

# The Necessary Gastroenterology and Hepatology Workforce in Iran

Alireza Sima<sup>1</sup>, Mehdi Saberi Firoozi<sup>2</sup>, Siavosh Nasser-Moghaddam<sup>3</sup>, Amir Anushiravani<sup>4,\*</sup>, Reza Malekzadeh<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Assistant professor of medicine, Digestive Diseases Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Professor of medicine, Digestive Diseases Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Associate professor of medicine, Digestive Diseases Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>4</sup> Assistant professor of medicine, Jalal al Ahmad street, Shariati Hospital, Digestive Diseases Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>5</sup> Professor of medicine, Digestive Diseases Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## ABSTRACT

### Background:

Nowadays, gastroenterologists work a wide variety of areas and in this field a lot of new trends have been set up worldwide. According to our nation's goals in science production and being a leader in innovation and technology, and also creating several cohorts in digestive and liver diseases, we need to calculate and predict the workforce needed.

### Materials and Methods:

Among the 51 medical universities in Iran, 12 train adult and 5 train pediatric gastroenterologists and hepatologists. About 33 to 35 adult and 8 to 10 pediatric gastroenterologists are trained every year. Currently we have about 650 adult and pediatric gastroenterologists working in Iran, meaning one gastroenterologist per 124,000 population, which 30% are practicing in Tehran.

### Results:

Each year 40-45 fellows of gastroenterology will be trained, leading to 950 adult and pediatric gastroenterologists by 2025. Our population is estimated to be about 90 million persons by then, leading to one gastroenterologist per every 95-100,000 population.

### Conclusion:

Estimating the need for gastroenterologists depends on the per capita income, governmental funds and insurance policies. Distribution of gastroenterologists is centralized in large cities and capitals of each province. Every year about 45 gastroenterologists enter Iran's workforce, along with this increase we need necessary equipment for diagnostic and therapeutic endoscopic procedures. Proper distribution of graduates can facilitate and improve services in this field. Till 2025, our population is estimated to be about 90 million and we will have about 950 gastroenterologists, meaning 1 per every 95-100,000 population. Therefore, the estimates given by Strategic Planning Committee seems reasonable and justifiable.

**Keywords:** Workforce, Iran, Gastroenterology and Hepatology

*please cite this paper as:*

Sima AR, Saberi Firoozi M, Nasser-Moghaddam S, Anushiravani A, Malekzadeh R. The Necessary Gastroenterology and Hepatology Workforce in Iran. *Govareh* 2020;25:103-106.

### \*Corresponding author:

Amir Anushiravani, MD

Assistant Professor of Medicine, Digestive Diseases  
Research Institute, Tehran University of Medical  
Sciences, Tehran, Iran.

Postal code: 14117-13135

Telefax: + 98 21 88220026

E-mail: amiranush23@yahoo.com

Received: 04 Apr. 2020

Edited: 12 Jun. 2020

Accepted: 13 Jun. 2020

## نیروی انسانی لازم برای فوق تخصص گوارش و کبد در ایران

علیرضا سیما<sup>۱</sup>، مهدی صابری فیروزی<sup>۲</sup>، سیاوش ناصری مقدم<sup>۳</sup>، امیر انوشیروانی<sup>۴\*</sup>، رضا ملک زاده<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، پژوهشکده گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> استاد، پژوهشکده گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> دانشیار، پژوهشکده گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> استادیار، پژوهشکده گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۵</sup> استاد، پژوهشکده گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

### چکیده

#### زمینه و هدف:

امروزه محدوده خدمات فوق تخصصی گوارش و کبد وسعت بیشتری پیدا کرده و در درون این رشته گرایش های متعددی در خیلی از کشورها راه اندازی شده است. با توجه به اهداف کشور در تولید علم و پیشرو بودن در زمینه نوآوری و فناوری و راه اندازی مطالعات هم گروهی متعددی در زمینه بیماری های گوارشی و کبدی در کشور بایستی نیروی انسانی فوق تخصص مورد نیاز برای آن حیطه نیز محاسبه و پیش بینی شود.

