گیری شدند و احتمال سوگیری ناشی از مطلوبیت اجتماعی، نحوه برداشت شرکت‌کنندگان از گویه‌ها و وضعیت هیجانی آنان هنگام تکمیل پرسشنامه‌ها وجود دارد. همچنین، با وجود هم‌تاسازی دو گروه در متغیرهای جمعیت‌شناختی اصلی، امکان کنترل کامل عواملی مانند تعداد چرخه‌های ناموفق IVF، سابقه

هم‌زمانی دل‌بستگی بیشتر و اضطراب بیشتر یکی از مهم‌ترین نکات تفسیری پژوهش حاضر است. این یافته نشان می‌دهد که دل‌بستگی قوی‌تر لزوماً با اضطراب کمتر همراه نیست. مادری که بارداری خود را پس از سال‌ها تلاش و درمان به دست آورده است، ممکن است پیوند عاطفی بسیار عمیقی با جنین شکل دهد و دقیقاً به دلیل همین ارزشمندی، از احتمال از دست دادن آن بیشتر نگران باشد. از این رو، اضطراب و دل‌بستگی در این گروه را می‌توان دو جلوه متفاوت از اهمیت هیجانی بالای بارداری دانست. پژوهش‌های مربوط به رابطه دل‌بستگی پیش از تولد، سبک دل‌بستگی و سازگاری زوجی نیز نشان می‌دهند که دل‌بستگی مادر-جنین در شبکه‌ای از فرایندهای هیجانی و بین‌فردی قرار دارد (Kornas-Biela & Walczak-Kozłowska, 2022; Mazzeschi et al., 2015). به همین ترتیب، پژوهش‌هایی که آموزش رفتارهای دل‌بستگی را در کنار اضطراب مورد بررسی قرار داده‌اند نشان می‌دهند که این دو سازه باید به‌صورت هم‌زمان درک شوند و رابطه میان آن‌ها لزوماً ساده و خطی نیست (Sharif et al., 2011). بنابراین، یافته حاضر از دیدگاهی حمایت می‌کند که تجربه روان‌شناختی زنان IVF را ترکیبی از سرمایه‌گذاری عاطفی بالا و آسیب‌پذیری هیجانی بیشتر می‌داند.

نتایج پژوهش حاضر همچنین از اهمیت مداخلات روان‌شناختی در کنار مراقبت‌های پزشکی حمایت می‌کند. اثربخشی مداخلات مدیریت استرس پیش از IVF در پژوهش‌های قبلی مورد توجه قرار گرفته است (Heredia et al., 2020) و در مطالعات داخلی نیز آموزش مدیریت استرس مبتنی بر راهبردهای شناختی-رفتاری برای زنان نابارور بررسی شده است (Delpasand et al., 2022). افزون بر این، شواهد جدید درباره برنامه‌های ذهن‌آگاهی در دوران بارداری نشان می‌دهد که چنین مداخلاتی می‌توانند در مدیریت اضطراب، افسردگی و استرس دوران بارداری مفید باشند (Vázquez-Lara et al., 2025). مداخلات مبتنی بر حمایت اجتماعی نیز در کاهش اضطراب زنان باردار مورد توجه قرار گرفته‌اند (Moshki et al., 2025). همچنین، یافته‌های مربوط به مراقبت روان‌شناختی زنان در موقعیت‌های دشوار مرتبط با بارداری نشان می‌دهد که اضطراب، استرس، افسردگی و سازوکارهای مقابله‌ای نسبت به کیفیت مراقبت و حمایت ارائه‌شده حساس هستند (Yeşildere Sağlam et al., 2025). بنابراین، نتایج مطالعه حاضر نه تنها بر وجود تفاوت میان دو گروه

