

طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار آموزشی تعیین سن بارداری

رؤیا وطن‌خواه: کارشناس ارشد آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

سهیل سیفی‌راد: پزشک عمومی، بیمارستان رضوی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
عصمت دلیریان مقدم*: کارشناس مامایی، بیمارستان امام رضا (ع)، مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

شیوا یارمحمدی جامی: دانشجوی مامایی، مرکز تحقیقات زنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
محمدرضا وطن‌خواه: دانشجوی مهندسی پزشکی، دانشگاه بین الملل امام رضا (ع) مشهد، مشهد، ایران.

چکیده: تعیین زمان زایمان به‌خصوص در بعضی از بارداری‌های پرخطر و به‌ویژه در زمان ترم لازم است. آگاهی دقیق از سن حاملگی، بسیار حایز اهمیت است. در این پژوهش، به‌نوعی طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزار آموزشی برای تعیین سن بارداری بر اساس هفته و روز، بر اساس سونوگرافی و نیز آخرین دوره‌ی پرودی پرداخته می‌شود. این نرم‌افزار در سه فاز، تهیه و تولید شده است. پس از نیازسنجی از پرسنل زنان، طراحی و آموزش اولیه با استفاده از دانش برنامه‌نویسی کامپیوتری، تعیین سن جنین بر اساس هفته و روز، انجام شد. تولید نرم‌افزاری جهت محاسبه‌ی سن بارداری و قابل استفاده برای عموم و افزایش سرعت و دقت عمل می‌باشد، تهیه گردید. طی نظرسنجی انجام گرفته از پرسنل و افرادی که از این نرم‌افزار استفاده کردند، کیفیت نرم‌افزار مربوطه خوب و استفاده از آن جذاب توصیف گردید. با توجه به سیاست ازدیاد جمعیت در جامعه‌ی ایران، این برنامه امکان برنامه‌ریزی و محاسبه‌ی تاریخ تولد نوزاد و تعیین تاریخ مرخص زایمان به عموم مردم را می‌دهد و آنان را از محاسبه‌ی سنتی قلم و کاغذ بی‌نیاز می‌سازد و به‌صورت دیجیتال و الکترونیکی انجام می‌شود. استفاده از این نرم‌افزار، پیشبرد اهداف بهبود کیفیت درمان و جلوگیری از فوت وقت و احترام به ارباب رجوع و در نتیجه کاهش عوارض اتلاف زمان را به همراه دارد و در مجموع ارتقای سلامت جامعه را دربر خواهد داشت.

واژگان کلیدی: سن بارداری، نرم‌افزار، سونوگرافی، زایمان.

***نویسنده‌ی مسؤول:** کارشناس مامایی، بیمارستان امام رضا (ع)، مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

(Email: DalirianE1@mums.ac.ir)

