



## تحلیل وضعیت فعلی رشته های فیزیولوژی و فارماکولوژی در ایران و چشم اندازی برای آینده

نویسندگان: دکتر حمیدرضا صادقی پور رودسری ۱، دکتر سعید سمنانیان ۲  
 ۱) استادیار گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران  
 ۲) استادیار مرکز تحقیقات بیوشیمی - بیوفیزیک دانشگاه تهران

اولین قدم برنامه ریزی جهت اعتلای کیفیت تخصص های مختلف اطلاع دقیق از وضعیت فعلی این علوم در کشور می باشد، بدین منظور با بهره جویی از اطلاعات و آمار موجود در منابع مختلف و تحقیق و پرسش شفاهی از صاحب نظران رشته های فیزیولوژی و فارماکولوژی در ابتدا جایگاه این تخصصها را از نظر نیروی انسانی متخصص و نیاز کشور مورد ارزیابی قرار داده و سرانجام راه حلهائی را برای حرکت آینده پیشنهاد می نمایم. اطلاعات بدست آمده نشان می دهد که در حال حاضر تعداد اعضاء هیئت علمی در رشته های فیزیولوژی و فارماکولوژی به ترتیب ۱۶۱ و ۸۲ نفر بوده که جزئیات بیشتر آن در جدول ذیل آمده است (\*). رشته فیزیولوژی ۱۱٪ و رشته فارماکولوژی ۵٪ از کل اعضاء هیات علمی رشته های علوم پایه پزشکی و بهداشت را تشکیل می دهند و در رشته فیزیولوژی ۱۰ دانشگاه فاقد عضو هیات علمی بوده و ۱۵ دانشگاه نیز صرفاً دارای مربی می باشند و در رشته فارماکولوژی ۸ دانشگاه فاقد عضو هیات علمی در مرتبه مربی هستند. از نظر ظرفیت تربیت فیزیولوژیست در داخل کشور، ۶ دانشگاه در سطح کارشناسی ارشد با ظرفیت ۱۳ نفر در سال و ۴ دانشگاه در سطح دکتری تخصصی با ظرفیت ورودی سالانه ۷ نفر به تربیت نیروی انسانی اشتغال دارند. در حالیکه در رشته فارماکولوژی صرفاً ۴ دانشگاه در سطح دکتری تخصصی با ظرفیت ورودی سالانه ۵ نفر مشغول بکار می باشند. در حال حاضر ۱۶ نفر بورسیه دکتری و ۲ نفر بورسیه کارشناسی ارشد در خارج از کشور در حال تحصیل بوده که این ارقام در مورد فارماکولوژی به ترتیب ۲۲ و ۳ می باشد. ضمناً نیازهای آموزشی ۱۲۲۴۹ نفر دانشجوی ورودی به گروه پزشکی در سال ۱۳۷۳ از مقطع کاردانی تا دکتری به دو رشته فوق مورد بررسی قرار گرفته است، این مطالعات مؤید تأکید هر چه بیشتر به تربیت نیروی انسانی در مقطع دکتری بوده و پیشنهاد می گردد دانشگاههای با توان و تجربه در تربیت دانشجوی تحصیلات تکمیلی جهت متمرکز شدن در تربیت دانشجوی دکتری از نظر نیروی انسانی، تجهیزاتی و مالی تقویت و هدایت شوند.

رشته تحصیلی	تعداد	استاد	دانشیار	استادیار	مربی	مؤلف	مؤلف	مؤلف	رسمی	رسمی	بینانی
						تهران	شهرستان	فصلی	آزمایشی	دیگر	
فیزیولوژی	۱۶۱	۲	۱۲	۳۹	۹۰۶	۳۹	۱۱۲	۳۹	(۲۲)	(۲۹)	(۲۹)
فارماکولوژی	۸۲	۱۰	۵	۳۷	۳۰	۶۳	۶۳	۲۵	(۵۳)	(۲۳)	(۲۳)