سقط، مدت دقیق ناباروری، کیفیت رابطه زوجی، میزان حمایت اجتماعی و مرحله بارداری وجود نداشت.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با نمونه‌های بزرگ‌تر و چندمرکزی و با مشارکت زنان از مناطق مختلف جغرافیایی و سطوح اجتماعی-اقتصادی متنوع انجام شوند تا قابلیت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد. استفاده از طرح‌های طولی از زمان پیش از آغاز درمان IVF تا مراحل مختلف بارداری و پس از زایمان می‌تواند تغییرات دلبستگی، سازگاری و اضطراب را در طول زمان روشن‌تر سازد. همچنین، بررسی نقش متغیرهای میانجی و تعدیل‌کننده‌ای مانند تاب‌آوری، حمایت اجتماعی، کیفیت رابطه زوجی، سبک دلبستگی، سابقه شکست درمان، تعداد چرخه‌های IVF، سابقه سقط و راهبردهای مقابله‌ای می‌تواند به تبیین دقیق‌تر تفاوت‌های فردی کمک کند. استفاده هم‌زمان از روش‌های کمی و کیفی نیز برای فهم تجربه زیسته زنان باردار پس از IVF پیشنهاد می‌شود. افزون بر این، مقایسه روش‌های مختلف کمک‌باروری و اجرای مطالعات مداخله‌ای می‌تواند مشخص کند کدام برنامه‌های روان‌شناختی در کاهش اضطراب و حفظ دلبستگی و سازگاری مطلوب اثربخشی بیشتری دارند.

پیشنهاد می‌شود مراکز ناباروری و مراقبت‌های دوران بارداری، ارزیابی وضعیت روان‌شناختی زنان باردار پس از IVF را به‌عنوان بخشی از مراقبت معمول در نظر بگیرند و غربالگری دوره‌ای اضطراب بارداری را از مراحل اولیه بارداری اجرا کنند. ارائه مشاوره فردی و زوجی، آموزش مهارت‌های مدیریت استرس، تقویت حمایت همسر و خانواده و فراهم کردن آموزش‌های واقع‌بینانه درباره روند بارداری می‌تواند به کاهش نگرانی‌های این زنان کمک کند. همچنین، متخصصان زنان، ماماها، روان‌شناسان و کارکنان مراکز ناباروری بهتر است در قالب تیم‌های چندتخصصی همکاری کنند تا نیازهای جسمانی و روان‌شناختی زنان به‌طور هم‌زمان پاسخ داده شود. در عین حال، از آنجا که زنان IVF در این پژوهش دلبستگی و سازگاری بالاتری داشتند، مداخلات بالینی بهتر است به‌جای آسیب‌شناختی تلقی کردن این گروه، بر حفظ ظرفیت‌های مثبت آنان و مدیریت هدفمند اضطراب متمرکز باشند.

تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ تعارض منافع وجود نداشت.

حامی مالی

این پژوهش بدون هیچ حمایت مالی و با هزینه شخصی انجام شد.

ملاحظات اخلاقی

مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی می‌باشد که پس از اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد واحد شیراز (REC.1404.068 IR.IAU.SHIRAZ) انجام شد.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مقاله با یکدیگر مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی افرادی که در مراحل پژوهش همکاری و یاری نمودند تقدیر و تشکر می‌شود.

