

## ارزیابی دور سر جنین بر پایه تصاویر سونوگرافی

آتوسا لری

گروه مهندسی پزشکی، موسسه آموزش عالی آفرینش علم گستر بروجرد، لرستان، ایران

یاسر بازوند

گروه مهندسی پزشکی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

### چکیده

سونوگرافی دوبعدی همچنان روش تصویربرداری ترجیحی برای غربالگری جنین است. ارزیابی حجم جنین بخش ضروری از معاینه معمول سونوگرافی می‌باشد. اندازه‌گیری دور سر جنین (HC) در طول بارداری به عنوان یک بیومتریکی کلیدی برای نظارت بر رشد جنین و تخمین سن حاملگی انجام می‌شود. این اندازه‌گیری بر روی تصاویر اولتراسوند، از طریق ردیابی دستی کانتور حجمه یا قراردادن آن بر روی یک بیضی انجام می‌گیرد. اهداف اندازه‌گیری طول دور سر (HC) جنین از تصاویر سونوگرافی، یک کار بالینی مهم برای ارزیابی رشد جنین است. اندازه‌گیری بیومتریکی جنین مانند طول HC نقش تشخیصی و پیش‌آگاهی قوی در ارزیابی رشد جنین دارد. در این مقاله به بررسی روش‌های ارزیابی دور سر جنین از تصاویر سونوگرافی با استفاده از چهارچوب رگرسیون CNN و یادگیری عمیق با فیزیک اولتراسوند پرداخته شده است که روش‌های معرفی شده اغلب براساس فرآیند مجموعه داده HC18، U-Net، کم‌عمق و شبکه عصبی کانولوشن جهت اندازه‌گیری بیومتریکی جنین مورد بررسی قرار می‌گیرند. که هرکدام از روش پیشنهادی، برای ارزیابی شکل حجمه جنین مورد استفاده قرار گرفته‌اند و در آخر نتایج روش پیشنهادی مورد ارزیابی قرار گرفته شده است.

**کلمات کلیدی:** تصاویر سونوگرافی، دور سر جنین، حجمه، یادگیری عمیق، شبکه‌های رگرسیون.