

# عوامل مؤثر در پیشگویی موفقیت اینداکشن

هما صادقی<sup>۱</sup>، نرجس بحری<sup>۲</sup>، آرش اکابری<sup>۳</sup>، لیلا امینی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> عضو هیأت علمی گروه مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۲</sup> عضو هیأت علمی گروه مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد

<sup>۳</sup> عضو هیأت علمی گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

نشانی نویسنده مسؤل: گناباد، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقاء سلامت، نرجس بحری

Email: nargesbahri@yahoo.com

وصول: ۸۹/۱۱/۲۷، اصلاح: ۹۰/۱/۲۰، پذیرش: ۹۰/۳/۵۰

## چکیده

**زمینه و هدف:** اینداکشن یکی از متداولترین مداخلات مامایی است که به دلایل بالینی متعددی صورت می‌گیرد. یکی از چالش‌های القاء زایمان پیشگویی موفقیت آن می‌باشد چرا که شکست این فرایند نقش مهمی در افزایش آمار سزارین دارد. این مطالعه با هدف بررسی سن مادر، رتبه زایمانی، سن حاملگی، وزن تولد و وضعیت سرویکس (دیلاتاسیون، افاسمان، واستیشن) در پیشگویی موفقیت القاء زایمانی انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع هم‌گروهی بود و جامعه پژوهش را زنان باردار مراجعه‌کننده به بیمارستان شهیدان مبینی سبزوار در فاصله زمانی دی ماه ۱۳۸۶ تا خرداد ماه ۱۳۸۷ تشکیل می‌دادند. تعداد ۱۷۵ زن باردار سالم با حاملگی ترم تک قلو و نمایش سفالیک، به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه ثبت مشخصات فردی و سابقه مامایی و فرم ثبت اطلاعات زایمانی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری مجذور کای، متل هنزل و رگرسیون لجستیک تحت نرم‌افزار آماری SPSS 15 استفاده شد. سطح معناداری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** بر اساس یافته‌ها ۴۱/۱ درصد موارد اینداکشن در ارتباط با حاملگی طول کشیده و ۴۵/۱ درصد موارد عدم موفقیت اینداکشن مربوط به عدم پیشرفت زایمان بود، در مجموع، ۳۳/۷ درصد واحدهای پژوهش، به علت شکست اینداکشن سزارین شدند. رگرسیون لجستیک با کنترل اثر متغیرهای دیلاتاسیون، افاسمان، نزول، سن مادر، سن حاملگی، تعداد حاملگی، پاریتی و وزن نوزاد بر موفقیت اینداکشن نشان داد که تنها اثر دیلاتاسیون سرویکس بر موفقیت اینداکشن معنادار است ( $OR=2/55$ )، به طوری که به ازای افزایش یک سانتی‌متری دیلاتاسیون سرویکس در بدو اینداکشن، شانس موفقیت اینداکشن ۲/۵۵ برابر شد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که دیلاتاسیون سرویکس تنها فاکتور معنادار در پیشگویی موفقیت اینداکشن می‌باشد. (مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۸/شماره ۲/صص ۱۲۴-۱۱۸).

