

## گزارش

### زیر کار گروه آسیب شناسی برنامه های درسی علوم ریاضی

- با توجه به مباحث و نظرات مطرح شده و تصمیمات در جلسات زیر کار گروه آسیب شناسی برنامه درسی و جلسات هماهنگی زیر کار گروه های برنامه ریزی کار گروه آینده پژوهی درسی از بهمن ۱۴۰۰ تا شهریور ۱۴۰۱ و پیرو آن طرح سوالاتی مرتبط و تقاضای ارائه پاسخ ها و پیشنهادات از اعضا و تبادل نظرها به طرق مختلف، جمع بندی مطالب در این گزارش ارائه می شود.

### محور اول

- برنامه درسی متمرکز از طرف وزارت عتف برای تمام دانشگاهها یکی از آسیب های جدی است. پیشنهاد می شود بجای برنامه درسی متمرکز یک هسته اصلی دروس بصورت حداقلی تدوین شود و دروس دیگر براساس امکانات و توانمندی های هر دانشگاه با توجه به علائق دانشجویان و تاکید بر ارتقای مهارت های نرم و سخت دانشجویان طراحی شوند.

### سوالات مرتبط با محور اول

۱. در جلسه هماهنگی زیر کار گروه ها از زیر کار گروه مطالعات تطبیقی درخواست شد نحوه و نوع سیستم برنامه درسی و موضوعات دروس هسته اصلی دانشگاههای مورد مطالعه را با دقت بیشتری مورد بررسی قرار دهند و پیشنهادات خود را به زیر کار گروه آسیب شناسی ارائه نمایند. اولین سوال کلیدی آن است که سیستم، نوع و میزان تمرکز در برنامه درسی و مکانیسم اجرایی آن چگونه باید باشد و دروس هسته اصلی چه ویژگی هایی باید داشته باشند.
۲. چرا وزارت عتف یک برنامه درسی مورد قبول اکثریت با هسته اصلی حداقلی و حداکثر انعطاف پذیری با توجه به علائق گوناگون دانشجویان ارائه نداده است؟
۳. چه پیشنهادات و توصیه های کلیدی برای سایر دروس و ارتقای مهارت های سخت و نرم دانشجویان دارید؟
۴. چه مکانیسم های پیشنهادی برای نظارت بر اجرای مناسب برنامه درسی پیشنهادی توسط دانشگاه ها دارید؟

## نظرات و پیشنهادات مرتبط با محور اول

- حتی با وجود برنامه درسی استاندارد، بروز و بهینه، نحوه ی اجرای برنامه درسی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بنظر می رسد نقش نظارتی وزارت عتف بر اجرای حداقل استاندارد ها با وجود تعداد بیش از حد تصوردانشگاهها و مراکز آموزش عالی بسیار حیاتی است. پیشنهاد می شود علاوه بر نظارت، تعداد دانشگاهها و مراکز آموزش عالی و تعداد پذیرش دانشجویان به استاندارد های بین المللی نزدیک شود.
- برای مقاطع ارشد و بویژه دکتری روش ورود دانشجویان از طریق کنکور سراسری یک معضل اساسی و پایه ای است. پیشنهاد می شود روش استاندارد بین المللی یعنی پذیرش دانشجویان از طریق درخواست آنها و بررسی سوابق تحصیلی و توصیه نامه ها و مصاحبه جایگزین آن شود.

## محور دوم

- در برنامه درسی به سطوح مختلف دانشجویان توجه شود بطوریکه برنامه برای سطوح متفاوت دانشجویان انعطاف پذیری لازم را داشته باشد.

## سوالات مرتبط با محور دوم

۱. چه توصیه ها و پیشنهادات کلیدی برای توجه به سطوح مختلف دانشجویان و انعطاف پذیری برنامه درسی دارید؟
۲. با توجه به اختیارات نسبتا وسیعی که وزارت عتف در تدوین و بازنگری برنامه درسی به دانشگاه های سطح یک داده است، چرا اکثر این دانشگاه های استفاده مناسب و حداکثری از این اختیارات برای خود و دانشگاه های منطقه خود نکرده اند؟

