



## مقاله

### آغازی دیگر

به شکرانه خداوند منان، انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران، یکبار دیگر در همایشی با شکوه، شاهد حضور چشمگیر همکاران فیزیولوژیست و فارماکولوژیست در سیزدهمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی در بانگاهه اصفهان بود. تجلی این همبستگی و ارتباط صحیح و منطقی علمی را در انتخاب هیأت مدیره جدید بخوبی می‌توان دریافت. انتخابی که در حقیقت نشانه اعتماد و علاقه همکاران به انجمن خودشان بوده و به همان نسبت مستثولیتی سنتیکن را در حد شایستگی اخذ آراء همکاران، بر دوش اعضای منتخب نهاد. امید آنکه هیئت مدیره جدید بتواند با عملکردی بهتر از گذشته از عهده قدر داشت این حسن اعتماد برا آید.

انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران در بین انجمن‌های علمی موجود بر کشور، یکی از فعال‌ترین، منسجم‌ترین و موفق‌ترین انجمن‌ها بوده است. با نگاهی به گذشته انجمن و سیر صعودی فعالیتهای آن بویژه تحولات ۲ دوره گذشته می‌توان دریافت که انجمن در هیچ زمانی، قوی‌تر و مشکل‌تر از زمان گذشته شوده است.

امروز، یکی از افتخارات ما این است که توانسته‌ایم به اهدافی که در اولین شماره «فصلنامه خبری انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران» بر شمرده و آرزوی تحقق آن را داشته‌ایم، تا حد زیادی دست یابیم. در همین راستا، توانسته‌ایم از طریق این «فصلنامه» که زبان گویای اعضا انجمن می‌باشد، حتی المقدور توانایی‌های پژوهشی را در بخش‌های فیزیولوژی و فارماکولوژی دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی کشور معرفی نماییم و اخیراً نیز با گشودن باب تازه‌ای در «فصلنامه خبری» تحت عنوان «معرفی تکنیک‌های پیشرفته در فیزیولوژی و فارماکولوژی کشور»، کامهای تازه‌ای در این جهت

## فهرست

### مقاله

### گزارش

گزارش هیأت مدیره جدید انجمن  
برگزاری کنگره فیزیولوژی فارماکولوژی  
تحلیل از ریاست انتخابی انجمن  
گزارش اولیه کارگاه الکتروفیزیولوژی  
گزارش سپهار منان  
برگزاری کنگره سنت بطریزورگ

### علمی

ترینجه، اکتشافات علمی  
زن در ماری  
معرفی تکنیک‌های پیشرفته در فیزیولوژی و فارماکولوژی  
معرفی انجمن‌های علمی  
برندگان جواہر نوبل فیزیولوژی و پزشکی

### اصحابه

### خبرگرهای انجمن

مدیر مستول: دکتر فرشته معتمدی  
سردبیر: دکتر مقصوده جرجانی  
همکاران: دکتر سعید سمنانیان  
دکتر منصور فلاحتی، مهرداد روغنی  
هدیه صدقی

مدیر فنی: مهرداد روغنی  
دبیرخانه: تهران ص - پ ۱۸۱ - ۱۹۸۳۵



## انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

۷۶ پاتیز / سال ۱۵

- تاریخ ۷۶/۷/۲۲ تشکیل و موارد زیر به تصویب رسیده:
- مقرر شد نتایج انتخابات اخیر برای درج در خبرنامه به سازمان نظام پزشکی ارسال گردد.
- مقرر شد بر مبنای اساسنامه انجمن خانم دکتر معتمدی بعنوان رئیس هیأت مدیره، آقای دکتر احمدیان پعنوان نایب رئیس (ادبیرکل)، دکتر سمعانیان خزانه‌دار و همچنین آقای دکتر دهپور بعنوان مستثول هماهنگ دوره‌های بازآموزی و کنگره‌ها و آقای دکتر محمودیان پعنوان همکار دبیر در زمینه روابط و کنگره‌های بین‌المللی منصوب گردند.
- مقرر شد طی مکاتباتی با دانشگاه تهران و شیراز نظر کتبی مسئولین دو دانشگاه در مورد برگزاری ۲ کنگره آتی انجمن اختذکرده.
- مقرر شد آقای دکتر دهپور چهار چوب پیشنهادی جداول‌های مورد خواست انجمن در برقراری کنگره‌های آتی را تدوین و برای جلسه بعدی هیأت مدیره ارائه بخشد.
- تقاضای عضویت افراد زیر به تصویب هیأت مدیره رسیده:

دکتر گورز صادقی هشت چین	دکتر مهدیه نقیه‌ی
سید ابراهیم حسینی	مهدی نورالدینی
غلامحسن واعظی	دکتر ملیحه نوبخت
عباسعلی وفایی	دکتر مهری کدخدایی
الهام جلالوند (وابسته)	مهرنوش تدبیس
دکتر حسین مهرانی	دکتر حسن فلاح حسینی

**گزارشی از برگزاری سیزدهمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران**  
 سیزدهمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران در تاریخ ۷-۷ شهریور ماه سال جاری در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان به ریاست آقای دکتر حمیدرضا جمشیدی و دبیری آقای دکتر حجت‌ال‌علائی برگزار شد. در این کنگره حدود ۴۰۰ مقاله حاصل یافته‌های پژوهشی محققین کشور در زمینه‌های مختلف علوم پزشکی از جمله فیزیولوژی و فارماکولوژی

برداشته‌ایم. از سوی دیگر، تلاش‌های زیادی صورت گرفت تا با ارسال اطلاعیه‌ها و اخبار مربوطه کنکره‌ها و مخالف علمی بین‌المللی، بویژه در سطح آسیا و اقیانوسیه، موجبات ارتباط گسترده‌تر همکاران را با آن مجتمع فراهم آوریم. از دیگر قابلیت‌های ارزشده این انجمن برگزاری چندین کارگاه تحقیقاتی فیزیولوژی و فارماکولوژی و ذیز راهاندازی چندین دوره پیازآموزی فارماکولوژی پزشکی بوده است. حضور چشمگیر ۳۲ نفر از فیزیولوژیست‌های ایران و ارائه ۷۲ مقاله در می و سومین کنگره بین‌المللی فیزیولوژی در سنت پطرزبورگ، نمود دیگری از رشد فیزیولوژی و فارماکولوژی در داخل کشور می‌باشد که یقیناً تا حد زیادی در ارتباط با توسعه فعالیت‌های انجمن در سالهای اخیر است. و سرانجام ارزشمندترین و برجسته‌ترین نتیجه این تلاش‌ها انتشار مجله فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران که یکی از آرزوهای قلبی و دیرینه تمامی عزیزان همکار بوده که خوشبختانه امروز با همت والای جناب آقای دکتر محمد حسین پورغلامی، سردبیر این نشریه به شعر رسیده است. چنانکه قبل از تیز گفت شد، بدون تردید امکان دستیابی به اهداف فوق جز با مشارکت غمال و همکاری صمیمانه قدر قردن شما عزیزان میسر نبوده است. اینجاتب به عنوان عضو کوچکی از این انجمن که با حسن اعتماد شما، ۲ دوره متوالی توفیق خدمت به همکاران را داشته‌ام، از تمامی شما استدعای همکاری بیش از پیش را داشته، امید است انتقادات و پیشنهادات سازنده شما بتوانند عارا در ترسیم آینده‌ای روشن‌تر همراه و رهمنوی باشند.

با آرزوی موفقیت برای تمامی همکاران  
 دکتر فرشته معتمدی  
 رئیس هیأت مدیره انجمن

**گزارش هیأت مدیره جدید انجمن**  
 اولین جلسه هیأت مدیره جدید انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران با شرکت خانم دکتر معتمدی و آقایان دکتر دهپور، دکتر محمودیان، دکتر سمعانیان در



سیدمهدی رضایت بعنوان بازرس علی‌البدل انتخاب شدند.

ضمن آرزوی موفقیت برای این عزیزان، امید است که در سال‌های آینده شاهد فعالیت پربارتر و نیل به اهداف والای انجمن باشیم.