**واژه‌های کلیدی:** اینداکشن لیبر؛ موفقیت اینداکشن؛ عوامل پیشگویی‌کننده.

**مقدمه**

اینداکشن یا القاء زایمان یکی از شایع‌ترین مداخلات مامایی است که به دلایل بالینی متعددی چون حاملگی‌های طول کشیده، پراکلمپسی شدید و پارگی زودرس و طولانی مدت پرده‌های جنینی و در مواردی نیز به درخواست مادر و بدون دلیل واضح طبی انجام می‌شود (۱). علت اینداکشن هر چه که باشد در ۲۰ درصد موارد به‌خصوص در زنان اول‌زا ممکن است منجر به سزارین گردد (۲-۸). با توجه به این‌که موارد نیاز به اینداکشن در مامایی فراوان است، اگر بتوان احتمال شکست اینداکشن را با اطمینان بالا پیشگویی کرد، از بسیاری از موارد اینداکشن ناموفق زایمان و سزارین‌های بی‌مورد جلوگیری می‌شود. در مواردی که نیاز به ختم سریع حاملگی می‌باشد، مثل پراکلمپسی شدید، اکلیمپسی و دفع مکنونیوم غلیظ، پیشگویی موفقیت اینداکشن بسیار مهم بوده و تصمیم‌گیری در مورد نحوه ختم حاملگی را آسان‌تر می‌کند. در صورت تعیین احتمال ضعیف پاسخ‌دهی به اینداکشن می‌توان از روش آماده‌سازی سرویکس استفاده کرد و یا در مواردی تصمیم به انجام عمل سزارین گرفت و بدین‌وسیله از صرف وقت بیمار، هزینه بیمارستان و هزینه‌های مالی تحمیل شده بر فرد و سیستم بهداشتی جامعه کاست (۹).

یکی از عواملی که از دیرباز به‌عنوان عامل مهمی در پیشگویی موفقیت اینداکشن مطرح بوده، وضعیت سرویکس قبل از شروع اینداکشن است. حدود ۷۵ سال پیش، کالکینز و همکارانش به اهمیت ارزیابی وضعیت سرویکس در القاء زایمان پی بردند (۱۰). از آن زمان، سیستم‌های نمره‌دهی مختلفی در این رابطه توسط محققین ارائه شد تا این‌که در سال ۱۹۶۴، بیشاپ مقاله خود را در رابطه با نحوه ارزیابی قبل از اینداکشن سرویکس منتشر نمود و عاقبت نمره بیشاپ که متشکل از پنج جزء (دیلاتاسیون، افسمان، وضعیت و قوام سرویکس و ایستگاه عضو نمایی) بود، به‌عنوان رایج‌ترین معیار

ارزیابی آمادگی سرویکس برای اینداکشن معرفی شد. در این سیستم، هر چه امتیاز کسب شده از این پنج جزء بیشتر باشد شانس موفقیت اینداکشن بیشتر خواهد بود (۱۱). در سال ۱۹۸۲، لانگ و همکاران سیستم بیشاپ اصلاح شده را که شامل سه معیار دیلاتاسیون سرویکس، افسمان و نزول عضو نمایی با دو برابر نمودن نمره دیلاتاسیون بود، مطرح نمودند و تحقیقات نشان داد که این روش نسبت روش به بیشاپ اولیه، ارتباط بهتری با نتایج زایمانی نشان می‌دهد (۱۲).

برخی از مطالعات اخیر نیز نشان داده است که دیلاتاسیون سرویکس نسبت به خود نمره بیشاپ و نیز تک تک اجزاء بیشاپ در پیشگویی موفقیت اینداکشن قابل اعتمادتر است (۱۳). از آن زمان تاکنون محققین تلاش نموده‌اند تا با ایجاد نوآوری‌هایی چون استفاده از اولتراسوند یا بررسی فیبرونکتین جنینی نمره بیشاپ را اصلاح نموده و بهبود بخشند، اما این روش‌ها کمتر در فرایندهای بالینی روتین به‌کار گرفته می‌شوند (۱۱). مطالعات متعددی نیز در رابطه با تأثیر خصوصیات مختلف مادری (سن، پاریتی و شاخص توده بدنی) و خصوصیات جنینی (سن جنینی یا حاملگی و وزن تولد) در میزان موفقیت اینداکشن صورت گرفته است (۱۸-۴). بنابراین، هدف مطالعه حاضر بررسی خصوصیات مادری، جنینی و حاملگی است که به‌طور مستقل احتمال موفقیت اینداکشن را پیشگویی می‌کنند.

**مواد و روش‌ها**

این پژوهش از نوع مطالعه هم‌گروهی بوده است. آزمودنی‌ها شامل زنان بارداری بودند که حاملگی ترم با جنین منفرد و نمایش سفالیک داشتند. تعداد نمونه‌های پژوهش ۱۷۵ مورد بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان از بین مادران حامله ترم بستری جهت اینداکشن از اول بهمن ۱۳۸۶ تا پایان اردیبهشت ۱۳۸۷ در بیمارستان شهید مبینی سبزوار، انتخاب شدند.