## نظرات و پیشنهادات مرتبط با محور دوم

- با توجه اختلاف سطح علمی دانشجویان پیشنهاد می شود حداقل دو برنامه درسی با اختلاف سطح معنا دار برای دانشگاههای کشور که مورد قبول اکثریت باشد با هسته اصلی حداقلی و حداکثر انعطاف پذیری با توجه علائق گوناگون دانشجویان توسط وزارت عتف طراحی و برای اجرا پیشنهاد شود. همچنین پیشنهاد می شود در یک برنامه درسی برای برخی از دروس دو سطح سرفصل تعریف شود. بعلاوه پیشنهاد می شود در برنامه درسی برای سال اول دروسی طراحی شوند تا ضمن آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه ای پیشنیاز، مهارت حل مسئله آنها ارتقاء یابد. همچنین برای افزایش انگیزه دانشجویان به تاریخچه و فلسفه مباحث پرداخته شود.

## محور سوم

- در برنامه درسی به آینده و ادامه مسیر دانشجویان توجه شود. برنامه درسی بگونه ای طراحی شود که برای طیف وسیعی ازدانشجویان با علائق نظری، کاربرد در سایر رشته ها، تدریس و آموزش مناسب و مفید باشد.

## سوالات مرتبط با محور سوم

۱. چه توصیه ها و پیشنهادهاتی برای توجه به آینده و ادامه مسیر دانشجویان (به لحاظ تحصیلی و شغلی) در برنامه درسی دارید؟
۲. چه توصیه ها و پیشنهادهاتی در مورد نوع، تنوع و ویژگی های دروس اختیاری دارید؟
۳. در مورد طراحی کهاد ها و طرح های افزایش توان اشتغال پذیری دانشجویان مانند طرح کوآپ چه نظری دارید؟
۴. چه دروسی برای ورود دانشجویان کارشناسی به بازار کار در برنامه درسی باید وجود داشته باشد؟ در جلسه هماهنگی زیرکار گروه ها از زیرکارگروه مطالعات تطبیقی درخواست شد در مورد بخش مهارت افزایی برنامه درسی کشورهای مورد مطالعه در مقطع کارشناسی برای ورود دانشجویان به بازار کار بررسی های مبسوط تر و دقیق تری انجام دهند و نتایج را در اختیار زیرکار گروه آسیب شناسی قرار دهند.

## پیشنهادات و نظرات مرتبط با محور سوم

- با توجه به درصد قابل توجهی از بازار کار در رشته علوم ریاضی مرتبط با آموزش ریاضی، پیشنهاد می شود دروس کارآمد و موثر در ارتقای توان آموزش ریاضی در برنامه درسی طراحی شوند. همچنین در سیاستگذاری های کلان آموزش و پرورش امکان استفاده از دانش آموختگان دانشگاههای مطرح کشور برای تدریس طراحی شود.
- طراحی کهادهای مناسب برای رشته علوم ریاضی برای آشنایی دانشجویان با نقش پایه ای و کلیدی علوم ریاضی در سایر رشته ضروری بنظر می رسد. این امر می تواند از طراحی چند درس مرتبط با سایر رشته ها در برنامه درسی، طراحی کهاد های مستقل تا اجرای آن بصورت رشته فرعی با نظارت یک استاد راهنما از رشته مرتبط انجام شود.
- در برنامه درسی مقطع کارشناسی توجه ویژه به ارتقای توان اشتغال پذیری دانشجویان شود. به منظور اجرایی کردن آن پیشنهاد می شود موضوع کارآموزی (پروژه کارآموزی) بصورت اختیاری و بشکل کاملا حرفه ای و سنجیده در برنامه درسی گنجانده شود (می توان از روش های کارآمدی مانند طرح کوآپ

- استفاده کرد). همچنین برای اجرای بهتر کارآموزی می توان با ارتباط های موثر با دانش آموختگان آن دانشگاه از طریق فعال کردن بخش کارآموزی انجمن دانش آموختگان اقدام نمود.
- طراحی رشته های مناسب و کارآمد در علوم ریاضی مانند ریاضیات نظری، ریاضیات صنعتی و غیره می تواند کمک موثری در هدایت مناسب دانشجویان به لحاظ ادامه مسیر تحصیلی باشد.
- ارتقای مهارت های نرم دانشجویان برای ورود به جامعه بویژه بازار کار در برنامه درسی طراحی شود.

