تدوین و کاربرد دانشنامه دیجیتال clinical imaging در آموزش بالینی رادیولوژی دانشجویان (بسته نرم افزاری)

دکتر بابک شکارچی، دکتر نیما قهرمانی، دکتر محمدحسین لشگری، دکتر سید جواد حسینی شکوه، دکتر ایرج میرزائی دیزگاه

محل اجرای فرآیند: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش
گروه فرآیندی: روش‌های آموزشی
تاریخ اجرا: از مهر ۱۳۸۹

هدف کلی

کمک به آموزش بهتر رادیولوژی به دانشجویان پزشکی به روش elearning

اهداف اختصاصی

۱ـ ارتقاء آموزش تصویربرداری تشخیصی و درمانی
۲ـ عملیاتی کردن برنامه آموزشی و مهارت‌های تصویربرداری (Image skills)
۳ـ استفاده بهینه از تمامی امکانات آموزشی
۴ـ امکان آموزش از راه دور جهت دانشجویان
۵ـ امکان بررسی تمامی بایستنی‌ها و دانستنی‌ها
۶ـ به‌روزکردن مهارت‌های تصویربرداری تشخیصی و درمانی
۷ـ تسهیل رجوع به کتب مرجع و تصاویر آموزشی با کیفیت مناسب

مقدمه

با گسترش روزافزون روش‌های تصویربرداری و ورود دانش‌های جدید در شاخه‌های مختلف شامل X ray، امواج صوتی، مغناطیسی و اخیراً الاسیتیستیه بافتی، ایجاد شکاف بین کارهای کلینیکی و پاراکلینیکی بیشتر گردیده است و لزوم هماهنگی بیشتر در این خصوص و تبدیل آموزش تصویربرداری به مهارت‌های تصویربرداری ضروری می‌باشد. با توجه به روش‌های تصویربرداری در حیطه درمانی حداقل آشنایی با روش‌های مختلف تصویربرداری جهت دانشجویان پزشکی ضروری می‌باشد. متاسفانه علیرغم اهمیت تصویربرداری برای دانشجویان، این دوره محدود به یک ماه و آن هم در طی دوره کارآموزی می‌باشد و معمولا دانشجویان فرصت کافی برای آموزش مناسب رادیولوژی را به دست نمی‌آورند.

یادگیری به روش توأمان تئوری و عملی و استفاده از نرم افزارهای آموزشی بازدهی بسیار زیادی خواهد داشت. به دانش ما مجموعه مدونی از پروسه‌های تصویر برداری به صورت الکترونیکی در دسترس نمی‌باشد و فراگیری مطالب مورد نیاز یک چالش برای دانشجویان به حساب می‌آید.

در طی این فرآیند، نرم افزار آموزشی جهت فراگیری تصویربرداری برای دانشجویان پزشکی طراحی گردید. در قسمتی از CDها، فیلم‌هایی تهیه شد که می‌توان با دیدن آن‌ها اصول اولیه و کلاسیک تصویربرداری را آموخت. در قسمت دیگر مقالات معتبر و کتب مرجع در زمینه تکنیک تصویربرداری جمع آوری و در اختیار فراگیران قرار داده شده است. بدین ترتیب علاوه بر ارائه مواد آموزشی نظری و عملی فیلم‌های آموزشی مرتبط نیز در دسترس دانشجویان قرار دارد.

روش اجرا

پس از بررسی‌های کارشناسی درخصوص بایستنی‌ها و

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]

توانستنی‌ها بر اساس معیارهای ابلاغی وزارت بهداشت و همچنین استفاده از تجارب تصویربرداری طی دفاع مقدس و لزوم استفاده از روش‌های تصویربرداری با هم فکری اعضای هیأت علمی گروه رادیولوژی Draft اولیه ترسیم و در فاز اول کلیه اطلاعات به صورت نرم افزاری تهیه گردید. در مرحله دوم تصاویر مناسب انتخاب گردید. در مرحله سوم اطلاعات تکمیلی و توضیحات ضروری به عکس‌های فوق اضافه گردید. در مرحله چهارم کلیه رئوس مطالب رادیولوژی به تفصیل به صورت Course plan و Lesson plan تهیه گردید و به نرم‌افزار اضافه شد. کلیه رفرانسهای مرتبط به صورت ebook به نرم افزار فوق link گردیده و امکان دسترسی وجود دارد. لذا کلیه مطالب درسی به صورت Course plan و Lesson plan و power point در آمده و تصاویر و فیلم‌های مرتبط به شکل self assessment در اختیار می‌باشد. کلیه کتب مرجع و مقالات معتبر link شده و قابل به روز شدن می‌باشد.

نرم افزارهای طراحی شده در قالب ۲ سی دی تهیه و تنظیم شده است. دارای قابلیت اتوران و اجرای منوی اصلی برنامه در محیط ویندوز و قابلیت عملکرد بصورت خود آموز یا در قالب کلاس درس می‌باشد.

در سی دی اول طرح درس‌ها، کوریکولوم آموزشی، power point رادیولوژی، کتب الکترونیک مرجع و مقالات معتبر و منابع و مآخذ آن‌ها به همراه نحوه استفاده از نرم افزار گنجانده شده است.

در سی دی دوم آلبوم رادیولوژیک تشخیص‌های پزشکی و توضیحات مربوطه به همراه نمونه‌هایی از کیس‌های مطرح شده در کلاس درس و همچنین مواردی که به علت محدودیت زمانی امکان مطرح شدن در کلاس را نداشته‌اند بصورت طبقه بندی شده و همراه با توضیحات لازم برای هر عکس ارائه شده است.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری

دانشجویان پزشکی در ۲ بیمارستان مجزا آموزش دیدند. در بیمارستان اول با استفاده از مجموعه آموزش Clinical skill و در بیمارستان دوم به روش قبلی. در پایان نیمسال اول ارزیابی مهارتی از هر دو گروه بعمل آمد. گروهی که نرم افزار را در اختیار داشته و به این روش آموزش دیدند به صورت معنی دار دارای توانایی‌های تشخیصی قابل توجهی در مقایسه با گروه قبلی بودند.

با توجه به اینکه نرم افزار آموزشی طراحی شده بصورت مولتی مدیا می‌باشد آموزش به دانشجویان پزشکی، فارغ التحصیلان پزشکی و حتی متخصصین مرتبط بصورت elearning امکان پذیر می‌باشد و می‌تواند نیازهای آموزشی دانشجویان را مرتفع سازد. استفاده از روش‌های کمک آموزشی جدید انگیزه دانشجویان را برای مطالعه و فراگیری مطالب بیشتر می‌نماید و با کوریکولوم آموزشی خود بهتر آشنا شده تا در جهت رسیدن به اهداف آن گام بردارند.

یکی از چالش‌ها و مشکلات اجرایی این روش این بود که امکان دسترسی از راه دور برای همه دانشجویان وجود نداشت.

سطح اثرگذاری: دانشکده و دانشگاه

[Downloaded from nama.ajaums.ac.ir on 2026-11-06]