در خاتمه جا دارد از آقایان دکتر جمشیدی ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و دکتر علائی دبیر محترم کنگره و سایر دست‌اندرکاران سیزدهمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران پخاطر رحمات و تلاش‌هایشان در جهت هرچه پربرادرتر برگزار کردن کنگره فوق، تشکر و قدردانی گردد.

دکتر محمد سیاح

گزارش تجلیل از مقام علمی استاد دکتر ناصر گیتی ریاست انتخابی انجمن

از سوی فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران مراسم بزرگداشت از مقام شامخ علمی استاد دکتر ناصر گیتی بستان کنار آقای دکتر حسن فارماکولوژی ایران با حضور جناب آقای دکتر حسن حبیبی معاون اول رئیس جمهوری و جمعی از مقامات مملکتی و استادی دانشگاهها در شامگاه پنجمین ۱۵ آبان‌ماه ۱۳۷۶ برگزار شد. در این مراسم ابتدا جناب آقای دکتر فاضل رئیس فرهنگستان سخنرانی در مورد خدمات ارزشی استاد ایراد نمودند و سپس جناب آقای دکتر عباس پوستی استاد فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران سخنرانی مبسوط در مورد خدمات علمی آقای دکتر گیتی بستان کنار موسسه طب تجربی و فارماکولوژی دانشگاه تهران ایراد نمودند، سپس دکتر فرشته معتمدی رئیس انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی راجع به تاریخچه انجمن و چکونگی بستان کناری آن توسط آقای دکتر گیتی و نیز فعالیت‌های کنونی انجمن سخنانی ابراز داشتند و پس از آن جناب آقای دکتر حبیبی سخنان کوتاهی در مورد اهمیت تجلیل از بزرگان علم و دانش کشور ایراد فرمودند و طی آن متذکر شدند که بهتر است این گونه تجلیل‌ها در زمانی صورت گیرد

ارائه گردید. جلسات کنگره از ۸ صبح تا ۶ بعدازظهر برقرار بود. چند سخنران نیز از کشورهای اروپایی و امریکا در این کنگره شرکت داشتند. این کنگره در نوع خود اولین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران بود. که ارائه مقالات در آن فقط بصورت سخنرانی بود. از نکات جالب و قابل توجه، بحث و تحلیل مقالات ارائه شده در پایان سخنرانی‌های هر نیمروز بود. در روز دوم کنگره جلسه عمومی و دو سالانه اعضای انجمن تشکیل گردید. در ابتدا هیئت رئیسه انجمن به ارائه گزارشی از فعالیت‌های انجام شده در دو سال اخیر پرداختند. سپس حسابرسی توسط بازرس انجمن انجام شد. بعد از بحث آزاد توسط چند تن از اعضاء در مورد مسائل مختلف انجمن، از جمله پراوره نیروهای فیزیولوژی و فارماکولوژی، هدف‌دارتر بودن تحقیقات، موضوعات پایان‌نامه‌ها، نماینده محلی انجمن در دانشگاهها و مشخص کردن حداقل‌های مورد خواست انجمن برای برگزاری کنگره‌ها، به پیشنهاد هیئت رئیسه انجمن و اکثریت قاطع آراء آقای دکتر ناصر گیتی، بستان‌کنار انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران، بعنوان رئیس انتخابی و مادام‌العمر این انجمن انتخاب شدند. همچنین مقرر گردید که چهاردهمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران در دانشگاه علوم پزشکی تهران برگزار گردد. برای کنگره پانزدهم نیز دانشگاه علوم پزشکی شیراز (در صورت موافقت ریاست محترم دانشگاه) پیشنهاد و مورد موافقت اعضاء قرار گرفت. در پایان، رای‌گیری جهت انتخاب هیئت رئیسه جدید انجمن، به عمل آمد و همکاران زیر بعنوان هیئت رئیسه انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران برای دو سال آینده انتخاب شدند: خانم دکتر فرشته معتمدی و آقایان دکتر ابوالحسن احمدیان، دکتر مسعود محمودیان، دکتر سعید سعنانیان، دکتر احمد رضا‌پور بعنوان اعضاء اصلی هیأت رئیسه و آقایان دکتر صالح راهدی اصلی و دکتر حجت... علائی بعنوان اعضاء علی‌البدل و آقای دکتر علی خوشباطن بعنوان بازرس اصلی و آقای دکتر



## انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

هدف از برپایی این کارگاه آشنایی ساختن علاقمندان با تکنیکها و روش‌های تحقیقاتی و نیز انتقال معلومات در ارتباط با تاریخ‌های الکتروفیزیولوژی در ایران بود. در این راستا از بین تعداد کثیری از متخصصیان مدلیل محدود بودند امکانات ۱۵ تن از استادی، دانشجویان دوره دکторی، کارشناسی ارشد و مریبان از دانشکامهای علوم پزشکی ایران، تربیت مدرس، شاهد، اهواز، بقیه‌الله، همدان، کیلان، شهید بهشتی و پیراپژوهشکن قدس انتخاب شدند. این افراد طی ۲ روز متوالی از ساعت ۸ الی ۵ بعدازظهر با تکنیکهای زیر آشنایی گردیدند:

- ۱- ثبت داخل سلوی به منظور بررسی ویژگیهای الکتروفیزیولوژیک و بیوفیزیک کالالهای یونی غشاء
- ۲- روش تهیه نخاع ایزوکله به منظور بررسی ویژگیهای عملکردی فیزیولوژیک نورونهای نخاع
- ۳- ثبت تک واحدی به منظور بررسی پاسخ سورونهای مرکزی به تحریکات حسی
- ۴- ثبت پتانسیلهای میدانی به منظور بررسی ویژگیهای الکتروفیزیولوژیک نورونها در نواحی  $\Delta\Delta\Delta$  مقاطع زنده بیوبکامپ و قشر بینایی مغز موش. در نظر خواهی بعمل آمدۀ از شرکت کنندگان موارد زیر پیشنهاد شدند:
- ۱- تهیه جزوای نئوری در زمینه اصول تکنیک و موارد کاربرد آن با جزئیات بیشتر
- ۲- برگزاری دوره‌های آموزش نئوری در زمینه‌های تحقیقاتی
- ۳- تکرار این کارگاه با فواصل زمانی کوتاه و تهیه فیلمهای آموزشی از نحوه انجام آزمایشات
- ۴- طولانی تر محدود زمان کارگاه تحقیقاتی به عنوان مثال بعدت ۱۰ روز که در نتیجه افراد شرکت کننده خود قادر به تکرار و انجام آزمایش خواهند بود.
- ۵- کسترن فضای آموزشی
- ۶- برگزاری کارگاه‌های تحقیقاتی مشابه در زمینه‌های فارماکولوژی
- ۷- تدارک خوابگاه برای شرکت کنندگان شهرستانی
- ۸- تهیه وسائل ایاب و تهاب

دکتر مهیار جان‌احمدی

که جوانان علاقمند به کسب علم و دانش پیش‌ترین استفاده را از این اسایید پیشند و در بخش دیگر از سخنرانی خود تأثیر نامطلوب "کمال طلبی" در تجلیل از مقام شامع علمی و تخصصی بزرگان و دانشمندان ایران را ذکر نمودند. سپس استاد دکتر کیمی هلی پیک صحبت یک ساعته شش یافته جدید علمی را که در دو سال اخیر بدست آمده است توضیح ندادند که مورد توجه حضار قرار گرفت. استاد در نیمه سخنان خود بعضی از مشکلاتی را که در زمان تصدی ایشان در دانشگاه تهران با آن مواجه شده بودند ذکر کردند. راستهای مراسم هنایا و لوح‌های یاد بودی از سوی حجت‌الاسلام و المسلمین هاشمی رفسنجانی، حجت‌الاسلام علی اکبر تاطق‌نوری، جناب آقای دکتر قره‌هادی وزیر محترم بهداشت و درمان، جناب آقای دکتر مکنون ریاست محترم بفتر جذب تخبگان، فرهنگستان علوم پزشکی، انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی و گروه فارماکولوژی دانشگاه تهران، تقدیم استاد شد. انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی پدیتسیله از این اقدام فرهنگستان علوم پزشکی سپاسگزاری مینماید.