References

- Abasi, A., & Tafazzoli, M. (2009). The Effect of Attachment Behavior Training on Maternal-Fetal Attachment in Primigravida Mothers. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery*, 17(12), 35-45. <https://doi.org/10.12968/bjom.1998.6.3.188>
- Abasi, A., Tafazzoli, M., & Esmaili, H. (2010). The Effect of Maternal Fetal Movement Counting on Maternal-Fetal Attachment in Primigravida Mothers. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 20(77), 53-60. <https://doi.org/10.3906/sag-1204-97>
- Alizadeh, T. (2015). *The Relationship between Self-Esteem, Locus of Control, Stress, and Infertility in Infertile Men and Women in Tehran Tarbiat Moallem University*.
- Bodecs, T., Horvath, B., Szilagyi, E., Gonda, X., Rihmer, Z., & Sandor, J. (2011). Effects of Depression, Anxiety, Self-Esteem, and Health Behaviour on Neonatal Outcomes in a Population-Based Hungarian Sample. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 154(1), 45-50. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2010.08.021>
- Delpasand, T., Ahadi, H., & Jomhari, F. (2022). The Effectiveness of Stress Management Training (Cognitive-Behavioral Strategies) on Perceived Stress and In Vitro Fertilization Outcomes in Infertile Women. *Journal of Mashhad University of Medical Sciences*, 65(4), 1975-1983.
- Heredia, A., Padilla, F., Castilla, J. A., & Garcia-Retamero, R. (2020). Effectiveness of a Psychological Intervention Focused on Stress Management for Women Prior to IVF. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 38(2), 113-126. <https://doi.org/10.1080/02646838.2019.1601170>
- Holley, S. R., Pasch, L. A., & Domar, A. D. (2021). Dealing with the Emotional Distress Following Failed IVF. In *Assisted Reproduction Techniques: Challenges and Management*

