

گفتگویی با مخترع حوزه آزمایشگاه؛ اختراع، اولین مرحله ورود علم به فناوری است

در این شماره به سراغ مخترع جوانی رفتیم که به دلیل علاقه خود به رشته مهندسی پزشکی همزمان با کار در آزمایشگاه، شروع به ادامه تحصیل در این رشته و همچنین ثبت اختراعاتی در این زمینه کرده است. نکته مهمی که میتوان به آن اشاره کرد، کاربردی و سادگی راه حل های وی است که نظرییننده را به خود جلب می کند. گفتنی است این نوآوری ها، تاییده ها و مقام های ملی و بین المللی را از آن خود کرده است. این مخترع همچنین بعنوان "مخترع برتر حوزه سلامت دانشگاه علوم پزشکی ارومیه" نیز انتخاب شده است. در ادامه گپ و گفتی با این مخترع جوان انجام دادیم که در ادامه می خوانیم.

انسانی بیفتیم. بعد از آن، مدت ها روی مشکلات مربوط به این موضوع، کار عملی انجام دادم به طوری که حتی پیشنهادی در راستای جلوگیری از یک سری اشتباهات با اصلاح نرم افزار HIS بیمارستان های کل کشور دادم تا بدون صرف هیچ هزینه ای و فقط با اعمال بعضی تغییرات، جلوی بسیاری از اشتباهات تزریق خونی گرفته شود. متأسفانه با اینکه این پروژه همراه با یک مقاله علمی (تایید و ارائه شده در کنگره ملی ایمنی بیمار) نیز همراه بود ولی به راحتی نادیده گرفته شد و مورد کم لطفی و بی عنایتی مسئولان وقت قرار گرفت. در همین اثنا به تدریج به فکر ثبت اختراع ایده های خود افتادم. کاری که به علت نبود اطلاعات کافی در سطح جامعه، بسیار مشکل بود و در نهایت با همکاری و همراهی دوست عزیزم دکتر قهرمانی، مخترع و نخبه برتر کشوری تعدادی از آنها را تکمیل و ثبت کردیم.

اختراع اصلی شما چه تاییده ها و مقام هایی را در پی داشت؟
با توجه به اینکه این اختراع (لوله تعیین گروه خونی به روش لوله ای

تنها عاشق رشته علوم آزمایشگاهی هستم بلکه به مدرک کاردانی خود نیز افتخار می کنم، چرا که این رشته سکوی پرتاب من بوده است، اما به دلیل محدود و تکراری بودن کار در آزمایشگاه تشخیص طبی و همچنین عدم توجه به بعضی حقوق کادر آزمایشگاه به خصوص "حق سختی کار"، ترجیح دادم در گستره وسیع کارهای مهندسی وارد شوم و از آنجایی که اکثر کارشناسان آزمایشگاه، ناخواسته یک مهندس تجهیزات پزشکی نیز هستند، این رشته را انتخاب کردم.

اختراعات شما در کدام حوزه آزمایشگاهی است و چطور این نوآوری به ذهن شما خطور کرد؟

در سال ۸۸ هنگام شروع به کار در بیمارستان قلب ارومیه به علت اشتباهی که در نتیجه تست تعیین گروه خونی یک بیمار به وجود آمد و منجر به تزریق مقداری ناچیز خون غیرایزوگروپ نیز شد، تا مدت ها جو آزمایشگاه درگیر استرس این اتفاق و تکرار آن بود و همین موضوع جرقه ای شد تا به فکر اصلاح مشکلات حاصل از خطاهای

لطفا در ابتدا خودتان را معرفی کرده و از فعالیتتان بگویید؟

رئوف میلان نورانی هستم، کاردان آزمایشگاه و کارشناس تجهیزات پزشکی. اینجانب بعد از دوازده سال کار در آزمایشگاه های بالینی کشور، اقدام به اخذ مدرک مهندسی پزشکی کردم تا وارد بحث تجهیزات پزشکی شوم و از زمان دانشجویی این رشته نیز شروع به فعالیت در مقوله ثبت اختراع در یک فیلد مشترک بین علوم آزمایشگاهی و مهندسی پزشکی نمودم.