گزارش اولین کارگاه تحقیقاتی الکتروفیزیولوژی کارگاه‌های تحقیقاتی امروزه یکی از متدالوژی‌های مغیدترین راههای انتقال اطلاعات عملی و نظری علوم مختلف در سراسر دنیا می‌باشد و بین‌شک با توجه به توانمندی و خلاقیت‌های علمی محققین کشور ما، مجامع و مراکز علمی و دانشگاهی نیز در این راستا می‌توانند با ایجاد روحیه خودبیاوری و اعتماد به نفس در محققین جوان نقش سازنده و یا ارزش در عرصه علم را ایفا نمایند.

برایت‌باور، اولین کارگاه تحقیقاتی الکتروفیزیولوژی از ۲۸ تا ۳۰ مرداد ۱۳۷۶ در بخش فیزیولوژی دانشکده پژوهشکنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران برپا گردید که با استقبال محققین علاقمند سیاری روبرو شد.



(آناتومی) شرکت کرده بودند. از بین شرکت کننده‌ها خانم دکتر معتمدی و آقای دکتر فتح الهی مطابع علمی جدید خود را باصورت سخنرانی ارائه نمودند.

اولین سخنرانی این سمینار پروفسور Kostyuk بود. ایشان در مورد مکانیسم عمل کلسیم در انتقال پیام‌های سلولی عصبی صحبت نمودند. پراماسان یافته‌های ایشان فرآیندهای مختلف سلولی تسبیب به غلظت کلسیم حساس می‌باشد و بسیاری از پدیدهای سلولی مانند پیری و مرگ سلولی را می‌توان به افزایش غلظت کلسیم داخل سلولی تسبیب داد. پس از آن پروفسور آیراپتیان مدیر و برگزار کننده این گردهمایی در مورد اثرات غلظت‌های بسیار اندک ترانسیسترهای در فعالیت‌های متابولیکی سلول مطالبی را عرضه کردند. در این مبحث بیشتر پیرامون غلظت‌های بسیار اندک GABA و اثرات آن بر روی اعمال متابولیکی سلول‌های عصبی حلزون بحث گردید. همچنین ایشان استفاده از جیوه را بعنوان یلوک کننده اختصاصی کانال‌های مخصوص آب پیشنهاد کردند. مسئله جالبی که توسط ایشان مطرح گردید، تغییر حجم آب و همچنین تغییر در ساختمان آن در بسیاری از اختلالات سلولی از جمله سرطان بود. مسائل جدید و جالب دیگری که در این سمینار مطرح گردید نقش مورفین در ایجاد و تقویت پدیده LTP و چگونگی فعالیت نورونی در هیپوکامپ موش صحرائی در زمان منع بود که به ترتیب توسط خانم دکتر معتمدی و آقای دکتر فتح الهی مطرح گردید. پیشنهاد وجود رسپتورهای مخصوص پاراتورمون بر روی سلول‌های عصبی و نقش آن در تنظیم غلظت کلسیم داخل سلولی، اثرات داروی Carnosin در چلوگیری از آزاد شدن رادیکال‌های آزاد و پدنیال آن چلوگیری از مرگ سلولی ya apoptosis، تحریک مذام رسپتورهای گلوتامات و نقش آن در ایجاد پدیده apoptosis، تغییر لر تقدیر پذیری یوشی رسپتورهای نیکوتینی توسط چاشنی اسید آمینه والین یا پروولین با آسپاراتات، از مطالب جدید دیگری بود که توسط سخنرانان مورد بحث قرار گرفت. در آخرین روز

## برگزاری اولین سمینار مباحث مدرن سلولی و ملکولی در علوم اعصاب در کشور ارمنستان

اولین سمینار علمی "مباحث مدرن سلولی و مولکولی در علوم اعصاب" زیر نظر سازمان UNESCO و توسط ائمه‌ی اسلامی جدیدتأسیس Life Sciences در تاریخ ۱۶ تا ۲۲ سپتامبر در کشور ارمنستان، شهر ایروان پیشکو شیخ حضور داشتند از دانشگاه علوم اعصاب کشورهای ارمنستان- ایران- اوکراین- امریکا- روسیه- رومانی- کرجستان و یونان دعوت بعمل آمدند. در جلسه افتتاحیه سمینار پروفسور Kostyuk عضو سازمان یونسکو و عضو افتخاری ائمه‌ی اسلامی Life Sciences و از پیشکسوتان علم فیزیولوژی سلول در مورد افتتاح و شروع بکار این مرکز صحبت گردید. پس از آن پروفسور آیراپتیان و پروفسور هایراپتیان به تشریح مقاصد و اهداف تأسیس این مؤسسه و همچنین سیاست‌های بین‌المللی آن در مورد پذیرش دانشجو، جهت گذراندن تحصیلات تکمیلی صحبت نمودند. سپس مسئولین هر یک از بهارتانها، ضمن معرفه، به اختصار فعالیت‌ها و اهداف آموزشی و پژوهشی خود را به همراه تکنیک‌ها و وسایل مورد استفاده در ائمه‌ی اسلامی- Neuroscience - بیوفیزیک- Algology - فارماکولوژی- بیوکنلولوژی- زنتیک پزشکی و علوم زیست محیطی می‌باشد که در هر یک از زمینه‌ها قادر به اعطای درجه Ph.D و M.Sc به دانشجویانی است که موفق به گذراندن دروس مربوطه می‌شوند.

در این سمینار ۱۰ نفر از ایران از دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران (بخش فیزیولوژی و آناتومی)، مرکز تحقیقات بیوفیزیک و بیوشیمی دانشگاه تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (بخش فیزیولوژی)، دانشگاه تربیت مدرس (بخش فیزیولوژی) دانشگاه علوم پزشکی همدان

استاد دانشگاه آکسفورد و رئیس سی و دومین کنگره بین‌المللی فیزیولوژی که در سال ۱۹۹۳ در گلاسکو برگزار شد چهار پوستر ارائه کردند. مقالات پذیرفته شده از ایران نیز بصورت پوستر ارائه شد. شرکت قعال فیزیولوژیست‌های ایران موجب تحسین و تعجب شرکت‌کنندگان سایر کشورها شد (جمعاً از ایران ۷۲ مقاله در کتاب خلاصه مقالات بهای رسیده است). ضمناً از خانم دکتر فرشته معتمدی رئیس انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران قادر داشت بعمل می‌آید که علی جلسات متعددی که با هیئت مدیره IUPS داشته، توانستند موافقت آنها را در جهت کمک مالی به شرکت کنندگان ایرانی کنگره جلب نمایند و با توزیع مساوی آن در بین کلیه شرکت‌کنندگان موجب برقاری عدالت و کاهش بار سنتگین هزینه شرکت در کنگره شدند.

دکتر پروین رستمی مهر ماه ۱۳۷۶

## علمی



### تاریخچه اکتشافات علمی

به قلم: Alan Peters

#### غلاف‌های میلین (Myelin wraps)

شاید بتوان گفت کشفی که بیش از هر چیز در زندگی ما غرق هیجان نمود، استقاده از "الکترون میکروسکوپی" بوده است. در سال ۱۹۵۶، من برای کذرانیدن یک دوره فوق تخصصی در زمینه اصول شیمیایی رنگ‌آمیزی بافت عصبی با محلول تقره، به ادینبورگ رفت. در آن زمان، یکی از برگسته‌ترین و پا روز شترین تکنیک‌های بررسی بافت عصبی با میکروسکوپ توری، تکنیک رنگ‌آمیزی با نقره بود. ولی هر چه مطالعات من ادامه می‌یافت و تعداد پاکتها تهیه شده، بیشتر می‌شد، به قسمان اندازه متوسطه می‌شد که این تکنیک دارای

معینیت، به تمام دانشجویانی که در این معینیت شرکت کرده بودند، گواهی شame رسمی از طرف سازمان UNESCO اعطاء شد. بعد از طی مدت معینیت از تعداد مؤسسات تحقیقاتی، علمی و دانشگاهی شهر ایران توسعه هیئت ایرانی شرکت کننده در معینیت، بازدید به عمل آمد. بیشتر تحقیقات انجام شده در این مرکز در زمینه الکتروفیزیولوژی بوده و از تکنیک‌های Patch Clamp، Voltage Clamp، ثبت خارج مولولی، Perfusion و استریوتاکسی جهت انجام مطالعات تحقیقاتی در این زمینه استقاده شده بود. همچنین در کنار این تکنیک‌ها از برنامه‌های کامپیوتربی لازم جهت آنالیز سیگنال‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌های بیولوژیکی نیز استقاده می‌گردید.