بین ۲۵-۲۰ و با میانگین  $22/65 \pm 2/24$  بود. میانگین نمره آپیگار دقیقه اول نوزادان  $8/74 \pm 0/96$  و نمره آپیگار دقیقه پنجم  $9/97 \pm 0/98$  و میانگین وزن تولد نوزادان  $3218/7 \pm 406$  گرم بود. البته  $70/9$  درصد نمونه‌ها نولی‌پار بودند اما  $42/9$  درصد واحدهای پژوهش دارای سن حاملگی بین ۴۱-۴۰ هفته بودند که شایع‌ترین (۴۱/۱) درصد) اندیکاسیون اینداکشن نیز حاملگی پست دیت (۴۲-۴۰ هفته) بود.

حدود  $60/5$  درصد اول‌زاه‌ها و  $80/4$  درصد چندزاه‌ها و در مجموع  $66/3$  درصد اینداکشن‌ها منجر به زایمان طبیعی و بقیه در پی عدم موفقیت اینداکشن به سزارین انجامید. نسبت شانس خام میزان موفقیت اینداکشن در چندزاه‌ها به اول‌زاه‌ها برابر  $OR=2/679$  بود که از نظر آماری معنادار می‌باشد. همانطور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است، شایع‌ترین علل سزارین به-دنبال عدم موفقیت اینداکشن به ترتیب عبارت بودند از: ۱/

جدول ۱: توزیع فراوانی علت اینداکشن در نمونه‌ها

درصد	تعداد	علت اینداکشن
۸/۶	۱۵	کاهش حرکات جنین
۱۰/۹	۱۹	فشار خون
۶	۱	مرگ داخل رحمی
۴۱/۱	۷۲	پست دیت
۴/۰	۷	پست ترم
۲/۳	۴	الیگوهایدرامنیوس
۶/۳	۱۱	تست غیر استرسی ناموفق
۲۵/۱	۴۴	انتخابی
۱/۱	۲	دو علتی
۱۰۰/۰	۱۷۵	کل

جدول ۲: توزیع فراوانی علل سزارین (عدم موفقیت اینداکشن) در نمونه‌ها

درصد	تعداد	علل سزارین
۱۵/۷	۸	اختلال ضربان قلب جنین
۳۱/۴	۱۶	مکونینال
۴۵/۱	۲۳	عدم پیشرفت
۲/۰	۱	عدم تطابق سر و لگن
۳/۹	۲	هیپرتانسیون
۱۰۰/۰	۵۰	کل

شاخص توده بدنی آن‌ها قبل از بارداری در محدوده نرمال (۲۰-۲۵) بوده و در شروع مطالعه پرده‌های جنینی سالم داشتند. این خانم‌ها فاقد خونریزی فعال واژینال و یا موارد منع اینداکشن بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل دو فرم پرسشنامه (مشمول بر مشخصات دموگرافیک، سابقه مامایی) و فرم ثبت اطلاعات (مشمول بر ثبت اطلاعاتی در مورد معاینات واژینال، علت اینداکشن، زمان شروع اینداکشن، زمان و نوع زایمان) بود.

روایی فرم‌ها با استفاده از روایی محتوی و پایایی آن‌ها با استفاده از روش آزمون مجدد تأیید شد.

در زمان جمع‌آوری داده‌ها پس از جلب رضایت آگاهانه واحدهای پژوهش، فرم پرسشنامه در مورد آنان تکمیل گردید. قبل از شروع اینداکشن معاینه واژینال انجام شد و اطلاعات حاصله در فرم ثبت اطلاعات درج گردید؛ سپس روند اینداکشن در حین لیبر تا زمان زایمان کنترل و ثبت گردید. پس از زایمان نیز اطلاعات مربوط به زایمان نمونه‌ها در فرم ثبت اطلاعات درج شد.

