



## گزارش طرح تحقیقاتی

« بررسی دوره های تحصیلات تکمیلی داروسازی از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰ »

### مجری طرح : دکتر علی خلج

استاد گروه شیمی دارویی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### همکاران طرح : دکتر حسنیه تاجر زاده

استاد گروه فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### دکتر حمید اکبری جور

دانشیار گروه فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

آقایان دکتر سعید امامی (دانشکده داروسازی مازندران)، دکتر ابوالقاسم جویبان (دانشکده داروسازی تبریز)

دکتر فرزین هادیزاده (دانشکده داروسازی مشهد)، دکتر مهرداد حمیدی (دانشکده داروسازی زنجان)

دکتر جابر امامی (دانشکده داروسازی اصفهان)، دکتر محمدی سامانی (دانشکده داروسازی شیراز) و سرکار خانمها

دکتر داداش زاده (دانشکده داروسازی شهید بهشتی) و دکتر کوچک (دانشکده داروسازی اهواز)

	مقدمه	
۲	صفحه	
3	"	I - روشهای اجرای طرح
3	"	I-1- تهیه بانک اطلاعاتی رشته های تخصصی هر دانشکده
4	"	I-2- نظر سنجی
		I-2-1: سئوالات فرم شماره ۱ به منظور ارزشیابی دوره های تخصصی توسط دانش آموزان رشته تخصصی
4	"	داروسازی که عضو هیئت علمی دانشکده های داروسازی هستند
		I-2-2: سئوالات فرم شماره ۲ به منظور ارزشیابی دوره های تخصصی توسط سایر اعضای هیئت علمی دانشکده های
5	"	داروسازی
		I-2-3: سئوالات فرم شماره ۳ به منظور ارزشیابی دوره های تخصصی توسط دانشجویان رشته های تخصصی مشغول
5	"	به تحصیل
6	"	I-2-4: آنالیز داده ها
6	"	نتایج
6	"	II-1- نتایج تهیه بانک اطلاعاتی
7	"	II-2- نتایج نظر سنجی
7	"	II-2-1- بررسی نظرات دانش آموزان عضو هیئت علمی دانشکده های داروسازی
7	"	II-2-2- بررسی نظرات اعضاء هیئت علمی دانشکده های داروسازی
10	"	II-2-3- بررسی نظرات دانشجویان شاغل به تحصیل

- 11 " 11-2-3-1- نظرات دانشجویان در ارتباط با نقاط ضعف و قوت رشته های تخصصی داروسازی
- 11 " الف: نقاط ضعف دوره های Ph.D و دکترای تخصصی داروسازی داخل کشور
- 12 " ب: نقاط قوت دوره های Ph.D و دکترای تخصصی داروسازی داخل کشور
- 12 " III- طول دوره ها و مدارک تحصیلی داروسازی در کشورهای دیگر
- 17 " III-1- تفاوت های عمده دوره های داروسازی در ایران در مقایسه با دیگر کشورهای جهان
- 17 " IV- پیشنهادات براساس نتایج نظرسنجی
- 1-IV 1- ایجاد بانک های اطلاعاتی در دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی و در دانشکده های داروسازی
- 17 " 2-IV- تجدید نظر در محتوی و نحوه ارائه واحدهای نظری
- 18 " 3-IV- افزایش واحدهای عملی
- 4-IV- تجدید نظر در آئین نامه های ارتقاء اعضاء هیئت علمی و شرایط فراغت از تحصیل دانشجویان در جهت
- 19 " تشویق به انجام تحقیقات کاربردی
- 19 " 5-IV- ادامه پذیرش دانشجو به روش فعلی
- 6-IV- ایجاد جاذبه و رفع موانع قانونی در بکارگیری دانش آموختگان رشته های تخصصی در صنایع داروسازی
- 20 " 7-IV- تجدید نظر در ضوابط پذیرش دستیار
- 8-IV- پیشنهادات بر اساس نتایج مقایسه برنامه های آموزشی - پژوهشی رشته تخصصی داروسازی در ایران با
- 21 " دیگر کشورهای جهان

21	"	۱-۸-IV- ایجاد رشته های بینابینی
21	"	۲-۸-IV- پذیرش دستیار توسط گروههای آموزشی دانشکده داروسازی
22	"	۳-۸-IV- پذیرش دانشجویان سایر رشته در دوره های تخصصی داروسازی
23	"	جداول آماری وضعیت دانشکده ها و رشته های تخصصی (Ph.D) داروسازی
نمودارهای ارزشیابی دوره های تخصصی توسط دانش آموزان رشته تخصصی داروسازی که عضو هیئت علمی		
55	"	دانشکده های داروسازی هستند
80	"	نمودارهای ارزشیابی دوره های تخصصی توسط سایر اعضای هیئت علمی دانشکده های داروسازی
153	"	نمودارهای ارزشیابی دوره های تخصصی توسط دانشجویان رشته های تخصصی مشغول به تحصیل



به نام خدا  
گزارش طرح تحقیقاتی

« بررسی دوره های تحصیلات تکمیلی داروسازی از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰ »

مجری طرح: دکتر علی خلج

استاد گروه شیمی دارویی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

همکاران طرح : دکتر حسنیه تاجرزاده

استاد گروه فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر حمید اکبری جور

دانشیار گروه فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

آقایان دکتر سعید امامی (دانشکده داروسازی مازندران)، دکتر ابوالقاسم جویبان (دانشکده داروسازی تبریز)

دکتر فرزین هادیزاده (دانشکده داروسازی مشهد)، دکتر مهرداد حمیدی (دانشکده داروسازی زنجان)

دکتر جابر امامی (دانشکده داروسازی اصفهان) دکتر محمدی سامانی (دانشکده داروسازی شیراز) و سرکار خانمها

دکتر داداش زاده (دانشکده داروسازی شهید بهشتی) و دکتر کوچک (دانشکده داروسازی اهواز)

## « بررسی دوره های تحصیلات تکمیلی داروسازی از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰ »

مجری طرح: دکتر علی خلیج

استاد گروه شیمی دارویی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### مقدمه:

اگرچه دوره های کارشناسی ارشد بیوشیمی از سال ۱۳۵۲ و دکترای تخصصی (Ph.D) فارماکولوژی از سال ۱۳۵۳ در دانشگاه

علوم پزشکی اصفهان تاسیس و دانشجو تربیت نموده اند ولیکن تاسیس رشته های تخصصی داروسازی در دانشکده ها به منظور

تامین اعضاء هیئت علمی در جهت تربیت داروسازان مورد نیاز کشور از سال ۱۳۶۸ آغاز گردید.