فریبا ز نصیری نژاد

## گزارش سی و سومین کنگره بین‌المللی فیزیولوژی

سی و سومین کنگره بین‌المللی فیزیولوژی از تاریخ ۲۰ تا ۲۵ و نهم (۱۹۹۷) تا ۱۲ تیر ماه (۱۳۷۶) در سن پطرزبورگ (لینینگراد سابق) در کشور روسیه برگزار گردید. این کنگره با استقبال فیزیولوژیست‌های سراسر جهان روپرتو شده بود. از ایران نیز ۳۲ فیزیولوژیست با ارائه مقاله شرکت فعال داشتند. در این کنگره ۱۱ سخنرانی توسط فیزیولوژیست‌های بین‌المللی از جمله سوروفیزیولوژیست مشهور E.R.Kandel (از کشور امریکا) ارائه گردید. محل برگزاری کنگره آکادمی پژوهشی ارتش بود و در طول کنگره ۱۰۶ میمبوزویم و کارکاه فیزیولوژی بطور همزمان در سالان‌های مختلف دایر بود و ۷۰۵ سخنرانی ارائه شد. ضمناً در طی کنگره جملاً ۱۸۳۶ مقاله بصورت پوستر ارائه شد. با توجه به اهمیت پوستر در کنگره‌های بین‌المللی و فرمیتی که برای بازدید از پوسترهای و بحث و تبادل نظر در مورد آنها وجود دارد و ضمناً با مطالعه پوستر بهتر می‌شود بای روش‌های تحقیقاتی آشنایی شد، پسیاری از فیزیولوژیست‌های سرشناس ساند پروفسور Noble



بود که این باعث می شد لایه را پسخنخی بتوان از هم تشخیص داد.

خوشبختانه در آن هنگام، دکتر Mike Gase، نورزاد قورباغه (Xenopus Todpales) را که او برای مطالعه ترمیم پذیری اعصاب از آن استفاده می کرد، به من معرفی نمود. این نورزاد قورباغه بقدرتی شفاف بود که از روی سر، بخوبی می شد اعصاب بینایی (پختنی از CNS است) حیوان را رویت و بررسی نمود.

با استفاده از تجربه Robertson در سال ۱۹۵۷ که با استفاده از پرمنگنات پتاسیم، توانسته بود اعصاب محیطی را بخوبی فیکس نماید و نیز بکارگیری یک اپوکسی رزین سخت که پیازگی بعنوان یک محیط مناسب برای فیکس نمودن بافتها ساخته شده بود، من توانستم، عکس های دقیق الکترونی و واضح از اعصاب بینایی Xenopus تهیه نمایم، از آنجا که نورزاد قورباغه در حال رشد بوده و به تکامل نهایی ترسیده بود، لذا فیبرهای عصبی میلین دار اعصاب بینایی انبوده و متراکم بوده و بخوبی می شد مراحل مختلف روند میلینه شدن آنها را مشاهده نمود. در نتیجه من قادر بودم تا نشان دهم که لایه های میلین در سیستم اعصاب مرکزی از تیغه های مارپیچ تشکیل می شدند. جالب آنکه در سال ۱۹۶۰، همزمان با انتشار نتایج مطالعات من، شخصی بنام Maturana، مقاله ای را منتشر نمود که بسیار شبیه به نتایج من بوده و او هم توانسته بود با استفاده از یک گونه متفاوت قورباغه، ساختمان میلین را در CNS شناسایی نماید.

از آن پس، پتدریج پا پیشرفت و توسعه روش های فیکساسیون و تیغه بافتها، اطلاعات بیشتری در مورد ساختار دقیق و روابط بین سلولی در سیستم عصبی، بدست آمد. در سال ۱۹۶۸، تها یخش ناشناخته باقیمانده از عصب، یعنی قسمت ابتدایی اکسون نیز با استفاده از میکروسکوپ الکترونی شناسایی شد. از آنجا که تمامی یخش های ساختمان یک نرون شناسایی و تشریع شده بود، لذا من به اتفاق ۲ محقق دیگر بنام های Henry

محدودیتها و ضعفهایی است. این مشکلات موجب شدت تا من در صدد برآمیم تا متدهای دیگری را که چهت مطالعه بافت عصبی مور، استفاده قرار می کیرند، بکار گیرم. از طرفی، زمان ورود من به دهارستان آناتومی در ادینبورگ با رسیدن یک میکروسکوپ الکترونی جدید و در نتیجه مطرح شدن الکترون میکروسکوپی، مصادف گردید و بنابراین، بهترین کار، آشنایی با این تکنیک شوین بود. خوشبختانه دکتر Alan Muir در همان زمان از فرمت مطالعاتی خود در امریکا به دهارستان برگشت بود. وی در امریکا، اصول کار با میکروسکوپ الکترونی را آموخته بود و قصد داشت به من تکنیکهای مور دنیا را یاد بدهد. در آن زمان برای فیکس نمودن برش های بافتی، بافت را در یک پلاستیک ترم، بنام متیل متاکریلات فرو برد و سپس با استفاده از چاقویی از جنس شیشه، برش هایی از آن تهیه می کردند. در مورد کار ما، این نوع شیشه از پسنجرهای شیشه ای واگن های قطار در کلاسکو، تهیه و تراش داده می شد. من تصمیم گرفتم تا اولین مطالعه ام را بر روی شناسایی ساختمان دقیق غلاف میلین اکسونها در CNS، متمرکز سازم. آنچه که انتکریز مرا در این زمینه تقویت می نمود مطالعات Betty Geron در سال ۱۹۵۴ بود. او نشان داده بود که لایه های میلین در اعصاب محیطی از یکسری تیغه تشکیل می شوند که بصورت مارپیچ در اطراف اکسونها قرار گرفته و یک پوشش چند لایه را بوجود می آورند بعضی، ساختمان لایه ای میلین در CNS مرکب از یک تیغه فشرده و متراکم است که مانند حلقه های موجود در لایه چوبی درخت در کنار هم قرار گرفته اند. تجسم اینکه چگونه این ساختمان فشرده و متراکم رشد می کند برای من بسیار مشکل بود و در حقیقت دلایل موجود برای تأیید این مدل در میلین اعصاب مرکزی، برای من کافی و منطقی بنظر نمی رسید. تصاویر ارائه شده در مقالات نیز گویایی لازم را نداشت چرا که روش فیکس شدن یافت چندان مطلوب نبود. مشکل دیگری که من خیلی زود بدان پی بردم، نزدیک بودن بیش از حد لایه مسیرهای عصبی در CNS

واکسن‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها که یکشنبه را قادر به کنترل و مهار بیماری‌های ناشی از میکروب‌ها ساخت. پنفلور می‌رسد که ۵۰ درمانی، چهارمین تحول پرزرگ در علم پزشکی باشد. با استفاده از ۵۰ درمانی می‌توان بسیاری از بیماری‌ها را که سابقاً درمان مناسبی نداشتند، کنترل کرد (حدود ۴۰۰۰ حالت مختلف وجود دارد) که بدلیل تغصه‌های ژنتیکی حاصل می‌شود از جمله میت این به SCID، فیدر و سیستک اشاره کرد.

البته این موضوع نیازمند شناخت کامل زن‌های انسان و عملکرد هر یک و اینکه در بیماری‌هایی و راثتی کدام زن درگیر است، می‌باشد که با توجه به کارهای زیادی که در این ارتباط صورت می‌گیرد و نتایج زیادی که تاکنون بدست آمده، دور از دسترس نمی‌باشد.