جهت آنالیز داده‌ها از آزمون مجذور کای، آزمون متل هنزل و همچنین با توجه به دو حالتی بودن پاسخ به اینداکشن (موفقیت، عدم موفقیت) و تعدیل نمودن اثر متغیرهای افسامان، سند و پاریتی از مدل آماری رگرسیون لجستیک استفاده شد. آزمون‌های مورد نظر با استفاده از نرم‌افزار SPSS 15 انجام شد. سطح معناداری در این مطالعه  $0/05$  در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

نتایج حاصل از پژوهش حاضر در رابطه با مشخصات دموگرافیک واحدهای پژوهش نشان داد که میانگین سنی آنان  $25/4 \pm 0/8$  بوده و از نظر سطح تحصیلات  $49/1$  درصد نمونه‌ها در سطح ابتدایی و سیکل بودند و  $91/4$  درصد افراد مورد بررسی خانه‌دار بودند. شاخص توده بدنی در واحدهای مورد پژوهش نرمال و

جدول ۳: توزیع فراوانی میزان اتساع دهانه رحم بر حسب موفقیت یا عدم موفقیت اینداکشن در افراد تحت مطالعه

کل	نوع زایمان		رتبه زایمان		میزان دیلاتاسیون
	طبیعی	غیر طبیعی	تعداد	درصد	
۲۵	۸	۱۷	تعداد	اول زا	صفر
۱۰۰	۳۲	۶۸	درصد	اول زا	
۵	۱	۴	تعداد	چندزا	یک
۱۰۰	۲۰	۸۰	درصد	اول زا	
۵۹	۳۶	۲۳	تعداد	اول زا	دو
۱۰۰	۶۱	۳۹	درصد	اول زا	
۱۱	۹	۲	تعداد	چندزا	سه
۱۰۰	۸۱/۸	۱۸/۲	درصد	اول زا	
۲۲	۱۵	۷	تعداد	اول زا	سه
۱۰۰	۶۸/۲	۳۱/۸	درصد	اول زا	
۱۵	۱۳	۲	تعداد	چندزا	سه
۱۰۰	۸۶/۷	۱۳/۳	درصد	اول زا	
۱۸	۱۶	۲	تعداد	اول زا	سه
۱۰۰	۸۸/۹	۱۱/۱	درصد	اول زا	
۲۰	۱۸	۲	تعداد	چندزا	سه
۱۰۰	۹۰	۱۰	درصد	اول زا	

برابر ۹۰/۵ درصد بود، هر چند نسبت شانس موفقیت اینداکشن در این افراد از نظر آماری معنادار نبود. نسبت شانس موفقیت اینداکشن در زنان اولزا به چندزا تعدیل شده به روش متل هنزل برای افسمان معادل  $OR=2/785$  به دست آمد که از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/01$ ).

تفاوت میزان موفقیت اینداکشن در زنان نولی پار و مولتی پار در جایگاه ۳- معنادار و نسبت شانس موفقیت در زنان مولتی پار  $OR=3/54$  برابر بود؛ در جایگاه ۲- نسبت شانس موفقیت اینداکشن در زنان مولتی پار برابر  $OR=0/81$  بود که از نظر آماری معنادار نمی باشد. در ادامه نسبت شانس موفقیت اینداکشن در زنان اولزا به چندزا تعدیل شده به روش متل هنزل برای میزان نزول  $OR=2/51$  به دست آمد که از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/02$ ).

جهت بررسی همزمان متغیرهای فوق الذکر و حذف اثر مخدوش کننده ها از رگرسیون لجستیک استفاده شد؛ در این روش، اثر متغیرهای دیلاتاسیون، افسمان، نزول، سن حاملگی، تعداد حاملگی و پاریتی و وزن نوزاد بر موفقیت اینداکشن کنترل شد و نتایج حاصله نشان داد

۴۵ درصد عدم پیشرفت لیبر، ۳۱/۴ درصد دفع مکونیوم و ۱۵/۷ درصد اختلال صدای قلب جنین (جدول ۲).

