

به نام خداوند جان و خرد

جناب آقای دکتر جلیلی

معاونت محترم آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

بازگشت به نامه حضرتعالی به شماره 140/13553/د به تاریخ 1394/11/11 گزارش مربوط به ماموریت ویژه توسعه دانش پزشکی هسته ای در کشور ارسال می گردد.

دکتر بابک فلاحی

کلان منطقه ده آمایش آموزش عالی بخش سلامت کشور

گزارش روند تدوین ماموریت های ویژه در سند تحول آموزش

1- گزارش تحلیل وضعیت موجود در کشور:

الف- مهمترین نقاط قوت درونی (strength's)

1. رشد چشمگیر حجم و کیفیت فعالیت های پژوهشی (تعداد مقالات علمی-پژوهشی ایندکس شده در ISI و Medline در این در 6 سال گذشته همواره با رشد همراه بوده است).
2. افزایش تعداد پرسنل و کارشناس آموزش دیده با تخصص مرتبط در سال های گذشته
3. ایندکس بودن مجله پزشکی هسته ای ایران در Index Copernicus و EMBASE و Scopus که توسط قطب موسسه تحقیقات پزشکی هسته ای دانشگاه علوم پزشکی تهران منتشر می شود.
4. ظرفیت انجام انواع پروسیجر های تشخیصی و درمانی پزشکی هسته ای در کشور
5. تنوع تخصص های حرفه ای مرتبط با پزشکی هسته ای (فیزیک پزشکی، داروسازی هسته ای، مهندسی پزشکی، شیمی هسته ای ...) که در نوع خود نسبت به بیشتر کشور های منطقه منحصر به فرد است.

ب- مهمترین نقاط ضعف درونی (weaknesses)

1. عدم برخورداری از تجهیزات متناسب با کوریکولوم و همچنین امکانات کمک آموزشی و پژوهشی مناسب در بعضی دانشگاه های مجری برنامه دستیاری این رشته
2. بالا بودن عمر دستگاه های تصویربرداری در بیمارستان های آموزشی که باعث ایجاد کیفیت نامطلوب تصویربرداری (گاماگرا و اسپکت) برای بعضی از انواع اسکن ها شده است و آموزش صحیح را با تهدید مواجه کرده است. (عمر متوسط فعلی به عمر مفید دستگاه ها: 14 به 8 سال است).
3. عدم امکان آموزش بعضی از پروسیجرهای تصویربرداری مولکولی به کار رفته در پزشکی هسته ای به علت عدم وجود دستگاه PET-CT و PET-MR در بیشتر بیمارستان های آموزشی کشور
4. کم بودن همکاریهای بین بخشی با سایر گروه های تخصصی پزشکی از نظرانجام فعالیت های آموزشی و پژوهشی مشترک
5. عدم وجود سیستم بایگانی الکترونیکی موثر و مطلوب با قابلیت جستجو و تحلیل در قسمت های تشخیصی و درمانی بیمارستان های آموزشی که متاسفانه باعث به هدر رفتن بخش زیادی از اطلاعات مفید آموزشی و پژوهشی می گردد.

ج- مهمترین نقاط قوت بیرونی (opportunities)

1. قطب موسسه تحقیقات پزشکی هسته ای دانشگاه علوم پزشکی تهران در حال حاضر از سوی آژانس انرژی اتمی به عنوان یک مرجع معتبر در آموزش و پژوهش علوم وابسته به پزشکی هسته ای در منطقه شناخته شده است .
2. به علت پیشرفت های حاصله در موضوع استفاده از دانش هسته ای صلح آمیز، به نظر می رسد که مقبولیت مناسبی از نظر توسعه این دانش و به خصوص پزشکی هسته ای که یکی از مظاهر و نمادهای اصلی این دانش است در نزد افکار عمومی و نهادهای قانون گذاری و اجرایی کشور ، پدید آمده است.
3. در حال حاضر امکان تولید بیش از 90٪ انواع کیت های سرد و همچنین بخش اعظم پرتو داروهای مورد نیاز در داخل کشور وجود دارد و به صورت بالقوه ظرفیت تولید برخی دیگر از انواع پرتوداروها نیز در کشور پدید آمده است.
4. بسیار از بیماران از کشور های منطقه (به خصوص عراق و همسایگان شمالی) جهت انجام برخی پروسیجرهای تشخیصی یا درمانی پزشکی هسته ای به کشور ما سفر می کنند