برای انتقال ژن سالم به داخل سلول هایی که ژن مغایب را  
دارند روش های مختلف استفاده می شود. در مژثر ترین  
روش، از ویروس های اصلاح شده به عنوان حامل  
استفاده می شود. ویروس ها قادرند به سلول ها تفویه  
کرده و ماده وراثتی خود را به سلول انتقال دهند. در این  
روش ماده وراثتی بیماری را ویروس را از آن خارج  
ساخته و ماده وراثتی موردنظر را جایگزین می سازند و  
با استفاده از این ویروس ها ژن موردنظر را به سلول

آنکارای در برخی مراقبت‌های افراد سالم اما مستعد برای یک پیماری می‌تواند انجام شود. مثلًاً می‌توان در خانم‌هایی که مستعد ابتلاء به سرطان سینه می‌باشند، زنی پیکار برد که حالت جلوگیری کننده از این اختلال را داشته باشد. تاکنون در روشهای Ex vivo انتقال زن بو روی سلول‌های خونی، احتیاج به تکرار عمل در فواصل معین داشته است، زیرا سلول‌های خونی همکی دارای یک عمر مشخص می‌باشند، و سلول‌های بازی زن معیوب مرتب جایگزین سلول‌های درمان شده می‌شوند. برای جلوگیری از این حالت، سعی بر این است که انتقال زن روی *Stem cells* انجام شود تا نیاز به تکرار انتقال زن نباشد. تاکنون چندین مورد درمان نوزادان مبتلا به

رُن درمانی، زبایان خلقت بالات‌های عصبی، ادame داده‌ام.  
 Sanford Palay، اوین کتابیان، در سال ۱۹۷۰، Webster را تحت عنوان "ساختن دقيق سیستم عصبی" منتشر ساختیم و در سال ۱۹۹۱، نیز چاپ سوم این کتاب به بازار آمد. از آن پس تاکنون، من به کمک میکروسکوپ الکترونی به جستجو درباره کشف شکننی‌ها، پیچیدگی و

در چهاردهم سپتامبر ۱۹۹۰ Ashanti-Desilva در حالی که تنها ۲ سال سن داشت، بطور رسمی و قانونی و برای اولین بار تحت یک موسانی قرار گرفت.

وی از بیماری Severe Combined Immune Deficiency (SCID) بدلیل ژن معموبی که از پدر و مادر به ارث برده بود، رنج می‌کشید. این ژن بصورت طبیعی باعث کشیدن آنزیم آدنوزین دامیناز (Adenosine deaminase) است، که برای عملکرد مناسب سیستم ایمنی ضروری است، من شوی. سیستم ایمنی Ashanti بدلیل فقدان این آنزیم بدرستی عمل نمی‌کرده و وی مستعد ابتلاء به انواع عفونت‌ها بود. برای درمان او ابتدا، کلپول‌های سفید وی را خارج ساخته و نسخه‌های صحیح ژن معموب را وارد این سلول‌ها نمودند. سپس این سلول‌ها را مجدداً وارد جریان خون وی ساختند. نتایج آزمایش بسیار رضایت‌بخش بود و پس از ۴ بار تکرار این عمل در طی چهار ماه، و پس گیری مرتب شزانطاو و تکرار این عمل در موقع نیاز، هم اکنون Ashanti از یک دختر کوچک گوشش‌گیر که تنها برای ملاقات پژشک از خانه خارج می‌شد به یک دختر ۹ ساله سالم که عاشق زندگی است و قادر به انجام کارهای مختلف می‌باشد، تبدیل شده است. آنچه مسلم است، این است که ژن درمانی باعث تحول علم پژشکی در قرن اینده خواهد شد به طور کلی در تاریخ طب ۲ مقطع مهم وجود داشته است: ۱- تصفیه آب آشامیدنی که موجب چلوگیری از عفونت‌های مختلف شد ۲- جراحی با استفاده از بیهوده کننده‌ها که توانست بسیاری از بیماری‌های بدون علاج را به بیماری‌های بدون خطر تبدیل ساخت (مثلًا برداشت یک آپاندیس ملتئب) ۳- تولید



## معرفی تکنیک‌های پیشرفته در فیزیولوژی و فارماکولوژی

پیشرفتهای علمی و بالاخص رشد تحقیقات در دهه اخیر، بیش از هر چیز، بواسطه دسترسی به تکنیک‌های دقیق و کارآمد، سرعت گرفته است. بدینه است، در کشور ما نیز، آشنایی با این شیوه‌های تحقیق و سرمایه‌گذاری مناسب برای فراهم نمودن امکانات اجرای آن، در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی، کمک زیادی به پیشرفت و ارتقاء کمی و کیفی پژوهی‌های مطالعاتی خواهد شد. فصلنامه خبری انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران، با اعتقاد به این اصل، در نظر دارد تا از این پس، در هر شماره، به اختصار به معرفی، یکی از این تکنیک‌ها بپردازد و در تداوم این حرکت، از تعامل همکاران تواند و آشنا به متدی جدید تحقیق، که بخوبیخته تعداد آنها هم کم نیست، بجهت ارسال مطلب، تقاضای همیاری و همراهی دارد.

ثبت داخل سلولی (Intracellular Recording) برای فهم عملکرد سلولهای عصبی دانستن اساس بیوفیزیکی رفتار فیزیولوژیک آنها امری ضروری است. یکی از راههای بررسی این ویژگی‌های بیوفیزیکی ثبت Current-Clamp داخل سلولی می‌باشد که خود دو یخش Voltage-Clamp تقسیم می‌شود.

تکنیک Current Clamp روشی است برای مشاهده تغییرات پتانسیل غشاء بدون اینکه پتانسیل غشاء کامپ شود. در واقع با تزریق منظم جریان پهلواریزه کننده و هیبرولاریزه کننده وسیله‌ای را برای برانگیختن پاسخهای ولتاژ غشاء فراهم می‌کند.

به همین منظور مقدار جریان مشخصی (بعدt = ۵۰۰ میلی ثانیه) از طریق میکروکترود تزریق کننده جریان به داخل سلول تزریق شده و تغییرات پتانسیل غشاء بین الکترود ثبت کننده ولتاژ که بداخل سلول وارد شده و الکترود مرجع که در مابین خارج سلولی قرار گرفته، اندازه

SCID با انتقال ژن به Stem Cells آنها صورت گرفته و نتایج آن نیز رضایت‌بخش می‌باشد. در مورد پرخی از نومورها وارد ساختن ژن‌های خاص موجب حساس شدن آنها نسبت به پرخی از داروهای شیمی درمانی می‌شود. بر این گوشه اختلالات موضعی وارد ساختن ژن مورد نظر در سلول‌های سوماتیک می‌تواند مؤثر واقع شود. به این روش، که وکتور حاوی ژن مؤثر، در داخل موضع مورد نظر وارد می‌شود، روش (in position) *In situ* گفته می‌شود. در بیماری قبیروزیستیک، استفاده از این روش اثرات سودمندی را نشان داده است. در روش سومی که جهت انتقال ژن در نظر گرفته شده و تاکنون موفقیت چندانی نداشته است و اصطلاحاً روش *in vivo* گفته می‌شود. حامل ژن مورد نظر را در جریان خون تزریق کرده تا از طریق خون به سلول‌های دریافت کننده مورد نظر برسد.

کذشته از مشکلات مربوط به این روشها، مهمترین مشکل، هزینه بالای آنها می‌باشد که حتی با پیشرفت این تکنیک‌ها و تکنولوژی مربوطه هزینه آنها بسیار کمتر از روشهایی نظیر آزمایش‌پلاستی و یا bypass خواهد شد. اما مهمترین مسئله اخلاقی در ارتباط با ژن تراپی، احتمال استفاده از این روش در جهت ایجاد انسانهایی با توانایی‌های خاص می‌باشد. بدین جهت شاید لازم باشد تا مراکز دارای امکانات انتقال ژن، تحت کنترل شدید مراکز بین‌المللی قرار گیرند.