#### روش بررسی:

در حال حاضر از ۵۱ دانشگاه علوم پزشکی کشور، ۱۲ دانشگاه دارای دوره دستیار فوق تخصص گوارش و کبد بالغین و پنج دانشگاه در رشته گوارش کودکان دستیار تربیت می کنند. حدود ۳۳ تا ۳۵ نفر دستیار فوق تخصصی گوارش و کبد بزرگسالان و ۸ تا ۱۰ نفر در دوره فوق تخصصی گوارش کودکان در سال پذیرش می شوند. بر اساس اطلاعات موجود، در حال حاضر حدود ۶۵۰ نفر فوق تخصص گوارش بالغین و کودکان در ایران فعال هستند. به عبارتی دیگر، به ازای هر ۱۲۴ هزار نفر جمعیت، یک نفر فوق تخصص گوارش و کبد در ایران فعالیت دارند که حدود ۳۰ درصد این افراد در استان تهران فعالیت می کنند.

#### یافته ها:

با توجه به ظرفیت پذیرش ۴۰ تا ۴۵ نفر دستیار فوق تخصصی در کشور تا سال ۱۴۰۴ که جمعیت کشور حدود ۹۰ میلیون نفر برآورد شده است، تعداد متخصصین گوارش و کبد بالغین و کودکان حدود ۹۵۰ نفر خواهند بود که تقریباً به ازای هر ۹۵ تا صد هزار نفر یک نفر فوق تخصص موجود خواهد بود.

#### نتیجه گیری:

برآورد نیاز به فوق تخصص گوارش و کبد به عوامل مختلفی از جمله درآمد سرانه، حمایت دولت و بیمه بستگی دارد. توزیع فوق تخصص های گوارش و کبد بیشتر متمرکز در شهرهای بزرگ و مراکز استانی است. سالیانه حدود ۴۵ نفر فوق تخصص گوارش و کبد به نیروی کار ایران اضافه می شوند، همزمان با این افزایش ضروری است که تجهیزات لازم برای اقدامات اندوسکوپی تشخیصی و درمانی فراهم شود. توزیع مناسب فارغ التحصیلان این رشته به بهبود ارائه خدمات در این رشته فوق تخصصی کمک می کند. تا سال ۱۴۰۴ که جمعیت کشور حدود ۹۰ میلیون نفر برآورد شده است تعداد متخصصین گوارش و کبد بالغین و کودکان حدود ۹۵۰ نفر خواهند بود که تقریباً بازای هر ۹۵ تا صد هزار نفر، یک نفر خواهد بود. لذا به نظر می رسد که پیش بینی و برآورد سال ۱۳۸۸ توسط کمیته برنامه ریزی راهبردی این رشته همچنان منطقی و قابل دفاع می باشد.

**کلید واژه:** نیروی انسانی، ایران، گوارش و کبد

گوارش/ دوره ۲۵، شماره ۲/ تابستان ۱۳۹۹/ ۱۰۶-۱۰۳

#### \*نویسنده مسئول: امیر انوشیروانی

خیابان جلال آل احمد، پژوهشکده گوارش و کبد، بیمارستان شریعتی،

دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

کد پستی: ۱۴۱۱۷-۱۳۱۳۵

تلفکس: ۰۲۱-۸۸۲۲۰۰۲۶

پست الکترونیک: amiranush23@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۱/۱۶

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۹/۰۳/۲۳

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۳/۲۴

#### زمینه و هدف:

امروزه محدوده خدمات فوق تخصصی گوارش و کبد وسعت بیشتری پیدا کرده و در درون این رشته گرایش های متعددی در خیلی از کشورها راه اندازی شده است. با توجه به نقش مهم این دوره در نظام سلامت و نیاز روزافزون کشور و تاثیر مهم آن در آموزش دانشجویان پزشکی عمومی و تخصصی، در فرآیند برآورد نیاز به متخصصین رشته فوق تخصص گوارش و کبد، آموزش دانشجویان پزشکی هم اهمیت بسزایی دارد.

بیماری های گوارش و کبد یکی از شایعترین علل مراجعه به

جدول ۱: تعداد فوق تخصصین گوارش به نسبت ۱۰۰ هزار جمعیت در ده سال اخیر

سال	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
تعداد در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت	۰/۴۱	۰/۴۳	۰/۴۹	۰/۵۳	۰/۵۷	۰/۶۵	۰/۶۹	۰/۷۳	۰/۷۷	۰/۸۰

دستیار تربیت می کنند. (۴)

تعداد پذیرش ۳۳ تا ۳۵ نفر دستیار فوق تخصصی در دوره فوق تخصصی رشته گوارش و کبد بزرگسالان و ۸ تا ۱۰ نفر در دوره فوق تخصصی گوارش کودکان در سال می باشد.