مقدمه

سونوگرافی مهم‌ترین تکنولوژی ایجادشده در سه ماهه‌ی اخیر برای ارزیابی حاملگی است و کاربرد گسترده‌ای در حاملگی دارد. امروزه پزشکان تمایل زیادی به سونوگرافی به‌عنوان روش غربالگری برای مشخص کردن ناهنجاری جنینی، اختلال رشد جنین، جفت و تعیین سن حاملگی دارند (شارمی، ۱۳۸۹). به‌کارگیری سونوگرافی در بارداری، قسمتی از مراقبت کامل قبل از تولد در جهان است (بریکر، ۲۰۰۰). تعیین سن حاملگی برای متخصصین مامایی، مدیریت خانم باردار از جهت دانستن زمان انجام روش‌های تهاجمی مانند آمنیوسنتز، نمونه‌برداری از دانه‌های انگوری جفتی و تفسیر تست‌های حاملگی و تعیین زمان زایمان و انجام سزارین به‌صورت انتخابی و همچنین برای ارزیابی چگونگی رشد جنین، تشخیص تأخیر رشد داخل رحمی، انجام سقط‌های درمانی و در نهایت، تشخیص موارد زایمان‌های زودرس و تولد نوزاد نارس، که عواقبی مانند تحمل هزینه‌ی فراوان برای اجتماع و خانواده و فشارهای روحی و روانی بر مادر دارد، حائز اهمیت است (لاریجانی، ۱۳۸۰). تعیین زمان زایمان به‌خصوص در بعضی از بارداری‌های پرخطر و به‌ویژه در زمان ترم لازم است (محسنیان، ۱۳۸۶). یکی از ارزیابی‌های مهم در امر مراقبت‌های دوران حاملگی تعیین سن حاملگی یا GA (Gestational age) و تخمین زمان زایمان است. آگاهی دقیق از سن حاملگی حایز اهمیت بسیار می‌باشد، زیرا ممکن است عوارضی در بارداری رخ دهد که درمان بهینه‌ی آنها بستگی به سن حاملگی دارد. تعیین نادرست سن حاملگی می‌تواند منجر به عدم انجام مراقبت‌های خاص دوران بارداری که وابسته به سنین مختلف حاملگی هستند، شود (دهقانی فیروزآبادی، ۱۳۸۶). در تمامی طول حاملگی می‌توان با سونوگرافی سن جنین را تشخیص داد، اما نکته‌ی مهم اینجاست که چون در هفته‌های ابتدایی اندام‌های جنین و اعضای داخلی در حال شکل‌گیری هستند سونوگرافی می‌تواند تعیین کند که جنین در هفته‌ی چندم حیات است، اما پس از شکل‌گیری ساختار بدن یعنی نیمه‌ی دوم حاملگی به بعد، تعیین سن جنین کمی سخت‌تر و دقت آن کمتر می‌شود. بنابراین دقیق‌ترین و قابل اطمینان‌ترین سونوگرافی، همان است که در ابتدای بارداری انجام شده است.

سی سال قبل، رابینسون و فلمینگ برای اولین بار اندازه‌گیری سر تا نشیمن جنین را با سونوگرافی در سه ماهه‌ی اول حاملگی جهت تعیین رشد جنین به‌کار بردند و نشان دادند که می‌توان با این روش، سن جنین را با اختلاف ۵ روز تعیین نمود، در این روش، طول جنین از ناحیه‌ی سر تا نشیمن اندازه‌گیری و به نام CRL معروف شد (رضایی دلوبی، ۱۳۸۵). دوره‌ی جنینی از ۸ یا ۱۰ هفته بعد از آخرین دوره‌ی پرپودی (LMP) مشخص می‌شود، اگرچه از لحاظ بالینی سن جنینی بر طبق تاریخ قاعدگی معین می‌شود (مورین، ۲۰۰۵). سن حاملگی، دوره‌ی از زمان است که از اولین روز آخرین قاعدگی آغاز می‌شود. و رشد و نمو جنین را برحسب هفته‌های سپری‌شده از زمان LMP توصیف می‌کند. منظور از LMP تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی می‌باشد و خانمی که این تاریخ را به‌درستی به‌خاطر دارد باید از همان تاریخ شروع به شمارش کند، سن حاملگی بر اساس هفته عنوان می‌شود میانگین فاصله‌ی زمانی از LMP تا هنگام تولد جنین حدود ۲۸۰ روز یا ۴۰ هفته است (دهقانی فیروزآبادی، ۱۳۸۶).

مطالعات متعددی در مورد اندازه‌گیری سن جنین و طول حاملگی بر اساس CLR صورت گرفته است (لاریجانی، ۱۳۸۰). مطالعات انجام‌شده در مورد سونوگرافی در بارداری کم‌خطر، به پیامدهای حاملگی و جنبه‌ی طبی سونوگرافی پرداخته است (شارمی، ۱۳۸۹) و با توجه به نیازسنجی انجام شده توسط کارشناس مامایی بیمارستان از بیماران و دانشجویان پزشکی و تخصصی زنان، اکثر زنان کارمند و خانه‌دار به تعیین تاریخ زایمان در ماه خاصی از سال علاقه دارند، اما عدم آگاهی از این مسأله می‌تواند منجر به کاهش تمایل به بارداری شود، اکثریت زنان به محض اینکه متوجه شدند که باردار هستند اول از همه دوست دارند بدانند که در چه تاریخی زایمان می‌کنند. با توجه به طول بارداری و روش‌های بیان‌شده می‌توان زمان زایمان را تعیین کرد. در مانگه اورژانس زنان با توجه به شلوغی و محاسبات تکراری با حجم بالا که تعداد زیاد سونوگرافی و بیان تاریخ بر اساس طول فمور، اقطار سر جنین، طول نشسته‌ی جنین (FL، HL، BP، CRL) به دقت در محاسبه‌ی تاریخ زایمان به‌صورت هفته و روز دارد که باید با سرعت عمل بالا انجام شود، برنامه‌ی

نرم‌افزار، اعداد وارد شده با زدن کلید ENTER به‌طور خودکار به مرحله‌ی بعد می‌رود که حتی افراد فاقد تخصص هم قادر به کاربری این نرم‌افزار هستند.