در طی سالهای گذشته اهم برنامه ریزیها در جهت توسعه کمی رشته های تخصصی داروسازی بوده است و بغیر از یک طرح که با

استفاده از نظرات دانشجویان، دانش آموختگان و اعضاء هیئت علمی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران چند سال قبل

اجرا گردید نقاط ضعف و قوت نظام آموزشی تحصیلات تکمیلی داروسازی تاکنون مورد بررسی قرارنگرفته است به منظور استفاده

از نظرات دانشجویان، دانش آموختگان و اعضاء هیئت علمی دانشکده های داروسازی در مورد دوره های تخصصی داروسازی از نظر

شیوه پذیرش دانشجو ، و برنامه های آموزشی و پژوهشی ونحوه ارزشیابی دانشجویان طرح تحقیقاتی " بررسی دوره های تحصیلات

تکمیلی داروسازی " در دستور کار گروه علوم دارویی قرار گرفت . علاوه بر این به منظور ارائه توصیه های راهبردی قرار شد نظام

آموزشی تحصیلات تکمیلی داروسازی در ایران با نظام آموزشی در ۱۰ کشور دیگر مقایسه گردد. هدف از اجرای طرح استفاده از

نتایج آن برای توصیه به مسئولین ذیربط در جهت کارآیی بهتر و بیشتر دانش آموختگان در مراکز ستادی، صنعتی، بالینی، بیمارستانی، تحقیقاتی و دانشگاهی تعیین گردید.

## I - روشهای اجرای طرح:

به منظور استفاده از نظرات تمام دانشکده ها از هریک از اعضاء هیئت علمی دانشکده های داروسازی به شرح ذیل درخواست گردید که در اجرای طرح همکاری نمایند که مورد قبول قرار گرفت.

آقایان دکتر سعید امامی (دانشکده داروسازی مازندران)، دکتر ابوالقاسم جویبان (دانشکده داروسازی تبریز) دکتر فرزین هادیزاده (دانشکده داروسازی مشهد)، دکتر مهرداد حمیدی (دانشکده داروسازی زنجان) دکتر جابر امامی (دانشکده داروسازی اصفهان) دکتر محمدی سامانی (دانشکده داروسازی شیراز) و سرکار خانمها دکتر داداش زاده (دانشکده داروسازی شهید بهشتی) و دکتر کوچک (دانشکده داروسازی اهواز)

## I-1- تهیه بانک اطلاعاتی رشته های تخصصی هر دانشکده:

با توجه به عدم وجود آمار جامع در مورد رشته های تخصصی داروسازی در مرحله اول اجرای طرح گردآوری اطلاعات ذیل در هر دانشکده مورد توجه قرار گرفت.

اسامی رشته های تخصصی

سال تأسیس و تعداد دانشجوی پذیرفته شده در هر رشته در هر سال

تعداد کل دانشجویان و تعداد دانش آموختگان هر رشته

اسامی اعضاء هیئت علمی، نحوه ارزشیابی دانشجویان



تعداد دانشجویان هر رشته که امتحان جامع را گذرانده اند، تعداد دانشجویان هر رشته که از ادامه تحصیل منصرف شده اند و یا از فرصت مطالعاتی باز نگشته اند

## I-۲- نظر سنجی:

در این مرحله با استفاده از اطلاعات بدست آمده از مرحله دوم پرسشنامه هایی به شرح پیوست برای دانش آموختگان رشته های تخصصی داروسازی که عضو هیئت علمی هستند ( فرم شماره ۱ )، سایر اعضای هیئت علمی دانشکده های داروسازی ( فرم شماره ۲ ) و دانشجویان رشته تخصصی مشغول به تحصیل ( فرم شماره ۳ ) به شرح ذیل در ارتباط با نقاط ضعف و قوت دوره های تخصصی از نظر نحوه پذیرش دانشجو، طول دوره و محتوای مرحله آموزشی، و کیفیت مرحله پژوهشی و امتحانات جامع (بورد) تهیه گردید.

## I-۲-۱: سئوالات فرم شماره ۱ به منظور ارزشیابی دوره های تخصصی توسط دانش آموختگان رشته تخصصی

داروسازی که عضو هیئت علمی دانشکده های داروسازی هستند

سئوالات کلی: شامل سال اخذ مدرک قبل از ورود به رشته تخصصی، نام دانشکده، نام رشته تحصیلی و سال فراغت از تحصیل، محل کار و نوع مسئولیت

نظر خواهی در مورد دوره آموزشی در ارتباط با اهمیت دروس نظری، امتحان بورد، دوره ۶ ماهه تکمیلی خارج از کشور و رضایتمندی از دوره آموزشی

نظر خواهی در مورد دوره پژوهشی در ارتباط با دلایل انتخاب موضوع پایان نامه، میزان تسلط اساتید راهنما ی پایان نامه، تعداد مقالات چاپ شده از پایان نامه تخصصی، تعداد دفعات شرکت در کنگره و سمینار

تأثیر برنامه دوره تخصصی در ارتقاء تواناییهای عضو هیئت علمی

نقاط ضعف و قوت دوره های Ph.D

I-2-2: سئوالات فرم شماره ۲ به منظور ارزشیابی دوره های تخصصی توسط سایر اعضای هیئت علمی دانشکده ه های

### داروسازی

نظر خواهی در مورد نحوه پذیرش دانشجویان و پذیرش دانشجویان سایر رشته ها،

نظر خواهی در مورد دوره آموزشی در ارتباط با ، تعداد واحد های درسی نظری و عملی و تطابق محتوی واحد ها با نیازهای رشته،

و برگزاری امتحانات جامع

نظر خواهی در مورد دوره پژوهشی در ارتباط با زمان شروع و موضوع پایان نامه و تعداد دانشجویان هر استاد برای راهنمایی

I-2-3: سئوالات فرم شماره ۳ به منظور ارزشیابی دوره های تخصصی توسط دانشجویان رشته های تخصصی مشغول