## پیشنهادات

- برای مقطع کارشناسی ارشد پیشنهاد شد هسته اصلی دروس از بین دروس پیشرفته در سطح کارشناسی و دروس پایه در سطح کارشناسی ارشد به منظور ایجاد امکان برطرف شدن نیازهای احتمالی دانشجویان برای دروس تخصصی انتخاب شوند.
- پیشنهاد شد دروس تخصصی مقطع کارشناسی ارشد و مقطع دکتری تفکیک نشوند.

## سوالات مرتبط با پیشنهادات

۱. در جلسه هماهنگی زیرکار گروه ها از زیرکار گروه مطالعات تطبیقی درخواست شد تا دروس هسته اصلی دانشگاههای مورد مطالعه را در مقاطع ارشد و دکتری با دقت بیشتری مورد بررسی قرار دهند و پیشنهادات خود را به زیرکار گروه آسیب شناسی ارائه نمایند. سوال کلیدی آن است که دروس هسته اصلی مقاطع ارشد و دکتری چه ویژگی هایی باید داشته باشند.
۲. از زیرکار گروه مطالعات تطبیقی درخواست شد تا موضوع تفکیک یا عدم تفکیک دروس کارشناسی ارشد و دکتری را در دانشگاههای مورد مطالعه مورد بررسی قرار دهند. سوال دیگر آن است که آیا یک تفکیک حداقلی بین دروس ارشد و دکتری لازم است؟

## نظرات مرتبط با پیشنهادات

- در پاسخ به سوال از ویژگی های دروس هسته اصلی در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری با توجه به مطالعات تطبیقی انجام شده تا کنون برای رشته ریاضی دروس هسته اصلی در مقاطع ارشد و دکتری ضرورتی ندارد اما برای رشته آمار دروسی در نظریه احتمال و آمار استنباطی پیشنهاد می شود.

## برنامه پیشنهادی برای همایش

- یک سخنرانی در مورد آسیب شناسی برنامه درسی پیشنهاد می شود. سخنران: جناب آقای دکتر زنگنه (۴۵ دقیقه سخنرانی و ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ). عنوان: آسیب شناسی برنامه های درسی علوم ریاضی در چهار دهه گذشته. محورها: بر اساس مباحثی که در زیرکار گروه آسیب شناسی برنامه درسی مطرح شده اند و برآیند نظراعضا بر مبنای مستندات و تحقیقاتی که سخنران تا کنون جمع بندی کرده اند.
- یک میزگرد در مورد بررسی ابعاد مختلف آسیب شناسی برنامه درسی پیشنهاد می شود. اعضای پیشنهادی میزگرد: دکتر شهشهانی، دکتر محمد زاده، دکتر دانشگر، دکتر یوسف زاده ( بعنوان مسئول برنامه ریزی و هماهنگ کننده). مدت زمان میز گرد ۹۰ دقیقه و ۳۰ دقیقه پرسش و پاسخ.
- ارائه گزارشی از فعالیت ها، مباحث و نتایج بدست آمده در زیرکارگروه آسیب شناسی برنامه های درسی. مسئول تهیه گزارش: مشایخی. این گزارش بصورت مکتوب در اختیار شرکت کنندگان قرار داده شود.

## چند سوال از زیرکارگروه مطالعات تطبیقی و پاسخ دریافت شده

- سوال اول: در کشورهای مطالعه میزان و نحوه تمرکز برنامه های درسی چگونه است؟
- پاسخ: در تعدادی از کشورها برنامه درسی بصورت متمرکز است و در سایرین با تصویب و نظارت مرکزی است که انعطاف پذیری بسیار خوبی وجود دارد.
- سوال دوم: در برنامه درسی کشورهای مورد مطالعه دروس هسته اصلی در مقاطع مختلف چگونه است.
- پاسخ: در مقطع کارشناسی در تمام موارد مورد مطالعه دروس هسته اصلی وجود دارد. قرار شد موضوعات این دروس بررسی و اعلام شود. همچنین قرار شد در مقاطع ارشد و دکتری نیز موضوع بررسی شود.
- سوال سوم: آیا در برنامه درسی کشورهای مورد مطالعه تمهیداتی برای ورود دانش آموختگان کارشناسی به بازار کار وجود دارد؟
- پاسخ: بله در تمام موارد مهارت های لازم برای ورود به بازار کار تا آخر سال سوم طراحی شده است.
- پاسخ های مبسوط زیرکارگروه مطالعات تطبیقی به برخی از سوالات مطرح شده در گزارش آن منعکس شده است.