در مجموع، ۶۸ درصد افراد نخست زا و ۸۰ درصد زنان چندزاکه که میزان دیلاتاسیون آن ها صفر بود، زایمان غیر طبیعی داشتند؛ در حالی که این نسبت در افراد با دیلاتاسیون یک به ترتیب برابر ۳۹/۰ و ۱۸/۲ درصد و برای دیلاتاسیون سه به ترتیب ۳۱/۸ و ۱۳/۳ درصد بود که این مقادیر نشان دهنده کاهش قابل توجه میزان عدم موفقیت اینداکشن با افزایش دیلاتاسیون است (جدول ۳).

نسبت شانس زایمان طبیعی در زنان اولزا به چندزا تعدیل شده با دیلاتاسیون (با حذف تأثیر دیلاتاسیون) با روش متل هنزل برابر  $OR=1/849$  بود که از نظر آماری معنادار نمی باشد ( $p=0/17$ ).

در زنانی که افسمان آن ها ۳۰-۰ بود، ۵۰/۷ درصد اولزها و ۷۳/۳ درصد چندزها زایمان طبیعی داشتند. در زنان با افسمان ۳۰-۰ نسبت شانس زایمان طبیعی زنان چندزا ۲/۶۸ برابر اولزها می باشد ( $p=0/03$ ). اما در زنان با افسمان ۵۰-۴۰، میزان موفقیت اینداکشن در اولزها برابر ۷۵/۵ درصد و در چندزها

که بین تمام متغیرهای بررسی شده، تنها اثر دیلاتاسیون بر موفقیت اینداکشن معنادار است (با نسبت شانس  $OR=2/55$ ) و سایر متغیرهای ذکر شده حضورشان در مدل رگرسیون لجستیک معنادار نبود و از مدل خارج شدند. نتیجه به دست آمده از رگرسیون لجستیک گویای آن است که با افزایش یک سانتیمتری دیلاتاسیون، شانس موفقیت اینداکشن  $2/55$  برابر خواهد شد و همین طور شانس موفقیت اینداکشن با افزایش دو سانتیمتری دیلاتاسیون،  $6/5$  برابر خواهد شد.

## بحث

نتایج بسیاری از تحقیقات حاکی از آن است که با القاء زایمان، احتمال سزارین نسبت به زایمان خودبخودی افزایش می‌یابد (۵,۷,۱۹,۲۰). در مطالعه حاضر، سعی بر آن بوده است تا به بررسی آن دسته از خصوصیات مادری و جنینی پرداخته شود که به طور مستقل، احتمال موفقیت اینداکشن را پیشگویی می‌کنند.

همان‌گونه که در بخش نتایج ملاحظه شد، شایع‌ترین اندیکاسیون اینداکشن در این مطالعه، حاملگی طول کشیده بود. ولکوپ و همکارانش نیز در مطالعه‌ای با هدف بررسی اندیکاسیون‌ها و نتایج اینداکشن، مهم‌ترین علت اینداکشن را حاملگی طول کشیده و پراکلمپسی بیان نمودند (۱). بونو و همکاران نیز در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر متغیرهای بالینی و سونوگرافیک در پیشگویی موفقیت اینداکشن در سال ۲۰۰۷ نتیجه گرفتند که حاملگی طول کشیده بیش از ۴۱ هفته شایع‌ترین اندیکاسیون اینداکشن بوده و  $54/6$  درصد موارد اینداکشن را تشکیل می‌دهد (۲۱).

بیش از یک سوم موارد اینداکشن در مطالعه حاضر منجر به شکست و انجام سزارین گردید که این میزان تقریباً مشابه میزان شکست اینداکشن ( $40/45$  درصد) در مطالعه بونو و همکاران بود (۲۱).