در رشته های (Manpower planning) در رشته های مختلف دانشگاهی با توجه به تغییر و تحولات دانشگاهها در آینده، تشخیص و تأمین کادر مناسب و مورد نیاز است و در دو مرحله انجام می شود: مرحله نخست، برنامه ریزی (Planning of Man-نیروی انسانی) (power Requierment) دانشگاههای کشور و مرحله بعدی، برنامه ریزی نحوه تأمین نیروهای انسانی (Planning of Manpower Sup-plies) جهت رفع نیازها در رشته های مورد نظر (۱). لذا در این مقاله سعی نموده ایم که ابتدا نیاز دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی سراسر کشور را در دو رشته فیزیولوژی و فارماکولوژی با توجه به تعداد دانشجوی و برنامه های آموزشی آن محاسبه و پس از تعیین حد مطلوب نیروی انسانی مورد نیاز برای دانشگاههای وابسته به وزارت متبوع راه حلها و پیشنهادهایی را جهت رسیدن به آن ارائه نمائیم. امید است این بررسی الگوئی مناسب برای سایر رشته های گروه پزشکی و بهداشت باشد.

### نحوه جمع آوری اطلاعات:

اطلاعات بدست آمده بر اساس آمار موجود در کمیته علوم پایه پزشکی و بهداشت وزارت متبوع (۲) بوده و سپس با پرسش از صاحب نظران در دانشگاههای مختلف بهینه گردیده و در نهایت با بهره گیری از حضور اکثریت اعضاء هیأت علمی فیزیولوژی و فارماکولوژی در دوازدهمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران (۱۸-۱۵ آبانماه ۱۳۷۴)، تکمیل و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول (۱) - اطلاعاتی کلی در مورد اعضاء هیئت علمی فیزیولوژی و فارماکولوژی

رشته	تعداد	استاد	دانشیار	استادیار	مربی	مذکر	مؤنث	ساکنان تهران	شهرستانها	رسمی نظامی	رسمی آزمایشی	بیمانی و غیره
فیزیولوژی	۱۶۱	۴	۱۲	۳۹	۱۰۶	۱۱۲	۳۹	۲۰	۱۲۱	۳۵	۴۷	۷۹
		٪۳	٪۷	٪۲۴	٪۶۶	٪۷۰	٪۳۰	٪۲۵	٪۷۵	٪۲۲	٪۲۹	٪۴۹
فارماکولوژی	۸۲	۱۰	۵	۳۷	۳۰	۶۳	۱۹	۲۵	۵۷	۴۳	۱۹	۲۰
		٪۱۲	٪۶	٪۴۵	٪۳۷	٪۷۷	٪۲۳	٪۳۰	٪۷۰	٪۵۳	٪۲۳	٪۲۴

جدول (۲) - اعضاء هیئت علمی بر حسب فارغ التحصیلی و رتبه علمی

رشته تحصیلی	تعداد	محل فارغ التحصیلی		داخل			خارج				
		داخل	خارج	استاد	دانشیار	استادیار	مربی	استاد	دانشیار	استادیار	مربی
فیزیولوژی	۱۶۱	۱۲۶(٪۷۸)	۳۵(٪۲۲)	۱(٪۱)	۲(٪۲)	۲۴(٪۱۹)	۹۹(٪۷۸)	۳(٪۸)	۱۰(٪۲۹)	۱۵(٪۴۳)	۷(٪۲۰)
فارماکولوژی	۸۲	۵۷(٪۷۰)	۲۵(٪۳۰)	۶(٪۱۱)	-	۲۳(٪۲۸)	۲۸(٪۴۹)	۲(٪۱۶)	۵(٪۲۰)	۱۴(٪۵۶)	۲(٪۸)

### مقدمه:

بدون شک مهمترین و پرارزش ترین سرمایه موجود در هر کشور را نیروی انسانی کارآمد و مناسب آن تشکیل می دهد. کشورهایی از قبیل ژاپن، کره، سنگاپور از نقطه نظر منابع طبیعی فقیر و پی چیزند ولی با عنایت به نیروی انسانی ماهر خود توانسته اند گامهای بلندی را در رشد و توسعه علمی و اقتصادی بردارند.