به نام خداوند جان و خرد

د- مهمترین نقاط ضعف بیرونی (threats)

1. عدم وجود جایگاهی برای آموزش پزشکی هسته ای در تدوین و اجرای برنامه آموزشی پزشکی عمومی که موجب بی اطلاعی مطلق پزشکان عمومی و حتی سایر تخصص ها از قابلیت ها و ارزش بالینی پروسیجرهای این رشته تخصصی شده است.
2. عدم وجود برنامه مدونی جهت دوره های چرخشی آموزشی پزشکی هسته ای برای متخصصین و فلوشیپ های سایر رشته های تخصصی مرتبط
3. انحصاری بودن توزیع پرتودارو ها که رکن انجام پروسیجرهای پزشکی هسته ای است. (محدودیت تامین برخی پرتودارو ها بر کیفیت و کمیت آموزش، پژوهش و خدمات سلامت در این رشته تاثیرگذار است.)
4. منطقی نبودن تعرفه مراکز دولتی و آموزشی در مورد بعضی پروسیجرها که ممکن است به علت عدم صرفه در انجام آن منجر به عدم مهارت و آموزش کافی دستیاران شود و انجام صحیح این گونه پروسیجرها را به مخاطره اندازد .
5. وابستگی به امکانات و تجهیزات خارجی که در شرایط تحریم کشور موجب محدودیت های جدی در تهیه تجهیزات و مواد رادیواکتیو مورد نیاز می گردد .
6. عدم پوشش بیمه پایه در مورد برخی از پروسیجرهای مهم مانند PET-CT که عدالت در ارائه خدمات سلامت در این رشته را مختل کرده است.
7. عدم وجود فرآیند صحیح و کارآمد مدیریتی و کندی سیستم های مدیریت بیمارستانی در بخش دولتی که باعث شده رشته های وابسته به تجهیزات و تکنولوژی مانند پزشکی هسته ای همواره از تهدیدات ناشی از مستهلک بودن یا خرابی طولانی مدت دستگاه ها، عدم تامین به موقع مواد اولیه، ناپایداری نظام پرداخت کارانه به هیئت علمی و پرسنل و ... رنج ببرند.

2- بررسی وضعیت رشته در مقایسه با کشورهای منطقه:

پس از گذشت بیش از سه دهه از انقلاب اسلامی و بحرانهای متعاقب آن نظیر جنگ تحمیلی و تحریم ها ، پزشکی هسته ای که رشته ای است وابسته به پرتو دارو ها و تجهیزات با عنایت الهی به کار خود ادامه داد و حاصل آن تربیت نزدیک به 200 متخصص پزشکی هسته ای و تاسیس حدود 160 مرکز پزشکی هسته ای بوده است. در حال حاضر نیمی از مراکز در تهران و بقیه در شهر ستان ها مستقر بوده که قادر به ارائه حدود 90٪ از خدمات پزشکی هسته ای در کشور می باشند.

در حال حاضر پنج مرکز آموزشی مصوب در دانشگاه های علوم پزشکی تهران ، شهید بهشتی ، ایران ، مشهد و شیراز برای آموزش دستیاران این رشته وجود دارد. همچنین صد ها دانشجو در مقاطع کاردانی ، کارشناسی ، کارشناسی ارشد و PhD با کاربرد های مرتبط با این رشته تخصصی تربیت شده اند. با عنایت به نیروهای موجود هم اکنون توان ارائه خدمت به میلیون ها بیمار در سراسر کشور و بیمارانی که از کشور های خارجی همسایه مراجعه می نمایند، وجود دارد. با عنایت به دست آوردهای مذکور در زمینه پزشکی هسته ای، ایران از نظر تولید دانش ، تعداد مراکز و نیروی انسانی متخصص در منطقه آسیای غربی رتبه اول را دارا است. ولی به لحاظ تجهیزات در مقایسه با برخی کشورهای همسایه (به خصوص ترکیه) که بیش از 200 مرکز پزشکی هسته ای ونزدیک به یکصد دستگاه PET-CT دارد در رتبه پایین تری قرار داریم. به لحاظ آمار تعداد خدمات ارائه شده پزشکی هسته ای به نسبت جمعیت نیز در حال حاضر، از وضعیت خوبی برخوردار نیستیم. با توجه به اینکه آمار درخواست خدمات پزشکی هسته ای و تجهیزات به کار رفته در کشور بسیار کمتر از کشور های اروپایی است، میتوان عامل اصلی این کمبود را در درجه اول عدم اطلاع پزشکان درخواست دهنده از ارزش خدمات قابل ارائه در پزشکی هسته ای و در درجه دوم عدم توزیع مناسب تجهیزات نوین پزشکی هسته ای در کشور دانست.

