

اهمیت احراز هویت در تست‌ها و گرافی‌ها در پزشکی قانونی

دکتر محمد فرهادی* - دکتر هادی قنبری** - حسام الدین امام جمعه*** - مهندس حامی بیدرنک**** -
دکتر یاسر قوامی***** - دکتر آزاده قنبری*****

* استاد گوش و حلق و بینی، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)
** متخصص گوش و حلق و بینی، و جراح سر و گردن مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)
*** کارشناس ارشد اودیولوژی، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)
**** کارشناس نرم افزار
***** پزشک عمومی، مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)
***** جراح دندانپزشک

تأیید مقاله: ۱۳۹۱/۵/۱۴

وصول مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۱۰

نویسنده پاسخگو: دکتر هادی قنبری

جهت پیشگیری از هرگونه شبهه در رابطه با افراد مرتبط و عدم ایجاد اشکال در سیر رسیدگی به این گونه پرونده‌ها و همچنین دستیابی به نتیجه‌های عادلانه و احقاق حقوق افراد، نیاز است که تمام جوانب مرتبط با مسایل پزشکی و احراز هویت، مورد بررسی قرار گیرند و از ابزار مناسب و کارآمد و پیشرفته، همچنین افراد با تجربه و متخصص در این زمینه استفاده شود. تست‌های مختلف اودیولوژیک روش‌هایی هستند که می‌توانند میزان شنوایی فرد را بررسی نموده و نتایج حاصل از آن را به صورت نمودار و تصویر توسط دستگاه به نمایش در آورند و یا در حافظه دستگاه ذخیره نمایند. با توجه به این روش می‌توان فناوری‌های نوین را برای دسترسی آسان تر و سریع‌تر متخصصین و مراجع قضایی در اختیار آن‌ها قرار داد.

انواع تست‌های ادیومتریکی:

تست‌های ادیومتریکی رفتاری^۱ شایع‌ترین روش‌های تشخیصی ادیولوژی می‌باشند که بر اساس پاسخ شنوایی فرد به سیگنال‌های صدا و حرف زدن طراحی شده‌اند و عبارتند از ادیومتری با صدای خالص^۲، ادیومتری گفتاری، تست‌های گفتاری، تست‌های شنوایی غیر وابسته به فرد^۳، تمپانومتری، پاسخ شنوایی ساقه مغز (ABR)، اتواکوستیک ایمیشن (OAE's) و چندین تست دیگر که بیشترین کاربرد را در سنجش شنوایی دارند (۱-۴). در این مطالعه انواع تست‌های ارایه شده را می‌توان براساس این تکنولوژی تعریف کرد و نرم افزار واسطه آن را ایجاد نمود. در مراحل شناخت، تحلیل و طراحی، پیاده و آماده سازی

ادیومتری شیوه ای است که در آن شنوایی یک فرد را در طیف شنیداری در فرکانس‌ها و شدت‌های صوتی مختلف مورد سنجش قرار می‌دهد (۱-۴). اگرچه بسیاری از مسایل مطرح در پزشکی قانونی در شنوایی شناسی، بر این اساس استوار است؛ لیکن، در این شیوه احراز هویت آزمایش شونده و آزمایش گیرنده با کمترین ضریب خطا مورد تأیید قرار می‌گیرد که مواردی از آن عبارتند از به کارگیری جنس و جثه بیمار، اثر انگشت، مردمک چشم، رنگ عنبیه و غیره که براساس برنامه می‌تواند قابل تغییر باشد و تاریخ انجام غیر قابل تغییر را می‌توان به عنوان مستلزمات پزشکی قانونی به کار برد. در این راستا تحقیقی در مورد اطلاعات تکنیکی کار شامل طراحی ابزار، تولید و اجرای یک وسیله ارتباطی انتقال دهنده اطلاعات از دستگاه به رایانه انجام گرفت. این اصلاح و پیشرفت می‌تواند دسترسی آسان و سریع به اطلاعات را برای کارشناسی بهتر فراهم نماید تا امر احراز هویت در مسائل پزشکی قانونی را تسریع نماید. از این روش می‌توان در سایر زمینه‌های دیگر پزشکی از جمله اسپیریومتری، نقشه برداری مغزی، سی تی اسکن و MRI نیز استفاده نمود (۱۰-۵) و به صورت نرم افزاری در بانک اطلاعات، ذخیره شده و جهت بررسی‌های مطالعاتی گسترده در طیف ملی برای مجامع علمی جهت بستر سازی ارتقاء کشور مورد استفاده قرار گیرند.

متعاقب صدمات جسمی در زمینه آسیب‌های شغلی، حوادث و نزاع بین افراد، دستگاه‌های مختلف اعم از دولتی (از جمله پزشکی قانونی، قوه قضاییه، وزارت بهداشت درمان و آموزش و پژوهش پزشکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی و سازمان نظام پزشکی) و غیردولتی (شرکت‌های خصوصی و بیمه‌های خدماتی و درمانی) درگیر می‌شوند. از آنجا که آسیب‌های شنوایی نیاز به انجام تست‌های تکمیلی دارند،

1 - Behavioral Audiometric Tests
2 - Pure Tone Audiometry
3 - Objective Tests

رشته‌ها نیز مورد استفاده قرار گیرد. و همچنین در تصادفات و نزاع‌ها کمک شایانی به شرکت‌های بیمه در روند پرداخت دیه نماید. به طور کلی، با استفاده از این نرم افزار، امنیت کار ارتقاء یافته و اهداف دولت الکترونیک بهتر و سریع‌تر محقق خواهد شد. استفاده از نتایج این طرح منجر به ارایه راهکارهای جدید در حفظ امنیت پرونده‌های قضایی موجود در قوه قضاییه، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی و نظام پزشکی کشور شده و همچنین در کاهش هزینه‌های ادارات و شرکت‌ها مؤثر خواهد بود.