در یک سیستم دانشگاهی عملاً هنگامی امور مربوط به آموزش و پژوهش به نحو مطلوب تحقق پیدا می کند که نیروی انسانی توانا و متخصص برای اجرای آن وجود داشته باشد، لذا تربیت نیروی انسانی شایسته و مناسب، همچنین استخدام و بکارگیری صحیح آن بر مراتب سخت تر، ظریف تر، مهمتر و باارزش تر از خرید و حفاظت از مواد و

تجهیزات می باشد. در اهمیت نیروی انسانی توانا و مدبّر همین بس که کشورهای صنعتی جهان هر سال هزاران نفر از نیروی انسانی متخصص کشورهای عقب مانده و یا در حال توسعه را جذب کرده و مراکز تحقیقاتی دنیای صنعتی غرب از فکر، اندیشه، هنر و خلاقیت متخصصان سراسر جهان بهره می گیرند، که این خود فاجعه ای برای کشورهای در حال توسعه و عقب مانده است. بنابراین یکی از وظایف اصلی مدیریت، تربیت نیروی انسانی متخصص است که با نیازهای واقعی جامعه منطبق باشد. مطمئناً عدم کارشناسی دقیق، آینده نگری و پیگیری مناسب در انجام این مهم، با توجه به هزینه سنگین آن، باعث می شود نسلهای آینده از قصور و کوتاهی ما رنج فراوان را متحمل شوند.

معمولاً هدف برنامه ریزی نیروی انسانی



**وضعیت موجود**

(۱) تعداد، توزیع جغرافیایی و وضعیت استخدامی اعضای هیأت علمی: در رشته فیزیولوژی، ۱۶۱ نفر و در رشته فارماکولوژی ۸۲ نفر در دانشگاههای علوم پزشکی کشور شاغل هستند که در مجموع هر یک از دو رشته فوق بترتیب ۱۱ و ۵ درصد از کل اعضای هیئت علمی رشته های علوم پایه پزشکی و بهداشت را تشکیل می دهند. اکثریت اعضای هیئت علمی در رشته فیزیولوژی از نظر رتبه علمی، مربی (۶۶٪) و در رشته فارماکولوژی، استادیار (۴۵٪) می باشند (نمودار ۱). در حال حاضر ۱۵ دانشگاه علوم پزشکی در رشته فیزیولوژی صرفاً دارای عضو هیأت علمی در مرتبه مربی بوده و ۱۰ دانشگاه کلاً فاقد عضو هیأت علمی در رشته فوق می باشند، در حالیکه این اعداد در رشته فارماکولوژی بترتیب ۸ و ۱۵ است. از نظر جنسیت، بیش از ۷۰٪ از اعضای هیئت علمی را در دو رشته فوق آقایان تشکیل می دهند. در مجموع با وجود استقرار یک سیزدهم دانشگاههای علوم پزشکی در تهران یک چهارم اعضای هیأت علمی این رشته ها در تهران شاغل هستند. قابل ذکر است که از نظر وضعیت استخدامی بترتیب ۴۹ و ۲۴ درصد از اعضای هیأت علمی در رشته های فیزیولوژی و فارماکولوژی پیمانی می باشند (جدول ۱).

(۲) محل فارغ التحصیلی اعضای هیأت علمی:

فارغ التحصیلان در مرتبه مربی بوده، در حالیکه در رشته فارماکولوژی این رقم ۴۹٪ می باشد (جدول ۲). قابل ذکر است که در هر دو رشته مذکور بیش از ۵۰٪ فارغ التحصیلان خارج از کشور تحصیلات خود را در انگلستان به پایان رسانده و بقیه بترتیب فراوانی از کشورهای آمریکا، فرانسه، هندوستان، کانادا و آلمان فارغ التحصیل شده اند (جدول ۳).

(۳) برنامه های تحصیلات تکمیلی: در حال حاضر چهار دانشگاه در مقطع دکترای تخصصی در رشته های فیزیولوژی و فارماکولوژی و ۶ دانشگاه در مقطع کارشناسی ارشد فیزیولوژی به تربیت نیروی انسانی مشغول بوده و با توجه به توانایی فارغ التحصیلان دانشکده های داروسازی به انجام وظایف اعضای هیأت علمی فارماکولوژی

در مرتبه مربی، برنامه آموزشی برای تربیت دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد فارماکولوژی در کشور وجود ندارد (نمودار ۲).