### به تحصیل

سئوالات کلی: شامل دلایل انتخاب رشته تخصصی، ودانشکده محل تحصیل،

نظر خواهی در ارتباط با دوره آموزشی از نظر اهمیت دوره ، میزان رضایتمندی از نحوه ارائه و محتوی دروس و طول دوره آموزشی

،میزان تأثیر دروس در فعالیتهای شغلی بعد از اتمام دوره ، مقایسه وضعیت آموزش دانشکده محل تحصیل با سایر دانشکده ها ،

نظر خواهی در مورد دوره پژوهشی در ارتباط با دلایل انتخاب موضوع پایان نامه و بهترین زمان شروع پژوهش،میزان رضایتمندی از

دوره پژوهشی و مقایسه وضعیت پژوهشی دانشکده محل تحصیل با سایر دانشکده ها

برای آنالیز داده ها و رسم نمودارهای این طرح توصیفی از نرم افزار IBM SPSS 21 استفاده گردیده است.

## نتایج

### II-1- نتایج تهیه بانک اطلاعاتی

تهیه بانک اطلاعاتی در ارتباط با تاریخ تأسیس، تعداد دانشجوی پذیرفته شده، تعداد فارغ التحصیلان و وضعیت اعضاء هیئت علمی

هر رشته تخصصی در هر دانشکده از اهداف طرح نبود ولیکن با توجه به اهمیت این آمار در بررسیهای کیفی و کمی دوره های

تخصصی نسبت به جمع آوری اطلاعات اقدام گردید. اگرچه بدلیل فراهم نبودن آمار مورد نظر در دبیرخانه دانشکده داروسازی و در

بعضی از دانشکده ها تهیه بانک اطلاعاتی جامع و کامل میسر نگردید ولیکن نتایج حاصله که اولین کار در نوع خود در ارتباط با

رشته های تخصصی داروسازی میباشد میتواند تکمیل گردیده و در مطالعات بعدی مورد توجه قرار گیرد.

اسامی رشته های تخصصی، تعداد اعضاء هیئت علمی هر گروه آموزشی به تفکیک استاد، دانشیار، مربی و تعداد کلی دانشجویان

مورد پذیرش در هر رشته تخصصی دانشکده های داروسازی کشور در جداول ۱-۱ تا ۱-۸ نشان داده شده است.

در جداول ۱-۲ تا ۱۳-۲ تعداد دانشجویان پذیرفته شده و فارغ التحصیل رشته های تخصصی دانشکده های داروسازی به تفکیک

سال از بدو تأسیس تا سال ۱۳۹۰ و در جدول ۱۴-۲ تعداد فارغ التحصیلان رشته های تخصصی در هر دانشکده و تعداد کل

فارغ التحصیلان گرد آوری شده است.

در جدول شماره ۱۵-۲ تعداد دانشجویان انصرافی و دانشجویانی که از فرصت مطالعاتی استفاده کرده اند و در جدول شماره ۴

وضعیت شغلی دانش آموختگان رشته های تخصصی گرد آوری شده است.

در سال ۱۳۶۸ تنها پنج دانشکده داروسازی تهران، اصفهان، تبریز، و مشهد دوره دکترای عمومی و دان شکده داروسازی اهواز دوره کارشناسی داروسازی را ارائه مینمودند ولیکن در حال حاضر تعداد دانشکده های داروسازی به ۱۸ دانشکده (اردبیل، ارومیه، اصفهان، اهواز، تبریز، تهران، زابل، زنجان، ساری، شهید بهشتی، شیراز، کرمان، کرمانشاه، گیلان، مشهد، یزد، همدان، و واحد علوم دارویی دانشگاه آزاد اسلامی) افزایش یافته است. به همین ترتیب در حالیکه در سال ۱۳۶۸ تنها در سه دانشکده سه رشته تخصصی شیمی دارویی (اصفهان و تهران) فارماکونوزی (اصفهان، تبریز، تهران) و فارماسیوتیکس (تبریز، تهران) ارائه میگردد ولیکن در حال حاضر یک یا چند رشته از ۱۳ رشته تخصصی (اقتصاد و مدیریت دارو، بیوتکنولوژی دارویی، داروسازی بالینی، داروسازی هسته ای، فارماکونوزی، فارماکولوژی، فارماسیوتیکس، نانوفناوری دارویی، زیست مواد دارویی، کنترل دارو، سم شناسی و فارماکولوژی و نانوتکنولوژی دارویی) در هر یک از هفت دانشکده های داروسازی اصفهان، اهواز، تبریز، زنجان، شهید بهشتی، مازندران و مشهد ارائه میگردد (جدول ۱-۱ تا ۱-۸). بررسیهای اجمالی نشان میدهد که از سال ۱۳۶۸ تاکنون بیشتر از ۴۰۰ نفر موفق به اخذ مدرک در رشته های تخصصی داروسازی شده اند (جدول ۲-۱۴) که از این تعداد در حدود ۸۰ نفر در رشته فارماکونوزی، ۱۶۰ نفر در رشته فارماسیوتیکس، ۳۰ نفر در رشته داروسازی بالینی، ۶۵ نفر در رشته شیمی دارویی، ۳۲ نفر در رشته سم شناسی، ۲۵ نفر در رشته بیوتکنولوژی و ۱۱ نفر در رشته داروسازی هسته ای بوده اند (جدول ۲-۱۴). دانش اموختگان رشته های تخصصی داروسازی علاوه بر رفع نیازهای دانشکده های قدیم و جدید داروسازی به اعضای هیئت علمی مصدر خدمات شایسته ای در صنایع و امور اجرایی دارویی کشور بوده و سهم بسزایی در تولید علم و انتشارات علمی کشور در سطح بین المللی داشته اند.