یافته‌ها

دامنه‌ی مطالعه‌ی حاضر از سال ۱۳۹۰ تاکنون شامل ۱۲۵ نفر؛ ۳۰ نفر کارشناس مامایی، ۱۵ نفر آسیستان، ۶۰ نفر اینترن و ۲۰ نفر مراجعه‌کننده به بیمارستان آموزشی پژوهشی درمانی امام رضا (ع) مشهد می‌باشد. محاسبه‌ی سن بارداری بر اساس هفته و روز باعث می‌شود که پروتکل درمانی با سرعت و دقت بیشتری انجام و ذهن تصمیم‌گیرنده به امور درمانی متمرکز شود و از نتیجه‌ی محاسبه خاطرجمع باشد، کاهش سطح استرس و افزایش سرعت و دقت عمل آسیستان‌ها، کارکنان و دانشجویان زنان و مامایی را به‌همراه دارد و به‌دنبال این فرآیند با سرعت بیشتر پلان بیماری برای بیمار تعیین شده و رضایت ارباب رجوع را به‌همراه دارد، تصمیم‌گیری سریع‌تر انجام می‌شود که خود به بهبود کیفیت درمان کمک می‌کند. (فاعل نامشخص) بهره‌گیری عمومی مادران امروز و فردا از مطالب آموزشی نرم‌افزار و برنامه‌ریزی‌های مربوط به بارداری و بالا بردن اطلاعات و آگاهی مادران باردار و کمک به برنامه‌ریزی خانواده و همچنین تعیین تاریخ تولد نوزاد و گزینش تاریخ مرخصی زایمان برای مادران کارمند و شاغل و تعیین تاریخ احتمالی زایمان را دربر دارد. همین‌طور سبب مدیریت صحیح بیماران اورژانس زنان و زایمان و آشنا نمودن دستیاران تخصصی زنان و زایمان، همکاران ماما و دانشجویان و عموم افراد در مورد تکنیک و مزایای استفاده از نرم‌افزار می‌شود. در این نرم‌افزار آموزش اطلاعات مختصری راجع به سیر تکاملی جنین به‌صورت متن و تصویر و نمایش فیلم کوتاه از سیر تکاملی جنین نیز تعبیه شده است. این نرم‌افزار در سیستم کامپیوتر با Windows و Winrar نیز قابل اجرا است و دارای قابلیت استفاده برای گروه متخصصین زنان، ماماها، دانشجویان گروه پزشکی و پیراپزشکی و عموم مادران است. در مراحل بعدی در صدد تهیه با فرمت موبایل نیز هستیم.

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق که مطالعه بر روی گروهی از پرسنل بیمارستان آموزشی، پژوهشی، درمانی امام رضا (ع) مشهد انجام شد، دیدگاه آنها در مورد چگونگی استفاده از نرم‌افزار و محاسبه‌ی سن بارداری مورد بحث و بررسی قرار

تصمیم‌گیری در زنان و مامایی بر اساس هفته و روز سن بارداری تعیین می‌گردد، گاهی تصمیم‌گیری برای بیمار ۳۵ هفته و ۶ روز با ۳۶ هفته تفاوت دارد و باید به‌طور مکرر برای هر فرد، محاسبه انجام شود. مطالعه‌ی حاضر به تهیه و تولید نرم‌افزاری جهت محاسبه‌ی سن بارداری بر اساس هفته و روز و منطبق بر LMP و نیز سونوگرافی پرداخته است

روش کار

نرم‌افزار در سه مرحله، تهیه و تولید شد که شامل مراحل زیر است:

مرحله‌ی اول: ایده‌ی مبتنی بر چگونگی محاسبه‌ی سن جنین با استفاده از دانش کامپیوتری ایجاد شد و همچنین با توجه به نیازسنجی از آسیستان‌ها، کارکنان و دانشجویان زنان و مامایی بدین‌منظور که استفاده از نرم‌افزار سرعت عمل و دقت بالاتری نسبت به روش محاسبه‌ی کاغذی دارد، که با نوشتن برنامه‌ای برای تولید نرم‌افزار محاسبه‌ی سن بارداری و تعیین تاریخ زایمان انجام شد.