(۴) دانشجویان شاغل به تحصیل در دوره های تحصیلات تکمیلی داخل و خارج از کشور:

غیر از سال تحصیلی ۷۰-۱۳۶۹ که تعداد ۳۱ نفر دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد فیزیولوژی پذیرش شده اند، در پنج سال گذشته بطور متوسط سالانه ۱۳ نفر دانشجو در این مقطع و ۷ نفر دانشجو در مقطع دکترای تخصصی فیزیولوژی پذیرش گردیدند که در مقطع دکترای تخصصی فارماکولوژی این رقم از سال ۱۳۷۵-۱۳۶۹ بطور متوسط سالانه ۵ نفر می باشد (نمودار ۳). بنابر این با توجه به جدول شماره ۴ که تعداد دانشجویان شاغل به

جدول (۳) - اعضای هیئت علمی فارغ التحصیل خارج بر حسب کشور

رتبه تحصیلی	تعداد کل					
	انگلیس	آمریکا	فرانسه	کانادا	هندوستان	آلمان
فیزیولوژی	۱۹ (۵۴٪)	۸ (۲۳٪)	۶ (۱۷٪)	۱ (۳٪)	-	-
فارماکولوژی	۱۳ (۵۲٪)	۸ (۳۲٪)	۲ (۸٪)	-	۱ (۴٪)	۱ (۴٪)

جدول (۴) - دانشجویان شاغل به تحصیل داخل و خارج کشور در سال ۱۳۷۴

رشته	کل		داخل (۷۱٪)		خارج (۲۹٪)	
	کارشناسی	دکتری	کارشناسی ارشد	دکتری	کارشناسی ارشد	دکتری
فیزیولوژی	۴۶ (۵۰٪)	۴۶ (۵۰٪)	۴۹ (۵۹٪)	۳۰ (۴۱٪)	۲ (۱۱٪)	۱۶ (۸۹٪)
فارماکولوژی	۳ (۶٪)	۴۹ (۹۴٪)	-	۲۷ (۱۰۰٪)	۳ (۱۲٪)	۲۲ (۸۸٪)

در دو رشته فیزیولوژی و فارماکولوژی بترتیب ۷۸ و ۷۰ درصد اعضای هیأت علمی، تحصیلات خود را در داخل کشور پایان رسانده که در رتبه های مختلف علمی نیز قرار دارند. در رشته فیزیولوژی ۷۸٪ از

رشته فیزیولوژی، ۱۳ رشته (۴۶٪) و در رشته فارماکولوژی فقط یک رشته (۴٪) دارای واحد مربوط است.

### نیروی انسانی مورد نیاز برای

#### آموزش:

جدول شماره (۵) - نیازهای آموزشی دانشجویان گروه پزشکی در درس فیزیولوژی و فارماکولوژی (سال ۱۳۷۳)

رشته تحصیلی	تعداد دانشجویان دارای واحد مربوط	تعداد برنامه های دارای واحد مربوطه	کل واحد نظری در سال	کل واحد عملی در سال	ساعات تدریس در هفته
فیزیولوژی	۱۲۲۴۹ ۸۱/۵٪ دانشجویان ورودی	۲۶۳	۹۳۵/۵	۱۶۰	۱۲۵۵/۵
فارماکولوژی	۱۰۹۶۴ ۷۳٪ دانشجویان ورودی	۲۱۷	۶۵۹	۸	۶۷۵

برای تعیین نیروی انسانی مورد نیاز، صرفاً جهت آموزش در این دو رشته، با در نظر گرفتن اینکه؛ اولاً لازم است در دوره دکترای افرادی تدریس نمایند که حداقل در مرتبه استادیاری و یا بالاتر باشند. ثانیاً - هر عضو هیات علمی در هفته، ۸ ساعت تدریس نماید. ثالثاً - فرض بر اینکه عضو هیات علمی فاقد کار اجرائی بوده و راهنمایی پایان نامه و یا تدریس دانشجویان تحصیلات تکمیلی را نیز بعهده نداشته باشد، در سه شرط مختلف (حداقل، مطلوب و ایده آل) برای دانشکده های پزشکی، داروسازی، دندانپزشکی و سایر دانشکده های وابسته گروه پزشکی در دو رشته فیزیولوژی و فارماکولوژی تعداد مورد نیاز اعضای هیات علمی را مشخص نمودیم (جدول شماره ۶). لذا با توجه به تعداد اعضای هیات علمی موجود در کشور در رتبه های مختلف بخوبی مشخص می گردد که از نظر دکترای فیزیولوژی و فارماکولوژی (استادیار یا بالاتر) به ترتیب در ۲۱ و ۲۰ درصد، شرایط مطلوب و در مرتبه مرتبی به ترتیب در ۸۰ و ۳۶ درصد وضعیت مطلوب قرار داریم (نمودار ۵).