## II-2- نتایج نظر سنجی

### II-2-1- بررسی نظرات دانش آموختگان عضو هیئت علمی دانشکده های داروسازی

در این نظر سنجی ۸۷ عضو هیئت علمی از دانشکده های داروسازی اهواز (۱۲ نفر)، تبریز (۶ نفر)، تهران (۱۶ نفر)، زنجان (۱۱ نفر)، شهید بهشتی (۸ نفر)، شیراز (۱۴ نفر)، مازندران (۱۲ نفر)، مشهد (۱۴ نفر) شرکت نمودند، نتایج این قسمت از نظر سنجی در نمودارهای ۱-۱ تا ۸-۱ نمایش داده شده است. دانش آموختگان دوره های تخصصی داروسازی که اعضاء هیئت علمی دانشکده های داروسازی هستند در حالیکه در ارزیابیها ارائه دروس نظری را خیلی ضروری (نمودار ۱-۱)، و برنامه های دوره های تخصصی را بمیزان ۶۰-۸۰٪ در ارتقاء تواناییهای خود در فعالیت حرفه ای موثر دانسته اند (نمودار ۸-۱) ولیکن فقط به میزان ۴۰-۶۰٪ (نمودار ۴-۱) از دوره های آموزشی که گذراندند اظهار رضایت نمودند.

اکثر دانش آموختگان دلیل انتخاب موضوع پایان نامه خود را نوآوری و جدید بودن موضوع (نمودار ۵-۱) دانسته، تسلط و تأثیر اساتید راهنما را در پیشرفت پایان نامه زیاد دانسته و به میزان ۶۰-۸۰٪ از (نمودار ۷-۱) دوره پژوهشی اظهار رضایت نمودند.

### II-2-2- بررسی نظرات اعضاء هیئت علمی دانشکده های داروسازی

در این نظر سنجی ۱۲۴ عضو هیئت علمی از دانشکده های داروسازی اصفهان (۱۷ نفر)، اهواز (۱۶ نفر)، تبریز (۱۶ نفر)، تهران (۲۹ نفر)، زنجان (۱ نفر)، شهید بهشتی (۲۵ نفر)، شیراز (۱۴ نفر)، مازندران (۱۲ نفر)، مشهد (۱۰ نفر) شرکت نمودند نظرات اعضاء هیئت علمی در نمودارهای ۱-۲ تا ۱۳-۲ نشان داده شده است. اساتید دانشکده های داروسازی ارائه واحد های نظری را در کیفیت دوره های تخصصی ضروری (نمودار ۵-۲)، تعداد واحد های نظری را کافی (نمودار ۶-۲)، تعداد واحد های عملی را کم (نمودار ۸-۲) و عقیده دارند که محتوی دروس نظری دوره های تخصصی با عناوین رشته ها و نیازهای کشور تا اندازه ای مطابقت دارد (نمودار ۷-۲).

اعضاء هیئت علمی دانشکده ها شرکت دانشجویان سایر رشته ها را در دوره های تخصصی داروسازی نامناسب (نمودار ۲-۳)، با مشارکت دانشجویان دوره های تخصصی در آموزش دوره های عمومی داروسازی موافق (نمودار ۲-۹) و مشارکت اعضای هیئت علمی خارج از دانشکده ها را در آموزش و پژوهش دوره های تخصصی مطلوب (نمودار ۲-۱۲) ارزیابی نمودند.

اعضاء هیئت علمی نیاز دانشجویان را به زبان انگلیسی زیاد (نمودار ۲-۱۰) و وضعیت دانشجویان فعلی را از نظر آشنایی به زبان انگلیسی نسبتاً مطلوب ارزیابی نمودند (نمودار ۲-۱۱). در ارتباط با اهداف دوره های تخصصی اعضای هیئت علمی اولویت را هم آموزش و تربیت مدرس و هم پژوهش و تربیت محقق دانسته (نمودار ۲-۱۴) و به منظور ارتقاء کیفیت آموزش و پژوهش دانشجویان عقیده دارند که بهتر است دانشجویان بصورت تمام وقت در اختیار دانشکده ها باشند (نمودار ۲-۱۳). در ارتباط با نحوه پذیرش دستیار و امتحانات جامع (بورد) عقیده دارند که بهتر است امتحانات پذیرش بصورت فعلی یعنی برای هر رشته مجزا برگزار گردیده (نمودار ۲-۴) و درصد تعدادی که با برگزاری امتحانات جامع (بورد) موافق یا مخالف بودند تقریباً یکسان میباشد (نمودار ۲-۱۵).

در ارتباط با دوره های پژوهشی رشته های تخصصی اعضای هیئت علمی عقیده دارند که بهتر است شروع مرحله پژوهش یکسال بعد از شروع (نمودار ۲-۱۹) دوره های تخصصی بوده، تعداد دانشجویانی که زیر نظر یک استاد راهنما پایان نامه خود را میگذرانند محدود بوده (نمودار ۲-۲۱) و موضوعات پژوهشی کاربردی و در ارتباط با رفع نیازهای جامعه باشد (نمودار ۲-۲۰). اعضای هیئت علمی معلومات علمی و میزان علاقمندی به آموزش و پژوهش دانشجویان دوره های قبلی را در مقایسه با دانشجویان فعلی دوره های تخصصی بهتر میدانند (نمودارهای ۲-۲۲ و ۲-۲۳).

## II-2-3- بررسی نظرات دانشجویان شاغل به تحصیل

در این نظر سنجی ۱۹۰ دانشجو از دانشکده های داروسازی اهواز (۵ نفر)، شهید بهشتی (۱۲ نفر)، شیراز (۱۸ نفر)، زنجان (۲ نفر)، مشهد (۲۵ نفر)، تهران (۱۲۳ نفر)، مازندران (۱۵ نفر)، تبریز (۳۶ نفر)، اصفهان (۱۵ نفر) شرکت نمودند نظرات دانشجویان در نمودارهای ۱-۳ تا ۲۱-۳ نمایش داده شده است.

اکثر دانشجویان بر اساس علاقه شخصی (نمودار ۲-۳) رشته تحصیلی را و بر اساس سطح علمی و امکانات آموزشی - پژوهشی دانشکده محل تحصیل را انتخاب نموده (نمودار ۳-۳) و اعلام نموده اند که اگر یکبار دیگر بخواهند در یک دوره تخصصی ادامه تحصیل دهند همان رشته را در همان دانشگاه انتخاب مینمایند (نمودار ۱۸-۳).