چرا در ادامه رشته علوم آزمایشگاهی را ادامه ندادید؟
پیش از هر مطلبی باید بگویم من نه



تسهیل شده) بالای سه سال زمان برد و در طی این مدت پیوسته در حال ارتقا بود. در نهایت تاییدیه های زیر را از آن خود کرد:

- برگزیده در مسابقات بنیاد ملی نخبگان (رویش البرز) سال ۹۷
- کسب مدال برنز مسابقات اختراعات سنول کره جنوبی در ۲۰۱۷ که اختراع از سوی فدراسیون اختراعات ارسال شده بود.
- کسب تاییدیه علمی سازمان

پژوهش های علمی صنعتی ایران

- این اختراع ثبت بین المللی اظهارنامه اختراع (PCT) نیز شده است و این اظهارنامه از سوی سازمان مالکیت های فکری wipo تایید می شود که خود یکی از شانزده آژانس سازمان ملل است، لازم به ذکر است از طریق کانون پتنت ایران به دنبال گرت گرفتن برای us patent نیز هستیم.

- تاییدیه کامل رسمی از دانشگاه علوم پزشکی شیراز از پروفیسور گل افشان.

- تاییده از دو تن از بزرگان علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه یعنی پروفیسور محمد حسن انصاری (مدیر گروه بیوشیمی د.ع.پ. ارومیه) و پروفیسور فرخ قوام (مدیر گروه سابق گروه پاتولوژی)

- تاییده رسمی بیمارستان های شهر ارومیه وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ارومیه - تاییدیه از مرکز آموزش درمانی الزهرا تبریز

- استقرار در مرکز رشد دانشگاه علوم پزشکی ارومیه جهت ارتقا و تولید طرح

مزایا و اهداف اختراع خود را به صورت خلاصه بیان کنید؟

از آنجا که در آزمایشگاه های طبی کشورما و کشور های اطراف، انجام روش "تعیین گرو خون لوله ای" به علت زیاد شدن لوله ها سخت است، چند ده سالی است که عملا به جای این روش علمی، از روش غیرعلمی اسلایدی به وفور استفاده می شود که در این اختراع بعد از بررسی های مکانیکی و فیزیکی انجام شده (به خصوص بر روی نیروی گریز از مرکز) موفق شدیم لوله جدیدی طراحی کنیم که از مزایای آن می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- امکان جابجایی لوله های بین دو نفر تقریبا به صفر برسد
- ۲- سرعت کار بسیار بالا برود.
- ۳- افزایش سهولت انجام تست تعیین گروه خونی.

۴- کاربرد ویژه جهت بانک های خون و سازمان های انتقال خون کشور.

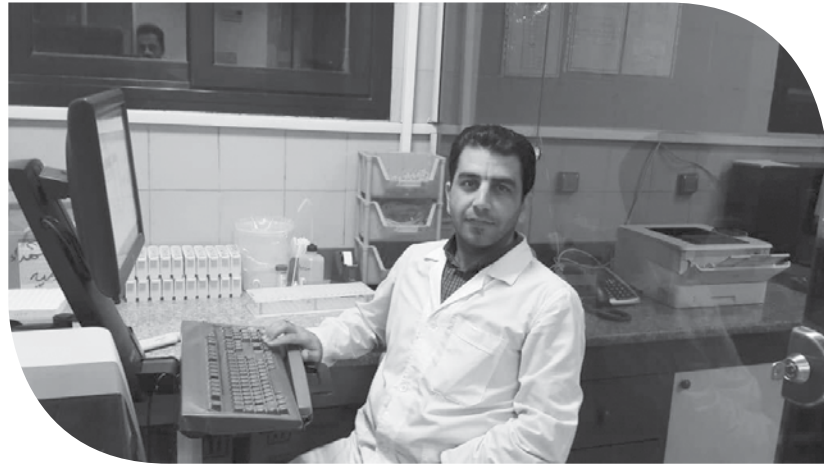
۵- امکان بسط این اختراع به یکسری دیگر از آزمایشات سرولوژی.

لازم به یادآوری است زمانی که جرقه های اولیه جهت حل این

مشکل در ذهنم زده شد، در اواسط تحصیل مهندسی بودم و به همین دلیل امکان زیادی برای حل موضوع با تکنولوژی های پیشرفته یا پیچیده نداشتم و مجبور بودم از یک روش و تکنیک ساده برای حل مشکل خطا در تعیین گروه خون بیماران استفاده کنم. از طرفی سادگی روش باعث کم هزینه بودن و راحتی پروسه تولید آن می شد. به گفته یکی از اساتید، زمانی برای حل یک مشکل از یک راه حل ساده استفاده می شود نشان می دهد که چقدر روی حل آن وقت صرف شده است و در واقع اگر اینقدر ساده بوده چرا به ذهن سایر افراد جامعه نرسیده. این سوال پیوسته در ذهن افراد وجود دارد "چرا این روش ساده به ذهن من نرسید؟"

تست تعیین گروه خونی بیماران دارای چه میزان اهمیت است؟

تست تعیین گروه خونی از آنجا که وارد بحث پیوند بافت می شود، حتی می توان آنرا همپای آزمایشات پیوند عضو مانند کبد و کلیه دانست. یعنی هر اشتباهی می تواند به سادگی جان بیمار را به خطر بیندازد.