مطالعه حاضر نشان داد که با افزایش میزان

دیلاتاسیون، میزان موفقیت اینداکشن نیز افزایش یافته و میزان سزارین کاهش می‌یابد. تیموتی و همکاران نیز در سال ۲۰۰۲ در مطالعه‌ای با هدف بررسی نقش وضعیت سرویکس و اندیکاسیون اینداکشن در موفقیت اینداکشن نشان دادند که شانس موفقیت اینداکشن با افزایش میزان دیلاتاسیون سرویکس در شروع اینداکشن افزایش می‌یابد، به نحوی که میزان سزارین در دیلاتاسیون صفر  $46/9$  درصد، در دیلاتاسیون ۱ سانت ۲۲ درصد و در ۲ سانت  $14/8$  درصد و در ۳ سانت ۱۰ درصد بود (۲۲). نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد که با افزایش یک سانتیمتری دیلاتاسیون شانس موفقیت اینداکشن  $2/55$  برابر و با افزایش دو سانتیمتری دیلاتاسیون  $6/5$  برابر می‌شود، لذا می‌توان نتیجه گرفت که دیلاتاسیون سرویکس بهترین فاکتور پیشگویی‌کننده موفقیت اینداکشن است.

همچنین بر اساس یافته‌ها، میزان سزارین در تمام موارد (به جز دیلاتاسیون صفر) در نولی‌پارها بیش از مولتی‌پارها بود اما این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود و نسبت شانس محاسبه شده در رابطه با هر مورد و نسبت شانس واقعی بر اساس روش متل هنزل با کنترل اثر مخدوش‌کننده دیلاتاسیون باز هم از نظر آماری معنادار نبود. این بدان معناست که نولی‌پار بودن یا مولتی‌پار بودن، شانس زایمان غیر طبیعی را افزایش نداده است که نتایج مذکور هم راستا با مطالعه واتسون و همکاران است که در بررسی عوامل پیشگویی‌کننده موفقیت اینداکشن به این نتیجه رسیدند که فاکتور پاریتی ارتباط معناداری با موفقیت اینداکشن ندارد (۲۳). آنه و همکاران نیز در مطالعه مشابهی بر روی  $443$  نمونه نشان دادند که فاکتور پاریتی در پیشگویی موفقیت اینداکشن معنادار نیست (۲۴).

افاسمان سرویکس نیز یکی دیگر از اجزاء روش نمره‌گذاری بیشاپ و نیز یکی از متغیرها در مطالعه حاضر بود و نتایج نشان داد که با افزایش میزان افاسمان سرویکس، میزان زایمان غیر طبیعی کاهش می‌یابد، ولی

زمانی که در مدل رگرسیون لجستیک، متغیرها به‌طور همزمان وارد می‌شوند، متغیر افاسمان در مقابل دیلاتاسیون ارزش پیشگویی پایین‌تری پیدا می‌کند، به‌صورتی که حضور افاسمان در مدل رگرسیونی معنادار نمی‌باشد.

در این‌جا نیز میزان زایمان غیر طبیعی در هر دو درجه افاسمان در زنان نولی‌پار بیش از افراد مولتی‌پار است و همان‌طور که ذکر شد، در افاسمان ۳۰-۰ این تفاوت از نظر آماری معنادار است ( $OR=2/67$ )، اما در افاسمان ۵۰-۴۰، تفاوت حاصله معنادار نبود و نسبت شانس به‌دست آمده نیز معنادار نمی‌باشد. شاید علت معنادار شدن تفاوت حاصله این باشد که در زنان نولی‌پار همیشه اول افاسمان پیشرفت می‌کند و سپس دیلاتاسیون؛ اما در زنان مولتی‌پار اول دیلاتاسیون پیشرفت می‌کند و سپس افاسمان و لذا در افاسمان ۳۰-۰ احتمالاً میزان دیلاتاسیون زنان مولتی‌پار بیشتر بوده و به همین علت میزان زایمان طبیعی نیز در آنان بیشتر بوده است.