- Maternal-Fetal Attachment in Primigravida Mothers. *Evidence-Based Care*, 1(1). <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2017.03.002>
- Tafazzoli, M., Asadi, M., Yazdi, S. A. A., & Shakeri, M. T. (2014). The Relationship between Maternal-Fetal Attachment and Exclusive Breastfeeding in Primigravida Women. *Journal of Neyshabur University of Medical Sciences*, 2(3), 67-75. https://doi.org/10.4103/jdmimsu.jdmimsu_273_20
- Vázquez-Lara, M. D., Rúger-Navarrete, A., Mohamed-Abdel-Lah, S., Gómez-Urquiza, J. L., Fernández-Carrasco, F. J., Díaz, L. R., Caparrós-González, R. A., Palomo-Gómez, R., Riesco-González, F. J., & Vázquez-Lara, J. M. (2025). The Impact of Mindfulness Programmes on Anxiety, Depression and Stress During Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare*, 13(12), 1378. <https://doi.org/10.3390/healthcare13121378>
- Verhaak, C. M., Smeenk, J. M. J., Evers, A. W. M., Kremer, J. A. M., Kraaimaat, F. W., & Braat, D. D. M. (2007). Women's Emotional Adjustment to IVF: A Systematic Review of 25 Years of Research. *Human Reproduction Update*, 13(1), 27-36. <https://doi.org/10.1093/humupd/dml040>
- Yarcheski, A., Mahon, N. E., Yarcheski, T. J., Hanks, M. M., & Cannella, B. L. (2009). A Meta-Analytic Study of Predictors of Maternal-Fetal Attachment. *International journal of nursing studies*, 46(5), 708-715. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.10.013>
- Yeşildere Sağlam, H., Gursoy, E., & Kartal, Y. (2025). The effect of nursing care during pregnancy termination on women's prenatal grief, depression, anxiety, stress and coping levels: A randomized controlled study. *Women & Health*, 65(1), 50-65. <https://doi.org/10.1080/03630242.2024.2441377>
- Zagami, S. E., Roudsari, R. L., Janghorban, R., Bazaz, S. M. M., Amirian, M., & Allan, H. T. (2019). Infertile Couples' Needs after Unsuccessful Fertility Treatment: A Qualitative Study. *Journal of caring sciences*, 8(2), 95. <https://doi.org/10.15171/jcs.2019.014>
- Zamani, M., & Seyedmousavi, P. S. (2022). Psychometric Properties of the Persian Version of the Prenatal Self-Evaluation Questionnaire (PSEQ): Assessing Maternal Adjustment during Pregnancy. *Payesh*, 21(3), 255-265. <https://doi.org/10.52547/payesh.21.3.287>
- Options (pp. 678-683). <https://doi.org/10.1002/9781119622215.ch107>
- Hui Choi, W., Lee, G., Chan, C. H., Cheung, R. Y., Lee, L. Y., & Chan, C. (2012). The Relationships of Social Support. *Journal of Advanced Nursing*, 68(12), 2633-2645.
- Karamoozian, M., Askarizadeh, G., & Behrouz, N. (2016). Investigating the Psychometric Properties of the Pregnancy Anxiety Questionnaire. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*, 5(4), 22-34. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_324_21
- Kornas-Biela, D., & Walczak-Kozłowska, T. (2022). Maternal Adult Attachment and Maternal-Fetal Attachment in the Context of Romantic Relationship Quality. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 935871. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.935871>
- Liu, H., Huang, F., Gao, Y., Wang, M., Lin, Q., Kong, Y., Zhou, R., Zhang, C., & Chen, Y. (2025). Correction: Network Analysis of Depression and Anxiety Symptoms and Their Associations with Cognitive Fusion Among Pregnant Women. *BMC psychiatry*, 25(1), 771. <https://doi.org/10.1186/s12888-025-07204-5>
- Mazzeschi, C., Pazzagli, C., Radi, G., Raspa, V., & Buratta. (2015). Antecedents of Maternal Parenting Stress: The Role of Attachment Style, Prenatal Attachment, and Dyadic Adjustment in First-Time Mothers. *Frontiers in psychology*, 6, 1443. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01443>
- McMahon, C. A., & Ungerer, J. A. (2014). Anxiety during Pregnancy and Fetal Attachment after In-Vitro Fertilization Conception. *Human Reproduction*, 12(1), 176-182. <https://doi.org/10.1093/humrep/12.1.176>
- Moshki, M., Tavakolizadeh, J., Paykani, T., Sebhathi-Oghaz, A., & Dehnoalian, A. (2025). The Effect of Social Support Based Intervention on COVID-19 Anxiety in Pregnant Women: A Randomized Pretest-Posttest Control Group Design. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6653049/v1>
- Nasrabadi, T., Akhavan Amjadi, M., & Hosseinzadeh, N. (2022). Investigating the Relationship between Pregnancy Anxiety, Sleep Quality, and Gestational Diabetes. *Hayat*, 28(3), 272-283. [https://doi.org/10.47939/mh.v3i4\(06\).19](https://doi.org/10.47939/mh.v3i4(06).19)
- Olivius, C., Friden, B., Borg, G., & Bergh, C. (2014). Why Do Couples Discontinue In-Vitro Fertilization Treatment? A Cohort Study. *Fertility and sterility*, 81(2), 258-261. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2003.06.029>
- Pearlstein, T. (2015). Depression during Pregnancy. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2015.04.004>
- Pellerone, M., Martinez-Torvisco, J., Razza, S. G., Commodari, E., & Micciché, S. (2023). Precursors of Prenatal Attachment and Anxiety during Pregnancy in Women Who Procreate Naturally and Pregnant Women Following Assisted Reproduction Technology. *International journal of environmental research and public health*, 20(20), 6945. <https://doi.org/10.3390/ijerph20206945>
- Ranjbar, F., Warmelink, C. J., Mousavi, R., & Gharacheh, M. (2021). Maternal-Fetal Attachment and Anxiety in Pregnant Women Who Conceived through Assisted Reproductive Technology: A Longitudinal Study. *International Journal of Reproductive BioMedicine*, 19(12), 1075-1084. <https://doi.org/10.18502/ijrm.v19i12.10058>
- Saastad, E., Israel, P., Ahlborg, T., Gunnes, N., & Frøen, J. F. (2019). Fetal Movement Counting—Effects on Maternal-Fetal Attachment: A Multicenter Randomized Controlled Trial. 38(4), 282-293. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536x.2011.00489.x>
- Sharif, F., Zare, N., Toosi, M., & Akbarzadeh, M. (2011). The Effect of Learning Attachment Behaviors on Anxiety and