بر اساس معماری‌های در نظر گرفته شده و امکان ایجاد تغییر در آینده، برنامه به ساختارهای زیر دسته بندی می‌شود:

- ۱- محیط ارتباط با کاربر (آزمایشگر شنوایی)
 - ۲- بخش ارتباط با دستگاه شنوایی‌سنجی
 - ۳- بخش اجراء دستورات و عملیات منطقی
 - ۴- بخش ذخیره‌سازی اطلاعات جهت دستیابی مجدد به آن‌ها
 - ۵- بخش اجراء رویه‌های امنیتی و کنترل‌های هویتی
- جهت توسعه این سیستم می‌توان امکان ارتباط با دستگاه‌های دیگر را ایجاد نمود و با ارائه نرم افزارهای مناسب، و ارتقاء سیستم‌ها به دولت الکترونیک نزدیک تر شد تا توسط برنامه ریزی‌های جامع نگر در مراکز، برنامه ریزی‌های پیشگیرانه را به عمل آمده و از بار مالی در ابعاد مختلف کاسته شود.

این طرح توسط صندوق حمایت از پژوهشگران کشور " نهاد محترم ریاست جمهوری " حمایت و زیر نظر مرکز تحقیقات گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن دانشگاه تهران اجرا شده است.

References

- 1- Debonis DA, Donohue CL. "Survey of Audiology: Fundamentals for Audiologists and Health Professionals." 2nd ed. Allyn & Bacon; 2007.
- 2- Lew HL, Lee EH, et. al. "Brainstem Auditory-evoked Potentials As An Objective Tool for Evaluating Hearing Dysfunction in Traumatic Brain Injury". Am J Phys Med Rehabil. 2004 Mar; 83(3): 210-5.
- 3- Kilney PR, Zwolan TA. "Diagnostic Audiology." Cummings CW, Flint PW, Haughey BH, et al, eds. Otolaryngology: Head & Neck Surgery. 5th ed. Philadelphia, Pa: Mosby Elsevier; 2010: Chap 133.
- 4- Hong O, Csaszar P. "Audiometric Testing and Hearing Protection Training through Multimedia Technology" Int J Audiol. 2005 Sep; 44 (9): 522-30.
- 5- Stapells DR. The Tone-evoked ABR: Why It's The Measure of Choice for Young Infants. Hear J.

4 - Server management studio

و ارایه مستندات فنی و کاربردی، وسایل و تجهیزات جهت ارتقاء احراز هویت کاربر و بیمار، نرم افزاری تهیه شده است که می‌تواند کمک شایانی نموده و برای انواع تست‌ها مورد بهره برداری قرار گیرد. در این راستا برای هر کاربر از طریق انجمن خود، یک شناسه منحصر به فرد تعریف می‌شود که می‌تواند تلفیقی از کد ملی، عکس چهره، اثر انگشت، مردمک چشم و عنبیه چشم باشد. قبل از انجام هر تست، آزمایش شونده همانند کاربر و یا کاربران جهت ورود به محیط نرم افزار نیاز به جدید نمودن اطلاعات خواهند داشت که اطلاعات فنی آن توسط نرم افزار تعریف خواهند شد. از قابلیت‌های منحصر به فرد آن در صد بالای امنیت در محیط وب است همچنین این نرم‌افزار می‌تواند در تهیه گزارش جدید و مقایسه آن با گزارشات قدیمی، به کمک کاربر آمده و حتی می‌توان گزارشات را از طریق محیط وب با وبگاه وزارت مربوطه بر اساس هویت ثبت شده کاربر در بانک اطلاعاتی ذخیره و چک نمود. به این ترتیب می‌توان به صورت ملی و گسترده، آزمایشات طرح سلامت شنیداری را از این طریق در جامعه و در سنن مختلف انجام داده و برای آینده جامعه برنامه ریزی ملی نمود. در صورت نیاز بیمار، فرد آن را از نسخه پشتیبان اطلاعات بیمار، که در بانک اطلاعاتی (SQL) موجود می‌باشد، برداشت خواهد نمود. همچنین برنامه در زمینه‌های مختلف و داشتن پایگاه داده متمرکز تا سطح بین المللی، ضمن رعایت تمام اصول حفاظتی، قابل تغییر خواهد بود.

نرم افزار تهیه شده با امکانات منحصر به فرد می‌تواند شباهت احتمالی در رابطه با پرونده‌های پزشکی در زمینه حوادث و آسیب‌های منجر به کاهش شنوایی را کاهش داده و در تجهیزات پزشکی دیگر

- 2002; 55: 14-18.
- 6- Ozdek A., Karacay M. "Comparison of Pure Tone Audiometry and Auditory Steady-state Responses in Subjects with Normal Hearing and Hearing Loss" Eur Arch Otorhinolaryngol 2010; 267: 43-49
- 7- Lew HL, Guillory SB, Jerger J, Henry JA. Auditory Dysfunction in Traumatic Brain Injury and Blast Related Injury. J Rehabil Res Dev. 2007; 44(7): 921-928.
- 8- A J Newman Taylor "Industrial Injuries Advisory Council - Occupational Deafness"; 2002.
- 9- Lew HL. Poole JH. Guillory SB, Salerno RM, Leskin G, Sigford B, "Persistent Problems after Traumatic Brain Injury: The Need for Long-term Follow-up and Coordinated Care." J Rehabil Res Dev. 2006; 43(2): 7-10.
- 10- Scott SG, Vanderploeg RD, Belanger HG, Scolten JG, Blast Injuries: Evaluating and Treating the Postacute Sequelae. Fed Pract. 2005; 22: 67-75.