اکثر دانشجویان طول دوره و تعداد واحد های آموزشی را مناسب (نمودار ۸-۳)، تأثیر دروس نظری را در عملکرد شغلی و حرفه ای بعد از فراغت از تحصیل زیاد (نمودار ۱۱-۳) ولیکن از محتوی و نحوه ارائه دروس فقط به میزان ۴۰-۶۰٪ اظهار رضایت نمودند (نمودارهای ۴-۳ و ۵-۳). دانشجویان شاغل به تحصیل با شرکت دانشجویان سایر رشته ها در رشته های تخصصی داروسازی مخالف (نمودار ۱۶-۳)، دعوت از اساتید خارج از دانشکده ها را برای تدریس دروس تخصصی ضروری دانسته (نمودار ۱۴-۳) و پیشنهاد نموده اند که ۵۰٪ از دروس تخصصی به زبان فارسی و ۵۰٪ دیگر دروس به زبان انگلیسی ارائه شود (نمودار ۱۷-۳).

دانشجویان بهترین زمان شروع دوره پژوهشی را یکسال بعد از شروع دوره (نمودار ۱۹-۳)، و با درصد تقریباً یکسان ترجیح میدهند که موضوع پایان نامه پژوهشی یا نوآوری و یا کاربردی در جهت رفع نیاز مملکت باشد (نمودار ۲۰-۳) و میزان رضایت دانشجویان از دوره پژوهشی بیشتر از میزان رضایت از دوره آموزشی و برابر با ۶۰-۸۰٪ میباشد (نمودار ۲۱-۳).

## II-2-3-1- نظرات دانشجویان در ارتباط با نقاط ضعف و قوت رشته های تخصصی داروسازی

الف: نقاط ضعف دوره های **Ph.D** و دکترای تخصصی داروسازی داخل کشور

اشکال مهم دوره های تخصصی داروسازی ورود غیر داروسازان به این مقطع است که خودبخود رشته داروسازی زیر سوال رفته و مدعیان زیادی پیدا می کند.

امتحان جامع که کاملا امتحانی وقت گیر و استرس زا است و کمکی به توانمندسازی دستیاران نمی نماید

با توجه به طولانی بودن مرحله پایان نامه دانشجو مرتب به تمدد دوره نیازمند است . بهتر است طول مدت مجاز افزایش داده شود.

توجه کم به انجام کارهای عملی و پژوهشی قبل از امتحان جامع

صرف هزینه و زمان فراوان جهت تهیه مواد

عدم استقبال صنعت از پژوهش های دارویی خصوصا تحقیقات بنیادی

عدم تدوین برنامه درسی با منابع به روز علمی دنیا

عدم تطابق کارهای تحقیقاتی با نیاز کشور

عدم وجود امکانات دستگاهی کافی خصوصا در دانشکده های در شهرستان ها

عدم وجود وقت کافی جهت کارهای پژوهشی عملی و بیشتر دروس تئوری و حفظی، بدون اینکه بارتجربی برای رزیدنت داشته باشد.

عدم وجود هیات علمی مجرب در برخی مباحث

عدم هماهنگی نیاز جامعه، بازار دارو و صنایع با دانشگاه ها

غالبا نبود برنامه منظم کلاسی



کم وقت گذاشتن اساتید دوره و بی اهمیتی نسبی آنان به مشکلات رزیدنت ها

نبود تجهیزات لازم در زمینه تحقیقات علمی به روز

### ب: نقاط قوت دوره های Ph.D و دکترای تخصصی داروسازی داخل کشور

از طرفی امکان تهیه و تدارک تجهیزات جدید و مطابق با نیاز علمی کشور را میتوتند با برنامه ریزی فراهم آورد.

برای افرادی که امکان رفتن به خارج از کشور را ندارند این امکان در داخل کشور فراهم میشود

پرورش استعداد های آموزشی در کنار پژوهشی به خاطر حضور و همکاری در ارایه دروس خصوصاً درس عملی

سختگیری در ارتباط با چاپ مقاله از پایان نامه که دستیاران را از لحاظ توجه به امر ژورنالیزم و مقاله نویسی توانمند می نماید.

سهولت ورود به دوره

فرصت مطالعاتی خارج از کشور برنامه بسیار خوبی است. لیکن ۶ ماه خیلی کم است و بهتر است کمی افزایش یابد

### III- طول دوره ها و مدارک تحصیلی داروسازی در کشورهای دیگر

#### الف: استرالیا

مدرک BS داروسازی ( ۴ سال) که دانشجو بعد از گذراندن یکسال دوره کارآموزی داروساز شناخته میشود.

مدرک MS داروسازی برای ادامه تحصیل دارندگان مدرک BS رشته های دیگر در رشته داروسازی، دوره های Diploma

(یکساله) و MSc ( دو ساله) برای دارندگان مدرک BS در رشته داروسازی و یا دیگر رشته ها که در جهت کار در صنایع داروسازی

تربیت میشوند.

دوره Ph.D برای دارندگان مدارک BS و یا MSc در داروسازی یا رشته های دیگر به شرط داشتن مدرک با معدل بالا و سابقه کار

در رشته مربوطه

## ب: انگلستان

در انگلستان دوره های Mpharm (فوق لیسانس داروسازی)، MSc (فوق لیسانس علوم دارویی)، M.phil (فوق لیسانس

تحقیقاتی داروسازی)، Pharm.D (دکترای داروسازی) و Ph.D ارائه میگردد.

شرط ورود به دوره Mpharm دارا بودن مدرک دیپلم با نمرات بالا (A) در دروس شیمی، فیزیک، ریاضیات و قبولی در مصاحبه

میباشد و دانشجو بعد از طی این دوره و گذراندن یکسال دوره کارآموزی داروساز شناخته میشود.

شرط ورود به دوره MSc داشتن مدرک Honorous BS در رشته داروسازی و یا علوم مرتبط با نمرات بالا در شیمی، بیولوژی و

ریاضیات میباشد و اخذ مدرک مستلزم گذراندن واحدهای نظری و پایان نامه میباشد.

شرط ورود به دوره Ph.D داشتن مدرک BS یا MSc، و یا انتقال از دوره M.phil، با معدل ۳، نمرات بالا در دروس شیمی،

بیولوژی و ریاضیات، اخذ پذیرش از یک استاد و قبولی در مصاحبه میباشد.