مرحله‌ی دوم: طراحی اولیه، با استفاده از زبان برنامه‌نویسی Q-BASIC انجام شد که در محیط DOS قابلیت وارد کردن اطلاعات به‌صورت تاریخ LMP و تاریخ روز را داشت. در فاز نهایی این مطالعه، نرم‌افزار تحت ویندوز که اطلاعات مختصری راجع به همان سن بارداری محاسبه‌شده را نمایش داد. نمایش فیلم آموزشی مراحل رشد جنین از لقاح تا نوزاد را نیز نشان می‌دهد و پس از محاسبه‌ی بیان نکاتی که در آن سن بارداری مورد توجه است، از قبیل وزن و زمان تمایز اجزای جنینی و تشکیل ارگان‌های مختلف جنین بر اساس سن جنین است. مهم‌ترین قسمت نرم‌افزار، دقت عمل آن می‌باشد که حتی محاسبه‌ی هر ۴ سال کیسه در آن لحاظ شده است. نرم‌افزار قابلیت محاسبه بر اساس سونوگرافی را هم دارد، که با توجه به حجم بالا که تعداد زیاد سونوگرافی و بیان تاریخ بر اساس طول فمور، اقطار سر جنین، طول نشسته جنین نیاز به دقت در محاسبه‌ی تاریخ زایمان به‌صورت هفته و روز با سرعت عمل انجام می‌شود.

مرحله‌ی سوم: که هنوز در جریان است، از نرم‌افزارهای LMP (محاسبه) و سونوگرافی که دارای قابلیت تعیین سن جنین بر اساس هفته و روز می‌باشد، استفاده می‌شود. در این نرم‌افزار، اطلاعات بیمار، انتخاب تاریخ روز و ثبت اعداد و ارقام در

گرفت. هدف از این مطالعه، طراحی و پیاده سازی نرم افزار آموزشی برای تعیین سن بارداری بود. طی مدت کار کردن با این نرم افزار، اشکالات کار با تهیه و جمع آوری پرسش نامه های دستی و الکترونیکی کاربران مشخص شد و در صدد رفع نواقص و طراحی فرمت های پیشرفته تر هستیم. شامی و همکاران در تحقیق خود در سال ۱۳۸۹، تحت عنوان "بررسی علل درخواست سونوگرافی در زنان باردار"، به این نتیجه دست یافته که بیشترین فرد درخواست کننده ی سونوگرافی، پزشک متخصص و بعد از آن به ترتیب پرسنل مرکز بهداشت، خود بیمار، ماما و پزشک عمومی بوده و بیشترین علت درخواست از سوی مادران، تعیین جنسیت، سپس اطمینان از سلامت جنین، اطلاع از زمان دقیق زایمان و اطمینان از رشد جنین بوده است. در پژوهش دهقانی فیروزآبادی و همکاران در سال ۱۳۸۶، تحت عنوان "تعیین دقت سونوگرافی و قانون نیگل در تخمین زمان زایمان"، نتایج به دست آمده بیانگر این مطلب بود که قانون نیگل جهت زمان زایمان، دقت بیشتری نسبت به سونوگرافی داشته و دقت هر دو روش به ویژه سونوگرافی با افزایش سن حاملگی کاهش می یابد.