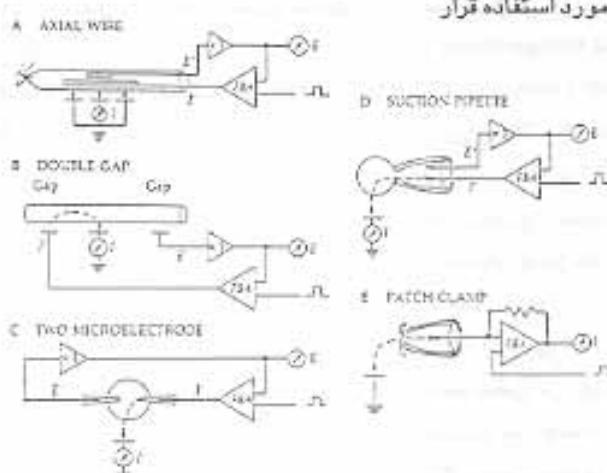
Scientific American, September 1995, Volume 273, Number 3, Page 77

گرفته است. در این تکنیک همانند سایر روش‌های الکتروفیزیولوژیک، از جریان الکتریکی به عنوان محرك استفاده شده سپس تغییرات پتانسیل اندازه‌گیری می‌گردد. در آزمایشات Voltage-Clamp، پژوهشگر ولتاژ خاصی را بکار می‌برد و جریان را اندازه می‌گیرد و از آنجاییکه در این روش شرایط ساده‌ای بکار می‌رود تا جریانات ظرفیتی غشاء پا Capacitance Current را به حداقل ممکن برساند. لذا جریان مشاهده شده می‌تواند تعابینگر میزان حرکات یونی در یک ناحیه مشخص از غشاء در یک پتانسیل معین باشد. محقق در این جا به جریانات غشایی همچو علاقه‌ای ندارد، او در واقع علاقمند به اندازه‌گیری قابلیت هدایت غشاء است چرا که قابلیت هدایت تسبیت مستقیمی با فعالیت یونی کاتال دارد. جریان غشایی پس این دلیل که راه مستقیم دیگری برای اندازه‌گیری قابلیت هدایت غشاء وجود ندارد اندازه‌گیری من شود، یا ثابت نگه داشتن پتانسیل غشاء (Holding Potential) محقق مطمئن است که جریان نسبت خطی با قابلیت هدایت دارد.

در شکل ۱ بعضی از روش‌های Voltage-Clamp غشایی سلولی نشان داده شده است. در آزمایش استاندارد Voltage-Clamp Holding پتانسیل غشاء بایستی از یک مقدار نگهدارنده

کثیری من شود. در این روش اطلاعاتی در مورد پتانسیل استراحت غشاء، شکل و فرکانس پتانسیلهای عمل، مقاومت غشاء ( $R_m$ )، ثابت زمانی ( $T_m$ ) و نیز ظرفیت (Capacitance) غشاء (Cm) و بسیاری اطلاعات دیگر ثبت و اندازه‌گیری من شود. در ابتدای آزمایش ولتاژ را که با میکروالکترود محتوى کلرور پتاسیم ۲ مولار در محلول خارج سلولی اندازه‌گیری من شود، بایستی صفر نمود در آغاز و در انتهای هر آزمایش اختلاف ولتاژ بین میکروالکترود شبیه و الکترود مرجع اندازه‌گیری من شود. اگر پتانسیل بیش از ۵+ میلی ولت باشد از اطلاعات بدست آمده صرف نظر می‌گردد. بدین منظور ولتاژ در محیط خارج سلولی بایستی صفر باشد در واقع تنها پتانسیل غشاء پس از ورود به داخل سلول اندازه‌گیری و ثبت می‌گردد. مقاومت میکروالکترود در Bridge Mode محقق خارج سلولی با استفاده از اندازه‌گیری من شود. سپس میکروالکترودها وارد جسم سلولی عصب می‌گردند و ۵ دقیقه بعد ثبت انعام می‌گیرد. تکنیک Voltage-Clamp

تکنیک ولتاژ کلمب اولین بار بوسیله Cole در سال ۱۹۴۹ برای بررسی جریاناتی که تحریک‌پذیری را تحت تأثیر قرار می‌داد مطرح گردید. این تکنیک یکی از قوی ترین و بهترین تکنیکهای بیوفیزیکی جهت بررسی کانالهای یونی است که بیش از ۴۰ سال پیش مورد استفاده قرار





حاضر این فعالیتها، با شکل‌گیری تازه IBRO سرعت و وسعت بیشتری یافته است.

یکی دیگر از اهداف این سازمان، افزایش ارتباطات و تقویت روابط متقابل بین متخصصین علوم اعصاب در سراسر جهان بوده است که بدین منظور در انجمن مرکزی اتحادیه‌های علمی بین‌المللی، دو شهر پاریس، دیبورخانه‌ای را تأسیس نموده است. در سازمان دهی مجدد، IBRO از انجمن‌های چند ملیتی علوم اعصاب و انجمن اروپایی علوم اعصاب تشکیل شده که از بین آنها، اعضاًی چون جوامع ناحیه‌ای یا بزرگ کشوری یعنوان نمایندگان مراکز تحقیق بر روی مغز و سیاری از آکادمی‌های علمی را میتوان نام برد. به منظور گسترش تعداد نمایندگی‌ها، IBRO عضویت‌های سازمانی یا انفرادی خود را وسعت بیشتری داده و دارای چندین نوع عضو می‌باشد که بقرار زیر است:

#### عضویت حقوقی

انجمن‌های کشوری، ناحیه‌ای یا محلی مشتمل از افرادی که در زمینه تحقیقات علوم اعصاب فعالیت می‌کنند، می‌توانند یعنوان عضو حقوقی به IBRO بپیوندند. این انجمن‌ها، متناسب با تعداد اعضاًشان، حق عضویت پرداخته و تمام اعضاء مثل عضو انفرادی IBRO هستند. اعضاًی حقوقی نمایندگان انجمن‌های دولتی و فدراسیون جهانی سازمان هستند که برنامه‌ریزی و سازمان دهی کنکره‌های بین‌المللی را بعده دارند.

#### عضویت آکادمیک

مراکز علمی علوم اعصاب و سایر انتیتیها در کشورهای مختلف می‌توانند یعنوان عضو آکادمیک IBRO محسوس شوند. این مراکز نیز مطابق با قوانین انجمن دولتی، حق عضویت خود را می‌پردازند.

#### عضویت حمایت‌گر

ناشرین و سازمان‌های تجاری که علاقه خاصی به تحقیقات مغز داشته باشند، با پرداخت حق عضویت، در واقع به انجام فعالیت‌های IBRO کمک می‌نمایند.

#### عضویت فردی

Potential به یک حد دهلازیزه شده فرضی (mV -۴۰) به یک حد دهلازیزه شده فرضی (mV -۱۰) برای چند میلی ثانیه برده شود، و سپس پتانسیل مجدد به همان پتانسیل نگهدارنده برگردانده شود. خرورت استفاده از یک یا دو میکروالکترود عمده‌ای بستگی به شمعه آزمایشگاهی و نیز شیار تحقیقاتی دارد.

اشکال مختلف ولتاژ کلمب را می‌توان عمده‌ای به دو نوع یعنی ولتاژ کلمب توسط یک میکروالکترود و ولتاژ کلمب توسط چند میکروالکترود تقسیم بندی نمود. معمولاً برای شمعه‌های آزمایشگاهی که وارد کردن دو یا چند میکروالکترود امکان پذیر است نوع دوم بکار می‌رود، در حالیکه ولتاژ کلمب توسط یک میکروالکترود برای سلولهای کوچکی که از نظر بین‌المللی دسترس نیستند بکار گرفته می‌شود.

شکل ۱) در این شکل برحی از روش‌های Voltage-Clamp نشان داده شده است. در روش Voltage Clamp توسط نو میکروالکترود (C)، الکترود E پتانسیل غشاء را اندازه می‌گیرد و آن را با ولتاژ مورد نظر تقویت می‌کند. الکترود A جریان را برای بردن و یا نگهداشتن پتانسیل غشاء در ولتاژ مورد نظر عبور میدهد. این جریان برابر ولی در جهت مخالف جریانات یونی است که از غشاء عبور می‌کند.