## ج: روسیه

MS داروسازی (دوره ۵ ساله)، دوره Internship یکساله، دوره ۳ - ۴ ساله (ph.D) Candidate Nauke

شرط ورود به دوره Ph.D داشتن مدرک MS میباشد. در روسیه علاوه بر دوره Ph.D دوره دیگری بنام Doctorate Nauke یا

Doctor of Sciences وجود دارد که بعد از مدرک Ph.D ۳ تا ۴ سال طول دوره است و ممکنست بعد از MS تا ۱۰ سال طول

بکشد. کارهای تحقیقاتی هر دو مدرک Ph.D و Doctor of Sciences میتواند در دانشگاه و یا در صنعت انجام گیرد و نتایج

تحقیقاتی بایستی در جهت رفع مشکلات اقتصادی، سیاسی و علمی باشد.

## د: ژاپن

BS علوم دارویی (۴ سال)، MS علوم دارویی (۲ سال) ، Ph.D علوم دارویی (۴ سال)، BS داروسازی (۶ سال)، دکترای داروسازی (۴ سال)

شرط ورود به دوره MS علوم دارویی داشتن مدرک BS در علوم دارویی یا رشته های وابسته و کسب نمره قابل قبول در امتحانات استاندارد زبان انگلیسی و موافقت اولیه استاد و گروه مربوطه میباشد.

شرط ورود به دوره Ph.D داشتن MS در رشته داروسازی و یا رشته های وابسته ، کسب نمره قابل قبول در زبان انگلیسی ، موافقت اولیه استاد و گروه مربوطه و قبولی در ۲ درس از ۱۲ درسی است که دانشگاه تعیین و دانشجو انتخاب مینماید.

شرط ورود به دوره Pharm.D داشتن مدرک BS در داروسازی یا دندانپزشکی یا دامپزشکی، قبولی در امتحانات استاندارد زبان انگلیسی و قبولی در ۲ درس از ۱۳ درسی است که توسط دانشگاه تعیین و دانشجو انتخاب مینماید.

## ه: مالزی

مدارک داروسازی در مالزی شامل Honorous BS (۴ سال)، MS داروسازی بالینی (یکسال)، Ph.D داروسازی بالینی (۳ سال) ، MSc آموزشی ( حداقل ۱۵ ماه) Ph.D آموزشی – پژوهشی (حداقل ۴ سال) و MSc پژوهشی (دو سال) و Ph.D پژوهشی (۴ سال) میباشد.

شرط ورود به دوره های بالینی دارا بودن مدرک BS یا MS داروسازی و شرط ورود به دوره های علوم دارویی دارا بودن مدرک BS داروسازی یا علوم مرتبط با شرط معدل و کسب حداقل نمره ۶۰۰ در TOEFL میباشد.

## و: مصر

BS داروسازی، دیپلم علوم دارویی، دوره های MS, Internship علوم دارویی و Ph.D داروسازی بالینی

شرط ورود به دوره های دیپلم و MS داروسازی داشتن BS در رشته داروسازی و یا رشته های وابسته میباشد.

شرط ورود به دوره های Ph.D داشتن MS در رشته های مرتبط میباشد.

شرط ورود به دوره Ph.D داروسازی بالینی داشتن مدرک BS در داروسازی میباشد.

## ض: هلند

MPharm (۴ سال)، Pharm.D (۶ سال)، MS (۲ سال) و Ph.D (۴ سال)

شرط ورود به دوره های MS داشتن لیسانس داروسازی و یا لیسانس در رشته های مرتبط با معدل ۱۴ و نمره قبولی در امتحانات

استاندارد زبان انگلیسی است

شرط ورود به دوره Ph.D داشتن مدرک MS با معدل حداقل ۱۴ و قبولی در امتحانات استاندارد زبان انگلیسی میباشد

دوره های MS شامل دروس نظری و پروژه تحقیقاتی و دوره Ph.D مستلزم انجام پروژه تحقیقاتی منجر به چاپ ۴ مقاله در

مجلات معتبر بین المللی میباشد.

## ح: هندوستان

Dpharm (دیپلم داروسازی، ۲ سال)، Bpharm (لیسانس داروسازی، ۴ سال)، Mpharm (فوق لیسانس داروسازی، ۲ سال)

MS pharm (فوق لیسانس علوم دارویی، ۲ سال)، Pharm.D (دکترای داروسازی ۶ سال یا ۴ سال به شرط دارا بودن دیپلم

داروسازی و یا سه سال بعد از سال چهارم لیسانس داروسازی)، و Ph.D (۴ سال) میباشد.

شرط ورود به دوره های دیپلم و لیسانس داشتن مدرک دبیرستان و قبولی در امتحان ورودی شرط ورود به دوره های فوق لیسانس دارا بودن مدرک لیسانس، شرط ورود به دوره های Ph.D دارا بودن مدرک فوق لیسانس در رشته های مرتبط میباشد. دوره های فوق لیسانس شامل واحدهای درسی و پایان نامه و دوره های Ph.D شامل پروژه های تحقیقاتی و ارائه سمینار در ارتباط با پروژه ها میباشد.

## ت: ایران

دوره های داروسازی در ایران شامل Pharm.D، تخصصی داروسازی بالینی، Ph.D آموزشی - پژوهشی و Ph.D پژوهشی میباشد. اخیراً دوره های MSc در رشته های نظارت بر امور دارویی و شیمی دارویی در بعضی از دانشکده ها شروع شده است. شرط ورود به دوره تخصصی داروسازی بالینی داشتن مدرک دکترای داروسازی، قبولی در امتحان زبان و قبولی در امتحان ورودی رشته تخصصی میباشد.

شرط ورود به دوره های Ph.D قبولی در امتحان زبان، داشتن مدرک دکتری داروسازی و قبولی در امتحان ورودی است که برای هر رشته بصورت مجزا برگزار میگردد.

در بعضی از رشته ها مانند شیمی دارویی، داروسازی هسته ای، سم شناسی، اقتصاد و مدیریت دارو دارندگان مدارک کارشناسی ارشد در رشته های مرتبط نیز میتوانند شرکت نمایند. در گذشته قبولی در امتحان ورودی مستلزم قبولی در امتحان شفاهی نیز بود که از سال گذشته اختصاص امتیاز به امتحان شفاهی لغو شده است.