فاز اجرایی ثبت اختراع نمی شویم بلکه با مقاله کردن یک بحث، جلوی ثبت اختراع آن و مباحث مالکیت فکری را نیز می گیریم. عدم توجه به وزن نسبی مقالات و ثبت های اختراع نیز از موارد مهم دیگر این مقوله است به طوریکه در ایران به ازای هر ده هزار مقاله حدود پنج ثبت اختراع انجام می شود، ولی این آمار در آمریکا، اروپا و ژاپن با اختلاف فاحشی متفاوت است به طوریکه در ژاپن به ازای هر دو اختراع یک مقاله وجود دارد و یا بحث داغ نانو که کشور ما جزو شش کشور برتر جهان از نظر تولید علم بر مبنای مقالات است، اما تا کنون بیشتر از سه اختراع در این زمینه نداشتیم. این خود به وضوح نشان می دهد تفاوت مقاله و محصول در چه حد است و کشور چرا باید به سمت مقوله اختراع و مخترعین بها دهد.

مهمترین بحث در اختراع سازمان های ثبت و مراجع علمی آن است، به طوریکه آمریکا در دهه اول استقلال خود اقدام به برپایی سازمان ثبت اختراع خود می کند و در سایت خود سازمان ثبت اختراع با افتخار ذکر می کند که همین سازمان لبه و مرز جدایی بین توحش و تحول مدنی این کشور است.

متأسفانه در کشور ما با همه زحمت هایی که کشیده می شود هنوز ذهنیت ها در این مورد باز نشده و کانون توجه بخصوص در دانشگاه ها، به سمت مقاله و مقاله نویسی است، این در حالی است که علم بدون عمل، یعنی هیچ و اختراع اولین مرحله ورود علم به فناوری است.

مسئول آزمایشگاه آریان ارومیه نیز همراه من در این مسیر بود.

در این میان حمایت های بی شائبه مرکز رشد دانشگاه علوم پزشکی ارومیه که در راس آنها می توان به دکتر قادری و دکتر نصوحی اشاره کرد. همچنین اساتید علمی کشور از جمله دکتر گل افشان، پروفسور انصاری، پروفسور قوام و بسیاری دیگر چون دکتر کمالی و خانم هدیه نعمتی عضو هیئت رئیسه جامعه علوم آزمایشگاهیان کشور و سایر دوستان را می توان نام برد.

چه نظری در مورد ساز و کار نظام ثبت اختراع کشور و اهمیت آن دارید؟

من همیشه به این حدیث اعتقاد دارم که "به دنبال علم بروید حتی اگه در چین باشد". یعنی ما برای ترقی و رشد باید از تجربه کشور های پیشرفته به صورت تحلیلی استفاده کنیم و آنها را وارد فاز اجرایی کنیم. در مورد این کشورها هم وقتی به طور دقیق بررسی می کنیم به هیچ عنوان روی مقالات تمرکز نمی کنند و درست برعکس ما عمل می کنند. یعنی قبل از نوشتن مقاله آن را به صورت یک اختراع ثبت می کنند ولی در کشور ما نه تنها وارد

چه مشکلاتی در این مسیر داشتید؟

اولین مشکل من که یکی از مشکلات اصلی مخترعین کشور است، عدم آشنایی با نظام ثبت اختراع ایران بود، و بعد از آن نبود فضا و امکانات ساخت نمونه های اولیه به طوریکه برای ساخت هر نمونه باید حدود یکساعت وقت صرف می کردیم. اما مهمترین مشکل که اساسی ترین آنها نیز بود مشکل تولید است. از آنجا که این اختراع یک وسیله جدید است و زیر ساخت های بازسازی لازم را باید تولید کننده از صفر ایجاد کند، سختی کار بالا می رود و از طرفی ساختار قبلی یعنی روش اسلایدی، تبدیل به یک غلط مصطلح شده است که باز هم متأسفانه هزینه کمتر روش اسلایدی کار را سخت تر می کند.

چه افراد و ارگان هایی در این

مسیر مشوق و همراه شما بوده اند؟

خوشبختانه در این مسیر دوستان، اساتید و همراهان زیادی به من کمک کردند که در راس همه دکتر علیرضا قهرمانی مخترع برتر کشوری و همکلاسی بنده بود که جزو مفاخر و نوابغ حوزه ثبت اختراع ملی و بین المللی است. همچنین دکتر کمالی