بر اساس اطلاعات موجود در انجمن گوارش، نظام پزشکی و سامانه اطلاعات علم سنجی معاون فن آوری و تحقیقات وزارت بهداشت در سال ۱۳۸۶ تعداد ۲۶۵ نفر و در سال ۱۳۹۶ حدود ۵۶۲ نفر فوق تخصص گوارش بالغین و ۶۷ نفر فوق تخصص گوارش کودکان در ایران فعال هستند. از این تعداد بر اساس آخرین اطلاعات سامانه علم سنجی، ۳۰۰ نفر عضو هیئت علمی در دانشگاه های علوم پزشکی کشور به عنوان عضو هیات علمی مشغول به فعالیت می باشند (جدول ۱ و ۲). (۵)

در ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۱۵، حدود ۱۴۰۰۰ فوق تخصص گوارش و کبد فعال در حوزه های مختلف خدمت رسانی می کردند. از این تعداد، حدود ۱۳۰۰۰ پزشک در حیطه مراقبت های بیماران مشغول بودند، ۱۹۰ نفر به آموزش می پرداختند و ۲۹۰ نفر دیگر در زمینه پژوهش و تحقیقات خدمت می کردند. بقیه در امور اجرایی و مشاغل دیگر درگیر بودند. (۶)

با توجه به تعداد نیروی انسانی فوق تخصصی رشته گوارش و کبد بزرگسالان و کودکان حدود ۶۵۰ نفر برآورد می شود که بر اساس تعداد جمعیت کشور به ازای هر ۱۲۴ هزار نفر، یک نفر فوق تخصص گوارش و کبد در ایران فعالیت دارند. توزیع تعداد نیروی انسانی در استان های مختلف بر اساس میزان امکانات بسیار متفاوت می باشد. بر این اساس اطلاعات موجود حدود ۳۰ درصد این افراد در استان تهران فعالیت می کنند.

### پیش بینی نیاز به فوق تخصص گوارش و کبد

برآورد نیاز به فوق تخصص گوارش و کبد به عوامل مختلفی از جمله وضعیت درآمد سرانه، میزان حمایت دولت و بیمه ها از برنامه های بهداشتی، میزان هزینه خانوارها برای بهداشت، برنامه های توسعه ای کشور در زمینه آموزش، پژوهش و درمان و برنامه های برون مرزی از جمله کشورهای همسایه و بخصوص کشورهای فارسی زبان دارد. (۲) توزیع فوق تخصص های گوارش و کبد بیشتر متمرکز در شهرهای بزرگ و مراکز استانی است. به طوری که تنها در شهر تهران حدود ۲۰۰ فوق تخصص گوارش و کبد مشغول فعالیت می باشند. البته اطلاعات دقیقی از نحوه توزیع این افراد در شهرها و استانهای مختلف در دسترس نمی باشد. تعدادی از متخصصین داخلی و اطفال هم خدمات مربوط به رشته گوارش و کبد را ارائه می دهند و آنها در شهرهای کم جمعیت تر هم حضور دارند. اجرای کامل برنامه کشوری غربالگری سرطان های کولورکتال در آینده می تواند نیاز به نیروی انسانی فعال در این حیطه را افزایش دهد. هر چند که با توجه به شرایط اقتصادی و در دسترس بودن آزمایشاتی

جدول ۲: تعداد فوق تخصصین گوارش به نسبت ۱۰۰ هزار جمعیت و GDP در ایران و ترکیه و فرانسه و انگلستان (۶)

انگلستان	فرانسه	ترکیه	ایران
۱/۴۱	۳/۴۸	۱/۷۳	تعداد در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت
۴۰/۷۹۲	۳۸/۹۹۲	۲۲/۹۰۳	GDP

پزشکان عمومی و متخصصین می باشد. در دو دهه اخیر با شناسایی، کنترل دقیق تر عوامل بیماری زا، به کارگیری دانش بیولوژی ملکولی در شناسایی، درمان و پیگیری دقیق عفونت های ویروسی و بیماری های ژنتیکی، راه اندازی درمان های اندوسکوپیک جدید و رایج شدن جراحی پیوند کبد، قدم های موثری در تشخیص، پیگیری و درمان این بیماری ها برداشته شده است. (۱)

امروزه محدوده خدمات فوق تخصصی گوارش و کبد وسعت بیشتری پیدا کرده و در درون این رشته گرایش های متعددی در زمینه های هیپاتولوژی و پیوند کبد، پانکراتوبیلیاری، درمان های اندوسکوپیک پیشرفته، بیماری های عملکردی و اختلالات موتیلیتی لوله گوارش، مشکلات تغذیه ای و متابولیک مانند چاقی و سندرم متابولیک، سلامت زنان و غیره در خیلی از کشورها راه اندازی شده و در ارتقای کیفی و کمی سلامت در این زمینه موثر بوده است. (۲، ۳)