#### بحث و نتیجه گیری

هیچ شاخص و معیار مدون و پذیرفته شده ملی و یا بین المللی برای تعداد فیزیولوژیست و فارماکولوژیست های مورد لزوم در کشور

تعداد دانشجویان ورودی به دانشگاهها و همچنین برنامه های دارای واحد فیزیولوژی و فارماکولوژی با ذکر تعداد واحدهای نظری و عملی بدست آمد. در مجموع مشخص شد که از کل دانشجویان ورودی دانشگاههای علوم پزشکی وابسته به وزارت متبوع در سال ۱۳۷۳ (۱۵۰۱۴ نفر) در دو رشته فیزیولوژی و فارماکولوژی بترتیب ۸۱/۵ و ۷۳ درصد از دانشجویان ورودی موظف به گذراندن واحدهای مربوطه در دو رشته فوق بوده و در نتیجه نیازهای آموزشی در هر هفته به ترتیب ۱۲۵۵/۵ و ۶۷۵ ساعت، در طول سال تحصیلی می باشد (جدول ۵).

از ۲۸ رشته تحصیلی، ۱۶ رشته (۵۷٪) دارای واحد نظری فیزیولوژی، ۱۲ رشته (۴۳٪) دارای واحد نظری فارماکولوژی می باشند، در حالیکه در مورد دروس عملی در

تحصیل در داخل و خارج از کشور را نشان می دهد، از مجموع دانشجویان تحصیلات تکمیلی فعلی، ۷۱٪ در داخل کشور و ۲۹٪ در خارج از کشور مشغول به تحصیل می باشند. در رشته فیزیولوژی مجموع دانشجویان شاغل به تحصیل در داخل کشور ۴ برابر دانشجویان در خارج کشور بوده ولی در رشته فارماکولوژی این تعداد تقریباً مساوی است (نمودار ۴).

#### نیازهای آموزشی دانشجویان:

برای تعیین نیازهای آموزشی دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی وابسته به وزارت بهداشت بر اساس دفترچه راهنمای انتخاب رشته های تحصیلی برای ورود به دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی سال ۱۳۷۳ (۳) کلیه رشته های علوم پزشکی،

تحقیق برای عضو هیات علمی، لازم و ضروری است. اضافه می‌گردد که علاوه بر اشتغال در دیگر دانشگاه‌های فوق‌الذکر، اشتغال به آموزش و تحقیق در سطح تحصیلات تکمیلی جهت دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترای فیزیولوژی، فارماکولوژی و دیگر رشته‌ها نیز در این بررسی لحاظ نشده است و با احتساب

فیزیولوژی و فارماکولوژی ارائه دهند و مابقی دروس، قابل ارائه توسط مربیان این رشته فرض گردیده است. اگر بطور متوسط، مقدار تدریس موظف یک عضو هیات علمی را ۸ ساعت در هفته بدانیم، به این ترتیب، صرفاً برای اداره آموزشی وضع موجود به ۱۳۷ نفر فیزیولوژیست (۵۳ نفر دارای مدرک دکترای

وجود ندارد، لذا برای نیل به یک پاسخ منطقی و مورد قبول، با استفاده از اعداد و ارقام فوق‌الذکر، به بررسی و اظهار نظر در این زمینه می‌پردازیم، امید اینکه بتوانیم الگوئی را برای بدست آوردن حد مطلوب، ترسیم نمائیم. فرض بر این است که تمامی این متخصصین در دانشگاهها به امر آموزش مشغول بوده و از پرداختن برخی از آنها به امور اجرایی و غیره چشم‌پوشی شده است.