در مطالعه ی مورین و همکاران در سال ۲۰۰۵، تحت عنوان "بررسی ارزشیابی سونوگرافی در اولین دوره ی سه ماهه ی حاملگی"، یافته های به دست آمده حاکی از پیش بینی شکست حاملگی و شناسایی سونوگرافی حاملگی خارج رحمی بود. بنابراین تعیین سن بارداری از طریق سونوگرافی دارای اهمیت است. یافته های پژوهش حاضر بر اساس تاریخ سونوگرافی به تعیین سن بارداری می پردازد. در مطالعه ی دیگری از شرقی و همکاران در سال ۱۳۹۰، با عنوان "بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب روش زایمان در زنان باردار شکم اول مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی اردبیل"، یافته ها نشان داد میانگین سن مادران مراجعه کننده به مراکز بهداشتی اردبیل ۲۱/۸ سال بود و اکثریت مادران تحصیلات دیپلم داشتند. ۷۰/۷ درصد مادران ابراز کردند که احتمالاً یا قطعاً با روش زایمان طبیعی، زایمان می کنند، اما در پایان بارداری، روش سزارین با ۵۸/۶ درصد بیشترین روش انتخاب شده و توصیه ی پزشک با ۳۶/۶ درصد بیشترین عامل تأثیرگذار روی انتخاب روش زایمان بود. نگرش زنان نسبت به سزارین در قبل و بعد از زایمان کاهش معناداری پیدا کرد.

کاربردپذیری این نرم افزار از مزایای آن بود که برخی مشارکت کنندگان به آن اشاره داشتند و همچنین قابلیت بارگزاری در سایت دانشگاه علوم پزشکی مشهد و سایر سایت ها و بیمارستان های تحت پوشش آن را هم دارد و اجرای آن با سیستم HIS بیمارستانی به صورت آنلاین نیز امکان پذیر است. در طراحی این گونه نرم افزارها و به طور کلی ابزارهای فن آوری های اطلاعات باید به کاربردپذیری و سهولت استفاده از آنها برای این افراد توجه نمود (بهاءالدین و همکاران، ۱۳۹۳). در یک نگاه کلان، کلیه ی پژوهش های قبلی، به اندازه گیری های متنوع توسط سونوگرافی پرداخته است. همان طور که ملاحظه شد تاکنون مطالعه ای با هدف طراحی و تولید نرم افزاری جهت تعیین سن بارداری بر طبق روز و هفته بر اساس سونوگرافی و تاریخ LMP مشاهده نشده است. این پژوهش به تولید و توضیح چگونگی استفاده از این نرم افزار پرداخته و از سال ۱۳۹۰ تاکنون قابل استفاده ی روزانه بوده و به تناوب مورد بازبینی قرار می گیرد و قابلیت تعمیم و اجرا در کلیه ی مراکز و درمانگاه های تخصصی درمانی و آموزشی زنان و زایمان علوم پزشکی، کلینیک های خصوصی و مطب متخصصین زنان و ماماها را دارد و با توجه به سیاست ازدیاد جمعیت در جامعه ی امروزی، این برنامه امکان برنامه ریزی و محاسبه ی تاریخ تولد نوزاد و تعیین تاریخ مرخصی زایمان برای عموم را دارد، از محاسبه ی سنتی قلم و کاغذ بی نیاز است و به صورت دیجیتال و الکترونیکی انجام می شود. در مطالعه ی حاضر محدودیت هایی وجود داشت که می توان چنین بیان کرد:

- ✓ عدم اطلاع رسانی کافی به عموم و کاربران
 - ✓ عدم استفاده از نرم افزار به صورت آنلاین
 - ✓ ناهماهنگی برنامه ریزان مسئولین اجرایی و بالینی
 - ✓ در یک راستا نبودن مسئولین آموزشی و بالینی
- همین طور به دلیل کمبود تحقیقات مشابه انجام شده در زمینه ی نرم افزار سن بارداری، امکان مقایسه ی یافته های پژوهش با مطالعات مشابه مقرر نبود. به طور کلی، نتیجه ی مطالعه ی حاضر نشان داد که کیفیت نرم افزار مربوطه خوب بوده و استفاده از آن جذاب توصیف می شود. امروزه شکل گیری و رشد فن آوری های اطلاعات و ارتباطات، امکانات بیشتری را برای دستیابی به اطلاعات فراهم نموده است؛ به طوری که مادران باردار همانند پرسنل بهداشتی

Rafsanjan University of Medical Sciences, Vol.6, No.3, Pp.163-170.

Larijani, T , Mirzaei, A , Haghghi, L 2001 ; *consideration of the fetal age on the basis of the femur length measurment in the educational and therapeutical center affiliated to Iran university: one year survay . Journal of Iran University of Medical Sciences*, Vol.8, No.26.