با توجه به نقش مهم دوره گوارش و کبد در نظام سلامت و نیاز روزافزون کشور و منطقه به دانش آموختگان این دوره و تاثیر مهم آن در آموزش دانشجویان پزشکی عمومی و تخصصی، در فرآیند برآورد نیاز به متخصصین رشته فوق تخصص گوارش و کبد، نیازهای آموزشی نیز بایستی در نظر گرفته شود.

با توجه به اهداف کشور در تولید علم و پیشرو بودن در زمینه نوآوری و فن آوری و راه اندازی مطالعات هم گروهی متعددی در زمینه بیماری های گوارشی و کبدی در کشور بایستی نیروی انسانی فوق تخصص مورد نیاز برای ان حیطه نیز محاسبه و پیش بینی شود. چنانچه در برنامه های استراتژیک کشوری اهداف منطقه ای در زمینه ارائه خدمات آموزشی، بهداشتی درمانی و پژوهشی به کشورهای منطقه و بخصوص کشورهای فارسی زبان در نظر باشد نیز بایستی در این برنامه ریزی تعیین نیروی انسانی مورد نیاز در نظر گرفته شود.

### روش بررسی:

در حال حاضر از ۵۱ دانشگاه علوم پزشکی که در کشور فعال می باشند ۱۲ دانشگاه شامل اصفهان، اهواز، ایران، بابل، بقیه الله، تبریز، تهران، شهید بهشتی، شیراز، گیلان، مازندران و مشهد دارای دوره دستیار فوق تخصص گوارش و کبد بالغین و پنج دانشگاه در رشته گوارش کودکان

متخصصین داخلی برای ادامه تحصیل می باشد. از طرفی به نظر می رسد در مجموع در طی سالیان آینده با توجه به افزایش برنامه های غربالگری کشوری، تغییر سبک زندگی جامعه نیاز به این رشته فوق تخصصی بیشتر خواهد شد. البته صرفاً در صورتی این افزایش تعداد فوق تخصصی گوارش و کبد در سطح کشور باعث افزایش کیفیت ارائه خدمات آموزشی و درمانی خواهد شد که همراه با فراهم شدن تجهیزات لازم برای ارائه این خدمات، نیروی انسانی آموزش دیده به طور مناسب در سطح استان های کشور توزیع شوند.

با توجه به نبود آمار دقیق در حیطه های مختلف و نامشخص بودن برنامه های دراز مدت سلامت کشور، اظهار نظر در خصوص تخمین نیروی انسانی مورد نیاز در این رشته آسان نیست. اما با توجه به آمار موجود به نظر می رسد توزیع مناسب فارغ التحصیلان این رشته می تواند به بهبود ارائه خدمات در این رشته فوق تخصصی کمک کند. با توجه به ظرفیت پذیرش ۴۰ تا ۴۵ نفر دستیار فوق تخصصی در کشور تا سال ۱۴۰۴ که جمعیت کشور حدود ۹۰ میلیون نفر (۸۴ تا ۹۲ میلیون نفر) برآورد شده است تعداد متخصصین گوارش و کبد بالغین و کودکان حدود ۹۵۰ نفر خواهند بود که تقریباً بازای هر ۹۵ تا صد هزار نفر یک نفر فوق تخصص موجود خواهد بود. لذا به نظر می رسد که پیش بینی و برآورد سال ۱۳۸۸ توسط کمیته برنامه ریزی راهبردی این رشته همچنان منطقی و قابل دفاع می باشد.

پیشنهاد می شود از طریق تهیه آمار دقیق و متمرکز از شاغلین فعلی در این رشته، تعیین میزان دقیق بازنشستگی، فوت و مهاجرت این نیروها و همچنین تعیین برنامه های دراز مدت با ثبات در هر یک از حیطه های آموزشی، بهداشتی و درمانی کشوری می تواند به تخمین صحیح نیروی انسانی مورد نیاز در این رشته کمک نماید.