دکتر مهیار جان‌احمدی؛ گروه فیزیولوژی

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

#### معرفی انجمن‌های علمی

این شماره: انجمن بین‌المللی تحقیقات علوم اعصاب (IBRO)

انجمن بین‌المللی تحقیقات مغز و اعصاب در سال ۱۹۶۱ در کانادا به منظور تشکیل یک فدراسیون آزاد

جهانی از متخصصین علوم اعصاب تشکیل شد. فعالیتهای اصلی IBRO شامل، برگزاری کارکاههای آموزشی بین‌المللی، سمپوزیوم‌ها، فرسته‌های مطالعاتی و دوره‌های تحقیقاتی فوق دکترا، اعزام اساتید مهمان به کشورهای مختلف و انتشارات متعدد می‌باشد. در حال

## جوایز نوبل در فیزیولوژی و پزشکی

بدون شک یکی از معتبرترین جوائزی که همه ساله به محققین در زمینه‌های مختلف، اهدا می‌شود، جایزه نوبل می‌باشد. از این شماره قصیده داریم، به معرفت کسانی پردازیم که موفق به اخذ جایزه نوبل در زمینه علوم پزشکی و فیزیولوژی شده‌اند. این ترجمه که در سه قسمت اول خواهد شد، از کتاب پژوهشگان جایزه نوبل فیزیولوژی و پزشکی که در سال ۱۹۹۷ توسط انتشارات اتحادیه بین‌المللی فیزیولوژی (IUPS) به چاپ رسیده است استخراج شده است.

### قسمت اول

**EMIL ADOLF VON BEHRING ۱۹۰۱** برای کار بر روی سرم درمانی، بخصوص کاربرد آن در مقابله با دیفتری.

**RONALD ROSS ۱۹۰۲** پخاطر کارهای وی بر روی مalaria.

**NIELS RYBERG FINSEN ۱۹۰۳** که وی در درمان بیماریها داشت، بخصوص در بیماری لوپوس ولکاریس، با استفاده از تابش نور منمکن.

**IVAN PETROVIC PAVLOV ۱۹۰۴** چهت کارهای پاولف در شناخت و معرفی فیزیولوژی گوارش و فضم غذای.

**ROBERT KOCH ۱۹۰۵** پخاطر تحقیقات و کشفیات که در ارتباط با بیماری توبرکلوز (سل)

**CAMILLO ۱۹۰۶** در این سال جایزه نوبل، مشترکاً به SANTIAGO RAMON Y CAJAL و GOLGI

قدرتانی از کارهای آنها بر روی ساختار سیستم عصبی CHARLES LOUIS ALPHONSE IAVERAN ۱۹۰۷

پخاطر پرداختن وی به اهمیت پروتوپلزهای در ایجاد بیماری تعلق گرفت.

**PAUL EHRLICH ۱۹۰۸** مشترکاً به JIC MECNIKOV

در گذشته، IBRO براساس توانمندی و صلاحیت افراد، به برخی از متخصصین مبلغی را پسورد اهدایی پرداخت می‌نمود که حق عضویت آنان را تأمین می‌کرد. امروزه، این امتیاز تنها به کسانی تعلق می‌گیرد که به IBRO سازمان‌های خاص وابسته نباشند. هدف واقعی آن است که تمام اعضاً مختلف آن بتوانند در هر کجا در دنیا، به عنوان نماینده این سازمان، عده‌ای از متخصصین علوم اعصاب را سوپریوریتی نمایند. این اعضاء هیچگونه حق عضویتی را پرداخت نموده و در عین حال از امتیازات زیر برخوردار می‌باشند:

- ۱- احراز نمایندگی IBRO. بر طبق توانین مراکزی که در آنجا مشغول به کار هستند و یا انجمن‌هایی که عضو آن هستند-۲- نمایندگان اصلی IBRO و مساحبان حق رای در انجمن مرکزی-۳- دریافت خبرنامه IBRO. بدون پرداخت هر گونه هزینه. این خبرنامه حاوی اطلاعات مختلف راجع به IBRO و برنامه‌های آن، کنفرانس‌های تحقیقاتی بر روی مفنز، و مقالات منتشر شده پیرامون موضوعات تحقیقات روز، می‌باشد.-۴- دریافت اطلاعاتی مربوط به کنگره‌های بین‌المللی علوم اعصاب، چونکی ثبت نام و پذیرش خلاصه مقاله-۵- کاهش میزان حق عضویت مجله خاص IBRO (Neuroscience) و نیز تعدادی مجلات دیگر-۶- دریافت فهرست اسامی متخصصین علوم اعصاب در سراسر دنیا که از روی فهرست اسامی اعضاش استخراج می‌کند و برای سایر اعضاء ارسال می‌دارد.-۷- دریافت ماهنامه Brainscan که در آن فهرست مقالات مجلات معتبر در زمینه علوم اعصاب عرضه می‌شود



### مصاحبه

لطفاً خودتان را معرفی کنید.

اینجانب محمد سیاح، در سال ۱۳۷۱ موفق به اخذ دکترای داروسازی از دانشگاه تهران شدم. پلا fasle در دوره Ph.D فارماکولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی پذیرفته شده و هم اکنون نزدیک به اتمام این دوره می‌باشم.

زمینه تحقیق شما چیست؟ و با چه مشکلاتی در این رابطه مواجه هستید؟

اینجانب زیر نظر استاد ارجمند چناب آقای دکتر محمدحسین پورغلامی، اثر ضد تشنجی پروپرتوون و یکی از متabolیت‌های آن را در مدل تشنجی کیدنلیک الکتریکی که یک مدل پیشرفت‌ه و قابل انطباق با حملات صرعی شبی پیچیده در انسان می‌باشد، مورد بررسی قرار داده‌ام.

هر کار تحقیقاتی تیاز‌مند حداقل ابزاری است: ۱- تجهیزات و ابزار پژوهش در حد معقول ۲- دسترسی دائم به حداقل یکی از شبکه‌های اطلاع رسانی مثل Current Content ۳- کتابخانه غنی و سهل الوصول ۴- امکان برقراری ارتباط سریع و مکاتبه با سایر محققین جهان از طریق Internet از جمله مشکلات امر پژوهش در کشور ما، این است که متأسفانه هیچ‌کدام از این حداقل ابزار تحقیق، بصورتی مطمئن و داشتی در اختیار نمی‌بینیست.

در باره میزان صرف وقت، همکاری و همکری از طرف استاد راهنمای اینجانب از این نظر نموده و الکو هستند. با اینکه از همان ابتدا تمام کارها را به دانشجو محول می‌نمایند، اما نظارت دقیق بر امور داشته و پس‌کم قضایا هستند. یکی از صفات بارز ایشان که برای من بسیار ارزشمند می‌باشد این است که ایشان با اینکه بر مشکلات احاطه دارند، اما به گونه‌ای با دانشجو برخورد می‌کنند که دانشجو خود بتوانند مشکلات کار را یافته و حل کند. این عمل باعث می‌شود که دانشجو دارای روحیه خلاقیت

ایمنی تعلق گرفت.

EMIL THEODOR KOCHER ۱۹۰۹ برای قدردانی از نقش وی در ارتباط با شناخت فیزیولوژی و پاتولوژی غده تیروئید.

ALBRECHT KOSSEL ۱۹۱۰ بخاطر نقش وی در افزایش شناخت ما در مورد شیمی سلولی، پروتئینها و مواد هسته‌ای

ALLVAR GULLSTRAND ۱۹۱۱ برای کارهای وی در در روی بیرونی بیوپتر چشم

ALEXIS CARREL ۱۹۱۲ به منظور کارهای او روی ساختار عروقی و پیوند عروق و اعضاً بدن.

CHARLES ROBERT RICHEY ۱۹۱۳ بخاطر کارهای وی در مورد آنافیلاکسمی

ROBERT BARANY ۱۹۱۴ برای کارهای او روی فیزیولوژی و پاتولوژی سیستم وستیولار

JULES BORDET ۱۹۱۹ به ۱۹۲۰ جایزه سال برای کشیقات وی در مورد سیستم ایمنی و جایزه ۱۹۲۰ به SCHACK AUGUST STEENBERGER KROGH

برای کشف مکانیسم تنظیمی حرکتی مویرگ‌ها.