با توجه به اینکه اساس این رشته بر فیزیولوژی و متابولیسم استوار و تصویر برداری در سطح ملکولی را میسر نموده است به نحوی که در بعضی موارد تنها روش تشخیصی و یا بهترین روش درمانی محسوب میگردد، هر روز با کشف ملکولی جدید و نشاندار نمودن آن با پرتو دارو ها و ارائه تجهیزات جدید همچنان به پیشرفت خود ادامه میدهد و مرزی را نمیشناسد. به جرات میتوان گفت که در کمتر رشته ای از پزشکی در 50 سال اخیر چنین توسعه ای حاصل گردیده اس و لذا فضای توسعه در این رشته همواره گشوده است.

3- جمع بندی نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدها:

در این بخش ضمن جمع بندی وضع موجود، مهمترین پیشنهادات و راهکارهای قابل اجرا برای ارتقای کیفیت وضعیت موجود رشته ارائه شده است.

یکی از مهمترین راهکارهای بهبود وضع موجود، برنامه ریزی اجرایی در جهت تجدید تدریجی و ارتقای کیفیت دستگاه های تصویربرداری (گاما کمرای اسپکت) و جایگزین کردن تجهیزات از رده خارج در بیمارستان های آموزشی کشور به خصوص در قطب آموزش این رشته در دانشگاه علوم پزشکی تهران و ارتقای تجهیزات بر اساس آخرین پیشرفت های فناوری سخت افزاری و نرم افزاری موجود و فراهم آوردن زمینه و امکانات جذب منابع مالی جهت تجهیز دانشگاه ها به دستگاه های جدید مطابق با پیشرفت های صورت گرفته در دنیا می باشد. تسریع روند استقرار و راه اندازی دستگاه های نوین تصویربرداری مانند PET-CT و PET-MR می تواند پیشرفت دانش، تبحر و خدمات را در این رشته تسریع ببخشد.

همچنین لازم است، سازمان های بیمه پایه پوشش خدمات در این رشته تخصصی را (حداقل بر مبنای سیاست گذاری علمی انجام شده در وزارت بهداشت) توسعه داده و تسهیل نمایند.

توسعه فعالیت های درمانی متخصصین پزشکی هسته ای در مرکز آموزشی به خصوص در مورد خدمات درمانی (نظیر رادیوایمونوتراپی، سینوکتومی رادیاسیون، درمانهای تسکینی متاستاز های استخوانی و...) و بر طرف کردن موانع موجود در سر راه آن (نظیر موانع ایجاد شده توسط بیمه ها و تلاش در جهت تصحیح منطقی تعرفه های بیمه برای انجام پروسیجرهای پزشکی هسته ای در مراکز آموزشی و دولتی نیز می تواند گام مهمی در جهت توسعه خدمات مهم در این رشته محسوب گردد.

در نظر گرفتن جایگاهی برای آموزش پزشکی هسته ای، حداقل در حد معرفی کاربردهای تشخیصی و درمانی این رشته، در تدوین برنامه های آموزشی پزشکان عمومی و تخصص های بالینی مرتبط می تواند به شناسایی این رشته کمک کند. تسهیل فرآیند استقلال اداری و واگذاری درونی مدیریت مراکز پزشکی هسته ای بیمارستان های دولتی به صاحب نظران خود رشته می تواند منجر به مدیریت موثرتر بهینه تر تسهیلات و امکانات موجود شده و نقایص وابسته به کندی و ناکارآمدی سیستم های مدیریت بیمارستانی موجود را برطرف نماید. تصحیح فرآیندهای ارائه خدمت در مراکز دانشگاهی، در کنار تنظیم شرح مشاغل پرسنل مرتبط و تعیین حیطه مسئولیت های آنان و فعال سازی سیستم های حاکمیت بالینی و نظارتی و کنترل کیفیت خدمات در مراکز و همچنین برقراری سیستم های پرداخت عادلانه مبتنی بر کارکرد نیز می تواند در تسهیل و پیشرفت کیفی و کمی خدمات موثر باشد.