به‌همین ترتیب با افزایش میزان نزول، میزان زایمان غیر طبیعی نیز کاهش نشان داد و همان‌طور که مشاهده می‌شود تفاوت میزان زایمان غیرطبیعی در زنان نولی‌پار و مولتی‌پار در جایگاه ۳- معنادار بود که این نتایج کاملاً مورد انتظار است زیرا در زنان نولی‌پار معمولاً نزول حدود ۲ هفته قبل از زایمان رخ می‌دهد و در صورتی‌که در هنگام زایمان هنوز نزول رخ نداده باشد، احتمال زایمان غیر طبیعی افزایش می‌یابد. اما در درجه نزول ۲- این تفاوت معنادار نیست و نسبت شانس تعدیل شده با حذف اثر نزول نیز نشان داد که شانس زایمان غیرطبیعی در زنان اول از ۲/۵۱ برابر چندزاهاست. فوئنتس و ویلیامز نیز در مطالعه مشابهی با بررسی ارتباط وضعیت سرویکس با موفقیت اینداکشن نتیجه گرفتند که هیچ‌یک از اجزاء بیشاپ از جمله افاسمان و استیشن به اندازه دیلاتاسیون در پیشگویی موفقیت اینداکشن معنادار نیستند (۲۵).

از طرفی وزن هنگام تولد نوزاد یکی از خصوصیات جنینی مورد بررسی در مطالعه حاضر بود و

نتایج نشان داد که وزن خارج از محدوده طبیعی نوزاد، ارتباط معناداری با موفقیت اینداکشن ندارد. چونگ و همکاران نیز در مطالعه عوامل پیشگویی‌کننده بالینی و سونوگرافیک شکست اینداکشن نشان دادند که وزن غیرطبیعی نوزاد ارتباط معناداری با میزان موفقیت یا شکست اینداکشن ندارد؛ البته قابل ذکر است که تعداد نوزادانی که وزن تولد آن‌ها بیش از ۴۰۰۰ گرم بود، در مطالعه حاضر و در مطالعه چونگ و همکاران به ترتیب ۴/۶ درصد و ۲ درصد و وزن کمتر از ۲۵۰۰ به ترتیب ۲/۳ درصد و ۵/۹ درصد بود که نسبت به تعداد نوزادان با وزن نرمال در مطالعه، اندک است (۲۶).

هیچ‌کدام از متغیرهای سن حاملگی و سن مادر در پیشگویی موفقیت اینداکشن از ارزش پیشگویی‌کننده معناداری برخوردار نبودند. نتایج تحقیقات وینگ و همکارانش در مطالعه‌ای با عنوان عوامل مؤثر بر احتمال موفقیت اینداکشن بر روی ۱۳۷۳ زن باردار نیز نشان داد که سن مادر ارتباط معناداری با موفقیت اینداکشن ندارد (۱۷). بنابراین دیلاتاسیون سرویکس در شروع اینداکشن تنها فاکتور پیشگویی‌کننده معنادار موفقیت اینداکشن در مطالعه حاضر بود و هیچ‌کدام از متغیرهای سن حاملگی، وزن نوزاد، سن مادر، پاریتی، افاسمان و نزول در پیشگویی موفقیت اینداکشن از ارزش پیشگویی‌کننده قابل ملاحظه‌ای برخوردار نبودند. به‌طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که بررسی دیلاتاسیون سرویکس به‌عنوان یک پارامتر منفرد نسبت به افاسمان و نزول و سایر خصوصیات مادری و جنینی مورد بررسی علاوه بر سهولت و سرعت بیشتر از ارزش پیشگویی‌کننده بالاتری نیز برخوردار است.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار انجام شده است که از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه و مساعدت شورای محترم پژوهشی تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