نظیر fecal immunochemical testing (FIT) ممکن است از روش های دیگر به عنوان جایگزین استفاده شود. (۷، ۸) با توجه به تغییر شیوه زندگی، افزایش چاقی و بیماری هایی مانند کبد چرب و بیماری های مزمن کبدی در زمینه آن در جامعه به نظر می رسد نیاز برای نیروی متخصص برای پیگیری و درمان در آینده افزایش خواهد یافت. در طی سال های اخیر روش های درمانی آندوسکوپی پیشرفته نظیر ESD و EMR جایگزین روش های درمانی جراحی در درمان ضایعات لوکال GI شده اند که افزایش تعداد نیروی انسانی متبحر در این زمینه ضروری خواهد بود. همزمان با افزایش تعداد فوق تخصصی گوارش و کبد ضروری است که تجهیزات لازم برای اقدامات آندوسکوپی تشخیصی و درمانی فراهم شود، که با توجه به شرایط اقتصادی فعلی، امکان تهیه تجهیزات مورد نیاز برای فعالیت فارغ التحصیلان فعلی نیز وجود ندارد.

از طرفی با پیشرفت تکنیک های رادیولوژیک نظیر MR Enterography و MRCP از تعداد موارد اقدامات آندوسکوپی تشخیصی نظیر دبل بالن اینتروسکوپی و ERCP تشخیصی مورد نیاز کاسته شده است. (۹) همچنین رایج شدن درمان های قطعی برای بعضی بیماری های عفونی نظیر درمان دارویی هپاتیت C از مشکلات ناشی از این بیماری ها و نیاز به مراقبت طولانی توسط فوق تخصصی گوارش خواهد کاست. (۱۰، ۱۱) آموزش و توانمند سازی متخصصین داخلی نیز جهت انجام آندوسکوپی های تشخیصی در سرتاسر کشور نیاز به مراجعه فوق تخصصی گوارش و کبد را کاهش خواهد داد. همچنین با توانمند سازی پزشکان عمومی و پرستاران بخش هایی از خدماتی که امروزه توسط نیروهای فوق تخصصی انجام می شود می تواند به این افراد واگذار شود.

### جمع بندی و پیشنهادات

رشته فوق تخصص گوارش همچنان یکی از رشته های مورد علاقه

### REFERENCES:

1. Sepanlou SG, Malekzadeh F, Naghavi M, Forouzanfar MH, Shahrzad S, Moradi-Lakeh M, et al. Trend of Gastrointestinal and Liver Diseases in Iran: Results of the Global Burden of Disease Study, 2010. *Middle East J Dig Dis* 2015;7:121-37.
2. Saberi-Firoozi M, Mir-Madjlessi SH. Development of gastroenterology and hepatology in Iran: part I-training programs and the Iranian association of gastroenterology and hepatology. *Arch Iran Med* 2009;12:425-31.
3. Saberifiroozi M, Mir-Madjlessi SH. Development of gastroenterology and hepatology in Iran: Part II- advances in research and therapeutic modalities. *Arch Iran Med* 2009;12:516-25.
4. Saberifiroozi M, Abedian S, Pourshams A, Mohamadnejad M. Gastroenterology and hepatology training in the islamic republic of iran. *Middle East J Dig Dis* 2011;3:35-43.
5. Goddard AF. Gastroenterology manpower: what are the future job prospects for gastroenterology trainees? *Frontline Gastroenterol* 2013;4:166-70.
6. "Data and Reports - Workforce - Data and Analysis - AAMC." Association of American Medical Colleges, www.aamc.org/data/workforce/reports/458480/1-1-chart.html.
7. Pourhoseingholi MA, Zali MR. Colorectal cancer screening: Time for action in Iran. *World J Gastrointest Oncol* 2012;4:82-3.
8. Kamangar F, Mohebtash M. Feasibility of Mass Screening for Colorectal Cancer Using Fecal Immunochemical Test in Iran. *Arch Iran Med* 2017;20:723-5.
9. Ghanaati H, Firouznia K, Jalali AH, Shakiba M. Advances of interventional radiology in treatment of hepatobiliary diseases in Iran. *Hepat Mon* 2011;11:507-10.
10. Sibley A, Han KH, Abourached A, Lesmana LA, Makara M, Jafri W, et al. The present and future disease burden of hepatitis C virus infections with today's treatment paradigm - volume 3. *J Viral Hepat* 2015;22 Suppl 4:21-41.
11. Hajarizadeh B, Razavi-Shearer D, Merat S, Alavian SM, Malekzadeh R, Razavi H. Liver Disease Burden of Hepatitis C Virus Infection in Iran and the Potential Impact of Various Treatment Strategies on the Disease Burden. *Hepat Mon* 2016;16:e37234.