علاوه بر این، اشتغال به تدریس در دانشگاههای غیروابسته به وزارت بهداشت یعنی دانشگاههای تربیت مدرس، بقية الله اعظم (ع)، ارتش، شاهد، فاطمیه قم، آزاد اسلامی و دانشکده‌های علوم و روانشناسی وابسته به وزارت فرهنگ و آموزش عالی نیز در این محاسبه آورده نشده است.

در سال ۱۳۷۳، تعداد ۱۵۰۱۴ نفر از طریق کنکور سراسری، وارد دوره‌های مختلف تحصیلی گروه پزشکی شده‌اند (۳). از این تعداد ۱۲۲۴۹ نفر می‌بایستی تحت آموزش فیزیولوژی قرار گرفته و ۱۰۹۶۴ نفر لازم است که دروس فارماکولوژی را بگذرانند (جدول ۵). بنابر این برای تربیت این عده فیزیولوژیست‌های دانشگاههای مختلف حداقل ۱۲۵۵/۵ ساعت در هفته و فارماکولوژیست‌ها، حداقل ۶۷۵ ساعت در هفته به تدریس مشغول خواهند بود. از این مقدار چون لازم و محتوم است که دروس مربوط به دانشجویان پزشکی، داروسازی و دندانپزشکی توسط دارندگان مدرک دکترای ارائه گردد، ۴۲۳ ساعت در هفته درس نظری فیزیولوژی و ۲۲۲ ساعت در هفته درس نظری فارماکولوژی را می‌بایستی به ترتیب ۵۳ نفر و ۲۸ نفر دارندگان مدرک دکترای در

جدول (۶) - محاسبه نیروی انسانی مورد نیاز در شرایط مختلف (رشته‌های فیزیولوژی و فارماکولوژی)

کل کشور	دیگر دانشکده‌ها	دانشکده دندانپزشکی	دانشکده داروسازی	دانشکده پزشکی	حداقل	فیزیولوژیست
۱۷۱ (۷۶۰۰۶۵)	۱	۱	۱	۱۰۰۲۳ (۱)	حداقل	
۳۸۸ (۱۳۳۰۲۵۵)	۲ (۱۰۰۱)	۲ (۱)	۲ (۱)	۲۰۰۵۷ (۲)	مطلوب	
۵۷ (۱۷۱۰۵۵۸۶)	۳ (۱۰۰۲)	۳ (۱)	۳ (۱)	۳۰۰۱۵ (۳)	ایده‌آل	
۱۴۹ (۸۰۰۱۴۱)	۱	۱	۱	۱۰۰۲۳ (۱)	حداقل	فارماکولوژیست
۳۳۶ (۸۴۰۲۳۵۳)	۲ (۱۰۰۱)	۲	۲	۲۰۰۵۷ (۲)	مطلوب	
۷۶۱ (۹۲۰۳۶۶۹)	۳ (۱۰۰۲)	۳	۳	۳۰۰۱۵ (۳)	ایده‌آل	

م: مربی  
د: دارای مدرک دکترای تخصصی

این موارد، تعداد ذکر شده عددی کمتر از واقعیت مورد لزوم کشور را بدست می‌دهد. نحوه دیگر محاسبه تعداد فیزیولوژیست و فارماکولوژیست‌های مورد نیاز دانشگاهها، بررسی تعداد مورد نیاز برای هر دانشکده می‌باشد. به این ترتیب که ۳ وضعیت حداقل، مطلوب و ایده‌آل را برای اداره تخصصی دانشکده‌های دانشگاههای علوم پزشکی در نظر بگیریم (جدول ۶).

و ۸۴ نفر مربی) و ۸۳ نفر فارماکولوژیست (۲۸ نفر مدرک دکترای و ۵۵ نفر مربی) نیازمند می‌باشیم. صاحب‌نظران مسائل آموزش عالی، بخصوص در زمینه علوم پایه واقفند که برای یک عضو هیات علمی در این رشته‌ها، صرف تدریس امری است سخیف و دور از نیاز و شأن استاد دانشگاه، و برای نیل به سطح مطلوب حتی در زمینه‌های آموزشی، اشتغال به



مادّی اساتید قابل و توانا برای اداره این مقاطع به نحوی مطلوب برطرف گردد. مقایسه بودجه لازم برای تربیت دانشجویان دکترای در داخل و خارج از کشور مکرراً صورت پذیرفته که اهمیت عنایت و توجه به تحصیلات عالیه داخلی را به ما گوشزد می نماید. یقیناً طراحی سیستمی دقیق برای همکاری بین دانشگاهها و به منظور حداکثر بهره برداری از نفقات و امکانات موجود جهت تربیت دانشجویان دکترای ضروری است.