اقدام در جهت غیر انحصاری کردن توزیع و فروش پرتوداروها و کیت های پزشکی هسته ای و برقراری یک نظام موثر نظارتی برای کنترل عملکرد سازمان های توزیع کننده پرتودارو، رفع تنگناهای موجود در دریافت مناسب و کافی رادیوداروها و تضمین استمرار آن برای مراکز آموزشی نیز از جمله راهکارهای موثر بر پیشرفت رشته است.

شناسایی ظرفیت های موجود برای فعالیتهای بین رشته ای و برقراری ارتباط علمی مناسب با سایر گروه های تخصصی بالینی به منظور همکاری های بین تخصصی در حیطه آموزش، پژوهش و خدمات سلامت و ارتقای سطح دانش دو طرف در تشخیص و درمان بیماران، انجام دوره های آموزشی کوتاه مدت برای اعضای هیئت علمی و تدوین استانداردهای مربوط به تجهیزات مورد استفاده، منابع انسانی متخصص، نحوه و پروتکل انواع پروسیجرهای تشخیصی و درمانی و گزارش نویسی انواع پروسیجرهای تشخیصی در مراکز دانشگاهی، خصوصی و ... در افزایش کیف خدمات موثرند.

ایجاد بانک های اطلاعات جامع بیماران و راه اندازی سایت های اینترنتی در بخش های درمانی و مراکز تحقیقاتی نیز از جمله اقدامات موثر است.

به نام خداوند جان و خرد

4- شناسایی دانشگاه ها و دست اندرکاران غیردانشگاهی کشور فعال در عرصه مربوط:

در حال حاضر پنج مرکز آموزشی مصوب در دانشگاه های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، ایران، مشهد و شیراز برای آموزش تخصصی این رشته وجود دارد. همچنین همکاری های تحقیقاتی قابل توجهی بین مرکز دانشگاهی موسسه تحقیقات پزشکی هسته ای دانشگاه علوم پزشکی تهران با برخی مراکز علمی دیگر نظیر پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، مرکز رویان جهاد دانشگاهی و ... وجود دارد. قطب موسسه تحقیقات پزشکی هسته ای دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز در راستای همکاری های منطقه ای و بین المللی در زمینه ارائه خدمات تخصصی و خدمات آموزشی با ارگانهای مختلف بین المللی نیز از جمله آژانس بین المللی انرژی اتمی IAEA، انجمن پزشکی هسته ای اروپا EANM، دانشکده پزشکی هسته ای آسیا ASNM، سازمان همکاریهای منطقه ای پزشکی هسته ای آسیا ARCCNM و بعضی انجمن های تخصصی پزشکی هسته ای در کشورهای منطقه آسیا و اقیانوسیه ارتباط تنگاتنگ داشته و این همکاری ها در آینده نیز تداوم و توسعه خواهد یافت. از نمونه این همکاری ها می توان به آموزش متخصص پزشکی هسته ای و کارشناس تکنولوژی پزشکی هسته ای برای کشورهای همسایه نظیر تاجیکستان و افغانستان به سفارش آژانس بین المللی انرژی اتمی و یا بازرگاری و استاندارد سازی برنامه آموزشی تخصصی پزشکی هسته ای در آسیا با همکاری ASNM و همچنین برگزاری سمپوزیوم منطقه ای در این زمینه اشاره نمود.

5- دست اندرکاران تهیه سند:

دکتر بابک فلاحی

دکتر محسن ساغری

دکتر محمد افتخاری

6- نحوه جلب مشارکت دست اندرکاران در تهیه سند:

نگارش این سند به طور عمده توسط دکتر بابک فلاحی و بر اساس مطالعات میدانی و تطبیقی اسناد مختلف و همچنین از طریق مشاوره با اساتید صاحب تجربه در این رشته (آقایان دکتر محمد افتخاری و دکتر ساغری) انجام شده است.