Mohsenian, M, Azodi, S, Ershadi, F 2007 ; *determine of fetal weight with ultrasound in term pregnant women* :Medical Journal of Hormozgan , Vol.11, No. 1, Pp.17-20.

Morin, L, Van den Hof, M.C, Bly, s, et al 2005 ; *Ultrasound Evaluation of First Trimester Pregnancy Complications* Sogc Linical Practice Guidelines; No.161, Pp.581- 585.

Rezaei Dalouei, H , Baradaran Rahimi, M 2006 ; *Determination of Gestational Age from Crown-Rump Length and Correlation with Volume and Mean Sac Diameters . IOGIJ* , Vol.9, No. 2, Pp.16.

Sharami, S.H , Faraji, R , Khoramnia, S 2010; *Survey the Reason of Maternal Request for Prenatal Ultrasound in Low Risk Pregnancy*.Journal of Guilan University of Medical Sciences, Vol.20 No.78, Pp.49-55

Sharghi, A, Kamran, A , Sharifirad, Gh.R 2010 ; *Assessing the factors influencing delivery method selection in primiparous pregnant women referred to health centers in Ardabil*, Journal of Hormozgan Medical, Vol.15, No.3.

درمانی می‌توانند دانش و مهارت خود را ارتقا دهند و در موقعیت‌های ضروری، خود به انجام امور مورد نیاز بپردازند. نظر به اهمیت کاربرد فن‌آوری اطلاعات و با توجه به نقش نرم‌افزارهای آموزش الکترونیک در تسریع و بهبود دقت انجام امور پزشکی و مامایی، لزوم توجه مسئولان و مدیران آموزشی به تهیه‌ی این‌گونه نرم‌افزارها، پر اهمیت به نظر می‌رسد.

پیشنهادات

این نرم‌افزار بیشتر معرفی شود و برای استفاده‌ی عموم به‌صورت آنلاین روی سایت دانشگاه قرار داده شود.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که ما را در به ثمر رساندن این نرم‌افزار یاری رساندند کمال سپاس را داریم.

References

Bahaoddeni, K, Ezi, Z.S, Salehi, N. S , et al 2014 ; *Designing and evaluation Software of e-learning to train health issues to the blind*; Vol.11, No.4, Pp. 456-463.

Bricker, L, Garcia, J, Henderson J, et al 2000 ; *Ultrasound screening in pregnancy: a systematic review of the clinical effectiveness, cost-effectiveness and women's views. Health Technol Assess*; Vol.4, No.16.

Dehghani Firouzabadi, R, Botorabi, T, Tayebi, N 2007 ; *Determine the accuracy of the ultrasound and Naegele's rule estimated delivery time: Journal of*

Design and Implement the Educational Software for Pregnancy age Determination

Roya Vatankhah¹

Sohil Seify Rad²

Esmat Dalirian Moghaddam^{3,*}

Shiva yar Mohammadi Jami⁴

Mohammad Reza Vatankhah⁵

¹:M.Sc. of Medical Education, EDC Department, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

²:General Practitioner, Razavi Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

³: B.Sc. of Midwife, EDC Department, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁴: B.Sc of Midwife The centye of Research Wife, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁵: B.Sc. of Medical Engineer, Mashhad Emam Reza University, Mashhad, Iran.

Abstract: It is necessary to determine due date in high risk pregnancies; in the other words, one of the important issues in pregnancy care is to estimate the pregnancy' citrine date. This survey was conducted to design and implement an educational software for determination the pregnancy age based on ultrasound and last menstrual period. It has been produced in three phase; after assessing female staff' needs, design and application of entering ultrasound's date and determining the pregnancy age according to week and day information was performed . An additional advantage was to be utilized by general people and its increase speed and accuracy. Considering increase population policy in today's society, this program would be possible to plan and calculate newborn date and due discharge date as well as its needless of traditional pen and pape method against to its usable digital and electronic application. Therefore, this modern technique leads to the cure quality improvement and the wasted ime prevention and, in total, it would promote the public health too.

Keywords : Pregnancy age, Software, Ultrasound, Childbirth.

***Corresponding author:** B.Sc. of Midwife, EDC Department, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Email: DalirianE1@mums.ac.ir