اگر تعداد پذیرش سالانه در دوره های دکترای فیزیولوژی و فارماکولوژی را ثابت فرض نمائیم، برای دستیابی به وضعیت مطلوب در فیزیولوژی، ۲۸ سال و فارماکولوژی ۴۰ سال وقت نیاز داریم و به همین منوال ۷۵ سال و ۱۲۳ سال برای دستیابی به شرایط ایده آل در فیزیولوژی و فارماکولوژی محتاج زمان می باشیم. این در حالی است که اگر بتوانیم تعداد ورودیهای دکترای این رشته ها را افزایش دهیم یقیناً در مدت زمان کوتاه و معقول تری به اهداف مطلوب و ایده آل دست خواهیم یافت.

شاخص های بیانگر رشد یافتگی و توسعه است، نگرش اجمالی به جدول فوق نیاز به تلاش برای تربیت بیشتر تعداد متخصص در این دو رشته علوم پایه پزشکی را موجه می نمایاند و مسلماً تأکید ما بر کمیّت، بی توجهی به کیفیت نمی باشد. لذا به منظور سرعت بخشیدن به تربیت نیروی انسانی مناسب، لازم است سیاستهایی را جهت پُر نمودن این خلاء طراحی و اجرا نمود. از مهمترین این اقدامات می توان به تقویت دوره های تحصیلات تکمیلی و بطور اخص دکترای در داخل کشور تأکید نمود. بدیهی است انجام این مهم با اختصاص بودجه ارزی و ریالی قابل توجه از یکسو و طراحی سیستم آموزشی جامع و کامل از سوی دیگر میسر خواهد بود. برای مثال لازم است مشکلات

سومین نحوه برخورد با تعداد نیروی انسانی مورد نیاز در این دو رشته در کشور از طریق مقایسه با تعداد موجود در دیگر کشورها می باشد. لذا در این مسیر به چند عدد در دسترس اشاراتی خواهیم داشت.

ژاپن بعنوان کشوری صنعتی و از لحاظ اقتصادی پیشرفته و با ۱۲۰ میلیون نفر جمعیت، تعداد فیزیولوژیست ها ۳۴۶۵ و فارماکولوژیست ها ۶۵۰۰ نفر می باشند. در جمهوری چک با ۱۲ میلیون نفر جمعیت ۸۷۰ فیزیولوژیست مشغول به کار می باشند. در جدول ۷ کشورهای فوق الذکر را با ایران به ازای هر صد هزار نفر جمعیت مقایسه نموده ایم. با عنایت به این امر که کمیّت نیروی انسانی متخصص در کشورها یکی از

جدول ۷: تعداد اعضاء هیأت علمی در رشته های فیزیولوژی و فاکولوژی به ازاء یکصد هزار نفر جمعیت

کشور	ژاپن	جمهوری چک	ایران
رشته تحصیلی			
فیزیولوژی	۲/۹	۷/۲	۰/۲۶
فارماکولوژی	۵/۴	—	۰/۱۳

منابع:

۴- World resources 1992-93/A guide to global environment, Oxford University press/1992.

وزارت بهداشت - درمان و آموزش پزشکی  
۳- راهنمای انتخاب رشته ای تحصیلی برای دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی سال ۱۳۷۳ وزارت فرهنگ و آموزش عالی - سازمان سنجش و آموزش کشور.

۱- الوانی سید مهدی - مدیریت عمومی - چاپ چهارم - انتشارات نشر نی سال ۱۳۷۰.  
۲- راهنمای مشخصات اعضاء هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کشور - دفتر نظارت و ارزیابی - دیماه ۱۳۷۱ - انتشارات معاونت پژوهشی