۱۹۲۲ جایزه نوبل ۱۹۲۲ بین دو نفر تقسیم شد: ARCHIBALD VIVIAN HILL بخاطر کشف تولید OTTOFRITZ MEYERHOF حزارت در عضلات و

متabolیسم آسید لاکتیک در عضلات

FREDERICK GRANT ۱۹۲۲ مشترکاً به JOHN JAMES RICHARD و MACLEOD برای کشف انسولین داده شد.

WILLEM EINHOVEN ۱۹۲۲ برای کشف مکانیسم الکتروکاردیوگرام.

JOHANNES ANDREAS ۱۹۲۶ جایزه سال ۱۹۲۶ به GRIB FIBIGER برای کشف Carcinoma Spiroptera و JULIUS WAGNER-JAUREGG ۱۹۲۷ جایزه سال ۱۹۲۷ به Dementia paralytica بخاطر درمان آزاده دارد

کمک شود و هم از فشار مالی دانشگاهها به دولت کاسته شود. بدین ترتیب هرگز به فراخور خود از مرزای ای تحقیق برخوردار نمی شود.<sup>۵</sup> تزدیک کردن دیدگاه دانشگاهها به دیدگاه صنعت داروسازی

## خبرگزاری



### برگزاری سیزدهمین کنگره بین‌المللی فارماکولوژی در مونیخ آلمان

این کنگره با هدف پرداختن به فارماکولوژی ملکولی تا فارماکولوژی integrative از تاریخ بیست و ششم تا سی و یکم زوئن ۱۹۹۸ در مونیخ آلمان برگزار خواهد شد. در آخرین اطلاعیه منتشر شده از سوی دبیر کنگره مهلت ارسال خلاصه مقالات و ثبت نام اولیه ۳۱ زانویه ۱۹۹۸ اعلام شده است. برای اطلاعات بیشتر از جزئیات برنامه های کنگره من توان با آدرس زیر تماس گرفت

INTERPLAN, Convention and visitor Service, Sophiestrasse 1,  
D-80333 München Germany

تلفن: +49 89 54 70 00  
fax: +49 89 54 70 00 00  
ایمیل: [info@interplan.de](mailto:info@interplan.de)  
اینترنت: [www.interplan.de](http://www.interplan.de)

شده و قادر به حل مشکلات خود باشد. ریزبینی و نکته سنجی ایشان در مسائل علمی واقعاً تحسین برانگیز و آموزنده است.

آیا در امور رفاهی مشکلاتی دارد؟

مطالعه زندگی اقوام بشری از ابتدای هستی تاکنون نشان داده که تازمایی که نیازهای اولیه انسان مرتفع نشده، نیازهای بالاتر و الاتر مثل هنر، بیوایان، خلاقیت و رسیدن به واقعیات و ناشناخته ها، مجال ظهور نداشته است. در حال حاضر دانشجو Ph.D نیز مثل سایر اعضای خانواده پژوهشگران و اندیشمندان این کشور، زیر فشار اقتصادی هستند و این امر باعث می شود که روحیه پژوهش، در آنها هنوز جوانه نزدیک به خشکی گراید.

جهت بهبود تحقیقات فارماکولوژی چه پیشنهادی دارد؟

اینچنان در ملاقاتی که با یکی از محققین ایرانی مقیم امریکا داشتم، بیان می کرد که در دانشگاه های امریکا، پذیرش و استفاده محقق و استاد، هیچگونه پیش شرطی ندارد اما به این صورت است که سال اول حقوق کامل پرداخته می شود، سال دوم ۱۷۲، سال سوم ۱۷۴ و سال چهارم حقوق قطع می شود و در خلال این ۴-۲-۲-۴ چهار سال محقق (اگر دارای روحیه خلاقیت و نوآوری باشد) باید انقدر توانند شده باشد که بتواند از طریق یودجه کرانه های تحقیقاتی هرزینه زندگی و تجهیز آزمایشگاهی را بدست آورد.

به نظر من راهکارهای زیر می تواند مشکل کشا باشد.

۱- مدیریت بهیته و برنامه ریزی در امر تحقیقات

۲- ایجاد زمینه رقابت سالم و سازنده بین محققین کشور به نحوی که تحقیق نکردن یک نوع ضعف و تحقیق کردن برتری و امتیاز باشد. ۳- تشویق مناسب و در خور افرادی که تحقیق می کنند و بازخواست افرادی که به رغم داشتن امکانات پا پژوهش غریبیاند. ۴- راه اندازی سیستم های گرانت، بطوریکه از طریق انجام تحقیقات فارماکولوژی هم به پیشرفت علم فارماکولوژی کشور



## انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

27 June - 1 July 1998

Forum of European neuroscience

Berlin, Germany

Information: ENA Conference office, Natasja, Huijboom, P.O.Box  
238 NL-1400 AE Bussum, The Netherlands.

Tel: +31-35-6914-240

Fax: +31-35-6914-338

e-mail: eas@worldaccess.nl

26-31 July 1998

XIIIth IUPHAR world congress in pharmacology.

Munich, Germany Information: Interplan, convention and visitor  
service, soggiestrasse 1, D-80333 München, Germany

Tel: +49-89-54-82340

Fax: +49-89-54-8234-44

e-mail: info@i-plan.de

27 September - 1 October 1998

4th Congress of the Federation of Asian oceanian physiological  
Secretariat societies (FAOPS), Brisbane, Australia, Information:

Sydney, NSW, 2001, Australia

Tel: +61-2-9241-1478 GPO Box 2009

Fax: +61-2-9251-3552

e-mail: reply@icmsaust.com.au

26 August- 1 September 2001

XXXIV International Congress of physiological sciences

Christchurch, New Zealand, Information: congress secretariat, the  
conference company, P.O.Box 90-040, Auckland, Australia.

Tel: +64-9-360-1240

Fax: +64-9-360-1242

e-mail: info@tcc.co.nz

12-15 April 1998

The Fifth International Geneva/Springfield Symposium On  
Advances in Alzheimer Therapy, Geneva,

Switzerland Information: Ms Anne Ogden,  
Office of Continuing Medical Education, Southern Illinois

University School of Medicine, PO Box 19230, Springfield, IL,  
62794-1218, USA

Tel: +1-217-782-7711

Fax: +1-217-785-4413

e-mail: aogden@wpsnntp.siumed.edu

14-19 April 1998

Eighth Annual Meeting on Neural Control of Movement, Key West,  
FL, USA. Information: Dr. B.W. Peterson, Dept. of Physiology,  
University Northwestern Med. Sch., 303 E. Chicago Avenue, Ward  
Bldg, 5-095, Chicago, IL, 60611-3008, USA.

Tel: +1 312 503 6216

Fax: +1 312 503 5101

e-mail: b-peterson2@nwu.edu

19-22 April 1998

Computational Issues in Biological Motor Control, Satellite to  
Neural Control of Movement Meeting, Key West, Conference FL,  
USA. Information: Dr S. Giszter, Dept. Of Neurobiology and  
Anatomy, Med. Col. PA, Hahnemann Med. School, Allegheny  
University, Hlth. Sci., EPPI Bldg, 3200 Henry Avenue,  
Philadelphia, PA 19129, USA.

Tel: +1215 842 4627

Fax: +1215 843 9082

e-mail: scr-satellite-98-organizers@ai.mit.edu

20-24 April 1998

7th European Congress for Stereology, Amsterdam, The  
Netherlands. Information: Congress Secretariat, VU Conference  
Service, De Boelelaan 1105, 1081 HV Amsterdam, The  
Netherlands. Tel: +31 20 4445790, Fax: +31 20 4445825,  
e-mail: VU-Conference@dice.vu.nl



## اطلاعیه

### اعلام نظر در مورد انتخاب نمایندگان محلی انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

چون در مجمع عمومی انجمن، اعضاء محترم اظهار تمایل به انتخاب نمایندگان محلی جهت تسهیل ارتباطات کاری انجمن نموده بودند، بدینوسیله از اعضاء محترم درخواست میشود تا پیشنهادات خود را در مورد ضوابط انتخاب نمایندگان محلی به آدرس دبیرخانه انجمن ارسال بفرمایند.