## References

1. Vellekoop J, Vrouenraets FP, van der Steeg JW, Mol BW, Roumen FJ. Indications and results of labour induction in nulliparous women: an interview among obstetricians, residents and clinical midwives. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;146(2):156-9.
2. Yeast JD, Jones A, Poskin M. Induction of labor and the relationship to cesarean delivery: A review of 7001 consecutive inductions. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(3 Pt 1):628-33.
3. Smith LP, Nagourney BA, McLean FH, Usher RH. Hazards and benefits of elective induction of labor. *Am J Obstet Gynecol.* 1984 ;148(5):579-85.
4. Maslow AS, Sweeny AL. Elective induction of labor as a risk factor for cesarean delivery among low-risk women at term. *Obstet Gynecol.* 2000;95(6 Pt 1):917-22.
5. Dublin S, Lydon-Rochelle M, Kaplan RC, Watts DH, Critchlow CW. Maternal and neonatal outcomes after induction of labor without an identified indication. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183(4):986-94.
6. Boulvain M, Marcoux S, Bureau M, Fortier M, Fraser W. Risks of induction of labour in uncomplicated term pregnancies. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2001 Apr;15(2):131-8.
7. Vrouenraets FP, Roumen FJ, Dehing CJ, van den Akker ES, Aarts MJ, Scheve EJ. Bishop score and risk of cesarean delivery after induction of labor in nulliparous women. *Obstet Gynecol.* 2005;105(4):690-7.
8. Johnson DP, Davis NR, Brown AJ. Risk of cesarean delivery after induction at term in nulliparous women with an unfavorable cervix. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(6):1565-9
9. Nikbakht R, Saharkhiz N, Pour Sayah N. Comparison of Cervical Length Measurement by Transvaginal Ultrasonography and Bishop Score in Predicting Successful Labor Induction. *Sci Med J.* 2010; 9(4):385-92.
10. Hatfield AS, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Sonographic cervical assessment to predict the success of labor induction: a systematic review with metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197(2):186-92.
11. Pevzner L, Rayburn WF, Rumney P, Wing DA. Factors predicting successful labor induction with dinoprostone and misoprostol vaginal inserts. *Obstet Gynecol.* 2009;114(2 Pt 1):261-7.
12. Lange AP, Secher NJ, Westergaard JG, Skovgård I. Prelabor evaluation of inducibility. *Obstet Gynecol.* 1982;60(2):137-47.
13. Vellekoop J, Vrouenraets FP, van der Steeg JW, Mol BW, Roumen FJ. Indications and results of labour induction in nulliparous women: an interview among obstetricians, residents and clinical midwives. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;146(2):156-9.
14. Baacke KA, Edwards RK. Preinduction cervical assessment. *Clin Obstet Gynecol.* 2006;49(3):564-72.
15. Crane JM, Delaney T, Butt KD, Bennett KA, Hutchens D, Young DC. Predictors of successful labor induction with oral or vaginal misoprostol. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2004;15(5):319-23.
16. Wing DA, Tran S, Paul RH. Factors affecting the likelihood of successful induction after intravaginal misoprostol application for cervical ripening and labor induction. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186(6):1237-40.
17. Arulkumaran S, Gibb DM, TambyRaja RL, Heng SH, Ratnam SS. Failed induction of labour. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1985;25(3):190-3.
18. Seyb ST, Berka RJ, Socol ML, Dooley SL. Risk of cesarean delivery with elective induction of labor at term in nulliparous women. *Obstet Gynecol.* 1999;94(4):600-7.
19. Luthy DA, Malmgren JA, Zingheim RW. Ccesarean delivery after elective induction in nuliparous women:the physician effect. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(5):1511-5.
20. Bueno B, San-Frutos L, Pérez-Medina T, Barbancho C, Troyano J, Bajo J. The labor induction: integrated clinical and sonographic variables that predict the outcome. *J Perinatol.* 2007;27(1):4-8.
21. Timothy R ,Haywood L. the role of cervical condition and indication of induction on induction success and cesarian delivery rate . *Obstet & Gynecol.* 2002;99(suppl 1):S54
22. Watson WJ, Stevens D, Welter S, Day D. Factors predicting successful labor induction. *Obstet Gynecol.* 1996;88(6):990-2.
23. Walling AD . cervical scor as a predictor of successful labor induction. *Am Fam Physician* .1998, 57 (9):2240 -25
24. Fuentes A, Williams M. .Cervical a sssessment . *Clin Obstet Gynecol.* .1995;38(2) : 224-31
25. Tan PC, Suguna S, Vallikkannu N, Hassan J. Ultrasound and clinical predictors for Caesarean delivery after labour induction at term. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2006;46(6):505-9.
26. Grobman WA, Simon C. Factors associated with the length of the latent phase during labor induction. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;132(2):163-6.