## ی: آمریکا و کانادا

در این کشورها دوره های BS داروسازی، Pharm.D تخصصی داروسازی، MSc و Ph.D آموزشی - پژوهشی و پژوهش در علوم دارویی ارائه میگردد. شرط ورود به دوره های MSc داشتن BS در داروسازی و یا رشته های مرتبط، موفقیت در امتحانات استاندارد زبان انگلیسی، TOEFL و IELTS و امتحانات عمومی و تخصصی GRE موافقت استاد و گروه آموزشی میباشد. در بعضی از دانشکده ها دانشجو میتواند بدون گرفتن مدرک MSc مستقیماً وارد دوره Ph.D شود و در بعضی از دیگر دانشکده ها دانشجو ابتدا بایستی مدرک MSc دریافت کند تا بتواند وارد دوره Ph.D شود.

### III-1- تفاوت های عمده دوره های داروسازی در ایران در مقایسه با دیگر کشورهای جهان

۱ - تعدد گروه های تخصصی و دانشکده های ارائه دهنده دوره ها

۲ - عدم وجود دوره های بینا بینی مانند دیپلم، MSc و خلاصه شدن دوره ها در Pharm.D و Ph.D

۳ - عدم دخالت اعضا هیئت علمی، گروه های آموزشی و دانشکده ها در انتخاب دانشجو

۴ - عدم اجازه به دانشجویان سایر رشته های مرتبط با داروسازی برای تحصیل در تمام رشته های علوم دارویی

### IV- پیشنهادات براساس نتایج نظرسنجی

IV-1 - ایجاد بانک های اطلاعاتی در دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی و در دانشکده های داروسازی:

مشکل اصلی در اجرای این طرح عدم وجود بانک اطلاعاتی شامل سال ورود، سال فراغت از تحصیل، محل اشتغال دانش

آموختگان و سایر اطلاعات علی الخصوص در دبیرخانه شورای آموزش داروسازی تخصصی، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم

پزشکی تهران و دانشکده داروسازی بعضی از شهرستانه ا بوده بدیهی است وجود بانک اطلاعاتی نه تنها امکان دریافت نظرات در

ارتباط با دوره های آموزش تخصصی را میسر میسازد بلکه موقعیتهای شغلی و مالی دانش آموختگان ممکنست پشتوانه ای برای دانشکده محل تحصیل آنها باشن.

توصیه میشود دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی و دانشکده های داروسازی همانند بسیاری از کشورهای دیگر جهان بانک اطلاعاتی به روز شده از دانشجویان دوره های عمومی و تخصصی داشته باشند

#### **2-IV- تجدید نظر در محتوی و نحوه ارائه واحدهای نظری:**

در حالیکه دانش آموختگان عضو هیئت علمی دانشکده های داروسازی بر ضرورت ارائه واحدهای نظری (نمودار ۱-۱) در طول دوره های تخصصی تاکید و دیگر اعضاء هیئت علمی ارائه واحدهای درسی نظری را در افزایش کیفیت دوره های تخصصی مطلوب میدانند (نمودار ۲-۵) میزان رضایت دانشجویان از محتوی و نحوه ارائه دروس نظری ۴۰ - ۶۰٪ میباشد (نمودارهای ۳-۴ و ۳-۵) و اعضاء هیئت علمی عقیده دارند که محتوی د روس با عناوین دروس و نیازهای کنونی رشته تا اندازه ای مطابقت دارد (نمودار ۲-۷) بنابراین بازنگری عناوین و محتوی دروس نظری ضروری بنظر میرسد.

#### **3-IV- افزایش واحدهای عملی:**

بر اساس نظرات اعضاء هیئت علمی (نمودار ۲-۸) و دانشجویان دوره های تخصصی در ارتباط با نقاط ضعف دوره های Ph.D تعداد واحدهای عملی ارائه شده در طول دوره ها کم میباشد و لزوم اضافه نمودن واحدهای عملی برای افزایش مهارتهای دانشجویان در اجرای پایان نامه و فعالیتهای حرفه ای لازم بنظر میرسد.

#### IV-4- تجدید نظر در آئین نامه های ارتقاء اعضاء هیئت علمی و شرایط فراغت از تحصیل دانشجویان در جهت

##### تشویق به انجام تحقیقات کاربردی :

در حالیکه اعضاء هیئت علمی (نمودار ۲-۲۰) ترجیح میدهند که موضوع پایان نامه ها کاربردی و در رفع نیازهای کشور باشد و دانشجویان دوره های تخصصی با درصد تقریباً یکسان اولویت موضوع پایان نامه ها را یا کاربردی در راستای رفع نیازهای کشور یا نوآوری دانسته اند (نمودار ۳-۲۰) ولیکن دلیل انتخاب موضوع پایان نامه دانش آموختگان عضو هیئت علمی دانشکده های داروسازی نوآوری، جدید بودن موضوع پایان نامه و کمک به تولید علم روز (نمودار ۱-۵) عنوان شده است. بنظر میرسد دلیل این انتخاب لزوم چاپ مقاله در مجلات بین المللی برای فراغ تحصیل شدن دانشجویان و همچنین ارتقاء اعضاء هیئت علمی دانشگاه ها میباشد و چون به پایان نامه های کاربردی امتیازاتی معادل چاپ مقالات در مجلات بین المللی تعلق نمیگیرد دانشجویان و اعضاء هیئت علمی بر خلاف میل باطنی ترجیح میدهند که بجای تحقیقات کاربردی تحقیقات بنیادی انجام دهند. توصیه میشود که آئین نامه های ارتقاء اعضاء هیئت علمی و شرایط فراغت از تحصیل دانشجویان بنحوی بازنگری گردد که به تحقیقات کاربردی در جهت رفع نیازهای جامعه اولویت بیشتری داده شود. در این ارتباط لازمست که صنایع داروسازی نیازهای تحقیقاتی را تعیین و اعلام دارند تا موضوع پایان نامه ها و تحقیقات مشترک دانشگاه و صنعت گردد.

#### IV-5- ادامه پذیرش دانشجو به روش فعلی :

براساس نتایج نظرسنجی از اعضاء هیئت علمی مواد امتحانی و نحوه پذیرش دستیاران بهتر است بصورت فعلی یعنی امتحان هر رشته بصورت جدا باشد (نمودار ۲-۴) و این در حالیست که گفته میشود قرار است از سال آتی مواد امتحانی پذیرش دستیار برای تمام رشته های تخصصی یکسان باشد و انتخاب دانشجو براساس نمره و اولویت دهی دانشجو باشد. بنابراین پیشنهاد میشود که به



معاونت آموزشی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی اعلام گردد که بر اساس نظرات اعضاء هیئت علمی امتحانات پذیرش دستیار در رشته های تخصصی داروسازی به همان نحو سابق برگزار گردد.