7- تعیین افق آینده:

با توجه به شرایط جدید و اجرای برجام امید میرود که کشایش بیشتری در جهت تولید پرتوداروها و به روز نمودن تجهیزات که اساس رشته پزشکی هسته ای را تشکیل می دهند فراهم و متعاقباً سبب توسعه آموزش و پژوهش در این رشته و تسهیل در ارتباط با مراکز علمی جهان و تبادل علم ودانش در کشور گردد. با عنایت به مراتب فوق و همچنین تامین ملزومات پیشرفت، می توانیم شاهد تحولی بنیادین در ارائه خدمات در این رشته باشیم و امید میرود در شش سال آینده تمام روش های تشخیصی و درمانی رایج در مراکز پزشکی هسته ای معتبر جهان در کشور انجام شود.

افق کوتاه مدت: رسیدن به جایگاه قابل مقایسه با کشورهای پیشرفته آسیایی در توسعه درمان با پرتوداروها، خود اتکایی در زمینه تولید پرتو دارو ها و برقراری عدالت در ارائه خدمات سلامت در حیطه پزشکی هسته ای (به لحاظ کمی و کیفی) در صورت محقق شدن ملزومات

افق میان مدت: برتری در زمینه تولید دانش (تا سطح رتبه اول در بین کل منطقه و 5 رتبه اول آسیا)

کلان منطقه ده آمایش آموزش عالی بخش سلامت کشور

به نام خداوند جان و خرد

افق بلند مدت: با توجه به رشد جمعیت تا سال 1404، تعداد 380 نفر متخصص و حدود 200 مرکز پزشکی هسته ای فعال مجهز به دستگاه های تصویربرداری با اسپکت و اسپکت-سی تی و به کارگیری حدود 20 دستگاه PET-CT در کشور پیش بینی می گردد که به این ترتیب می تواند جایگاه ایران را در این زمینه به رتبه اول خاور میانه و آسیای غربی و در کل آسیا به رتبه پنجم برساند.

8- ملزومات تحقق افق آینده:

برای گسترش و توسعه همه جانبه پزشکی هسته ای و رسیدن به چشم انداز مطلوب، ملزومات زیر پیشنهاد می گردد:

- 1- نوسازی و به روز کردن تجهیزات تخصصی و آموزشی به خصوص در مراکز آموزشی مجری برنامه دستیاری
- 2- تسریع روند استقرار و راه اندازی دستگاه های نوین تصویربرداری مولکولی مانند PET-CT، PET-MR، تصویربرداری اپتیکیال و ... در دانشگاه های مجری آموزش دستیاری پزشکی هسته ای
- 3- پوشش خدمات نوین پزشکی هسته ای نظیر PET-CT و پروسیجرهای درمانی جدید با پرتوداروها در جهت عادلانه شدن خدمات سلامت در حیطه پزشکی هسته ای
- 4- اصلاح فرآیند های ارائه خدمت در مراکز دولتی و اعطای استقلال اداری - مالی به مراکز یا واگذاری مدیریت مراکز به اساتید اهل فن خود رشته (درون سپاری)
- 5- اصلاح چرخه تامین پرتو داروهای مورد نیاز مراکز از نظر کمی و کیفی و رفع انحصار در این زمینه
- 6- ایجاد تسهیلات جهت تامین و به روز نمودن تجهیزات مورد نیاز در مراکز درمانی دولتی غیر آموزشی
- 7- نیاز سنجی علمی در مورد تامین نیروی انسانی، تجهیزات و تاسیس مراکز جدید
- 8- توسعه همکاری های تخصصی بین بخشی برای تولید دانش
- 9- تشویق مادی و معنوی پژوهشگران و تولید کنندگان دانش
- 10- اصلاح کوریکولوم آموزشی پزشکی عمومی در جهت معرفی خدمات رشته پزشکی هسته ای به دانش آموزان پزشکی
- 11- برقرار نسبت متعادل بین تعداد فارغ التحصیلان رشته و ایجاد مراکز جدید (مجهز به دستگاه های به روز)
- 12- برقراری زمینه ادامه همکاری های علمی بین مراکز تحقیقاتی