#### IV-6- ایجاد جاذبه و رفع موانع قانونی در بکارگیری دانش آموختگان رشته های تخصصی در صنایع داروسازی

براساس نتایج نظرسنجی اکثر دانشجویان بعد از اتمام تحصیلات تمایل به اشتغال در دانشگاهها و مراکز علمی و یا مراکز تحقیقاتی را دارند (نمودار ۳-۱۰) و کمتر تمایل به اشتغال در صنایع مرتبط با رشته تحصیلی را دارند که به نظر میرسد بدلیل جاذبه های کم صنعت باشد. علاوه براین بر اساس قوانین جاری کلیه دانش آموختگان دوره های تخصصی موظفند که دوبرابر طول مدت تحصیلات تخصصی را در مناطقی که وزارتخانه متبوع تعیین مینماید دوران طرح نیروی انسانی را بگذرانند و بهمین دلیل بعد از فراغت از تحصیل نمیتوانند در صنایع داروسازی مشغول بکار شوند.

باتوجه به اینکه تعداد دانشکده های داروسازی کشور به اندازه کافی افزایش پیدا نموده است و تعداد دانش آموختگان و دانشجویان رشته های تخصصی برای رفع نیازهای دانشکده ها کافی بنظر میرسد توصیه میشود که یا تعداد پذیرش دانشجویان کمتر شود یا اینکه خدمت در صنایع داروسازی نیز مشمول طرح خدمات نیروی انسانی گردد. در این ارتباط لازمست جاذبه های صنعت از نظر انجام تحقیقات برای تولید داروهای جدید و نوآوری بنحوی بیشتر شود تا دانشجویان و دانش آموختگان به اشتغال در صنایع داروسازی تشویق شوند.

#### ۷-IV - تجدید نظر در ضوابط پذیرش دستیار:

باتوجه به نظرات اعضاء هیئت علمی که دانشجویان قبلی را در مقایسه با دانشجویان فعلی از نظر معلومات و میزان علاقمندی به آموزش و پژوهش بهتر دانسته اند (نمودار های ۲-۲۲ و ۲-۲۳) توصیه میشود که در نحوه پذیرش دانشجویان دقت بیشتری مبذول گردد و کیفیت پذیرفته شدگان قربانی تعداد پذیرفته شدگان نگردد.

#### ۸-IV - پیشنهادات بر اساس نتایج مقایسه برنامه های آموزشی - پژوهشی رشته تخصصی

#### داروسازی در ایران با دیگر کشورهای جهان

#### ۱-۸-IV - ایجاد رشته های بینابینی.

تفاوت اصلی برنامه های آموزشی در ایران در مقایسه با دیگر کشورهای جهان عدم وجود دوره های بینابینی مانند Diploma و Internship و Specialty میباشد که بیشتر از آنچه همانند رشته های MSc و Ph.D رشته های کاملاً " علمی باشند رشته های کاربردی هستند . هدف از این دوره ها تربیت افراد ماهر برای کار در قسمتهای مختلف کارخانجات داروسازی میباشد . پیشنهاد میشود برای ارتقاء کارآیی دانش آموختگان دوره عمومی دارو سازی در صنایع داروسازی و مراکز درمانی در ایران نیز دوره های بینابینی در آموزش داروسازی ایجاد شود.

#### ۲-۸-IV - پذیرش دستیار توسط گروههای آموزشی دانشکده داروسازی

در حالیکه در تمام دانشکده های داروسازی نیاز پذیرش دانشجو در رشته های تخصصی داروسازی براساس موافقت اعضاء هیئت علمی و گروههای آموزشی بادر نظر گرفتن معدل دوران تحصیلی و قبولی دانشجو در امتحانات استاندارد زبان انگلیسی از قبیل

TOEF و IELTS و امتحانات دروس عمومی و تخصصی GRE و MCAT و ... توصیه نامه های علمی انجام میگیرد، پذیرش دانشجو در ایران از طریق امتحاناتی که توسط دبیرخانه شورای آموزشی داروسازی و تخصصی برگزار میگردد انجام میگیرد و اعضاء هیئت علمی، گروههای آموزشی دانشکده ها و دانشگاهها هیچگونه نقشی و دخالتی در انتخاب دانشجویان ندارند. توصیه میشود که در ایران نیز پذیرش دانشجو به گروههای آموزشی دانشکده ها محول گردد و دبیرخانه شورای آموزش داروسازی و تخصصی فقط نقش نظارتی از نظر تدوین آئین نامه های لازم و همچنین برگزاری امتحانات استاندارد توسط بخش خصوصی داشته باشد. بدیهی است چنین روشهایی سبب افزایش کیفیت دوره های تخصصی و ارتقاء توانیهای آموزشی - پژوهشی دانش آموختگان میگردد.

#### IV-8-3- پذیرش دانشجویان سایر رشته در دوره های تخصصی داروسازی

در اکثر دانشکده های داروسازی دنیا برای دوره های MSC علوم دارویی به غیر از رشته داروسازی بالینی، دانشجویان سایر رشته های مرتبط را پذیرش مینماید و شرط ورود به دوره های Ph.D علوم دارویی نیز داشتن MSC در رشته های تخصصی داروسازی یا رشته های مرتبط میباشد. در بعضی از کشورها حتی دارندگان مدارک کارشناسی و کارشناسی ارشد سایر رشته ها نیز حق ادامه تحصیل در رشته داروسازی را دارند. از مزایای این روش انتخاب رشته توسط دانشجو با شناخت کامل و معلومات پایه میباشد. معهدا در ایران فقط در معدودی از رشته های Ph.D علوم دارویی دانشجویان سایر رشته ها حق ادامه تحصیل دارند بر اساس نتایج نظر سنجی اعضاء هیئت علمی و دانشجویان موافق به شرکت و ادامه تحصیل دانشجویان غیرداروساز در رشته های تخصصی علوم دارویی نمیشوند.