

Evaluating Interprofessional learning curriculum in Medical Science Universities of Iran: A Comparative Study

Kambiz Abachizadeh^{1,2} 

1. Associate Professor of Community Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Associate Professor of Community Medicine, Department of community medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

***Corresponding Author:** Kambiz Abachizadeh, Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email: k.abachizadeh@sbmu.ac.ir

Received: 11 January 2022

Accepted: 5 March 2022

Published: 25 October 2022

How to cite this article:

Abachizadeh K. Evaluating Interprofessional learning curriculum in Medical Science Universities of Iran: A Comparative Study. Salāmat-i ijtimāi (Community Health). 2022; 9(5): 23-30. DOI: <http://doi.org/10.22037/ch.v9i5.31561>.

Abstract

Background and Objective: The issue of interdisciplinary skills training in medical sciences universities has attracted a lot of attention in recent decades. Since few studies in this field have been conducted in Iran, this study was conducted with the aim of evaluating the extent of interdisciplinary training in the educational curricula of Iranian universities of medical sciences.

Materials and Methods: This comparative study systematically assessed the educational topics of medical sciences curricula in Iran. The number of 64 curricula was randomly selected and checked using a checklist including the main categories, subcategories and their components. The status of 22 components was determined on a four-point scale using the mean value.

Results: Among the 22 assessment components, three topics of "research skills", "health promotion" and "use of new technologies" achieved the highest scores. On the other hand, three topics of "Management Skills", "Legal issues" and "Working with Insurance Organizations" achieve the lowest scores.

Conclusion: The study showed the situation of the issue of interdisciplinary education in the curricula of Iranian universities of medical sciences was not favourable. These results provide a clear perspective to policymakers in the field of medical education to pay special attention to the issue of interdisciplinary skills when revising curricula and developing new educational programs.

Keywords: Interdisciplinary Education, Interdisciplinary Learning, Medical Education, Curriculum.

Conflict of Interest: None of the authors has any conflict of interest to disclose.

Ethical publication statement: We confirm that we have read the Journal's position on issues involved in ethical publication and affirm that this report is consistent with those guidelines.

Ethical code: 980900

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

بررسی تطبیقی آموزش‌های بین‌رشته‌ای در کاریکولوم‌های آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران

کامبیز عباچی زاده^۱ 

۱. دانشیار پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. دانشیار پزشکی اجتماعی، گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: کامبیز عباچی‌زاده، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت و دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

Email: k.abachizadeh@sbmu.ac.ir

تاریخ دریافت: دی ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۹۹

چکیده

زمینه و هدف: موضوع آموزش مهارت‌های بین‌رشته‌ای در دانشگاه‌های علوم پزشکی توجه زیادی را در دهه‌های اخیر به خود جلب کرده است. در حال حاضر، مطالعات معدودی در زمینه آموزش مهارت‌های بین‌رشته‌ای (بین‌حرفه‌ای) در ایران انجام گرفته است، به‌همین دلیل هدف مطالعه حاضر، ارزیابی میزان پرداختن به آموزش‌های بین‌رشته‌ای در کاریکولوم‌های آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران بود.

روش و مواد: این مطالعه تطبیقی به صورت نظام‌مند، میزان پرداختن به موضوع آموزش‌های بین‌رشته‌ای را در سرفصل‌های آموزشی کاریکولوم‌های علوم پزشکی ایران بررسی کرده است. شصت و چهار کاریکولوم به‌طور تصادفی انتخاب و با استفاده از یک چک لیست شامل محورهای اصلی، حیطه‌ها و اجزای زیرحیطه‌ها بررسی شدند. وضعیت ۲۲ جزء، در یک مقیاس چهار درجه‌ای با استفاده از میزان میانگین به‌دست آمده تعیین شد.

یافته‌ها: در بین ۲۲ جزء بررسی شده، سه موضوع "مهارت‌های پژوهشی"، "ارتقای سلامت" و "بکارگیری تکنولوژی‌های جدید" بالاترین نمرات را به دست آوردند. از طرف دیگر، سه موضوع، "مهارت‌های مدیریتی"، "موضوعات قانونی" و "کار با سازمان‌های بیمه" پایین‌ترین نمرات را داشتند.

نتیجه‌گیری: واضح‌ترین یافته این مطالعه، وضعیت نامطلوب پرداختن به موضوع آموزش‌های بین‌رشته‌ای در کاریکولوم‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران می‌باشد. این نتایج، دیدگاه روشنی به سیاست‌گذاران حوزه آموزش پزشکی ارائه می‌دهد تا توجه خاص به موضوع مهارت‌های بین‌رشته‌ای در زمان بازنگری کاریکولوم‌های پیشین و تدوین برنامه‌های آموزشی جدید داشته باشند.

واژگان کلیدی: آموزش بین رشته‌ای، یادگیری بین‌رشته‌ای، آموزش پزشکی، کاریکولوم.

مقدمه

نیروی انسانی ستون اصلی نظام سلامت و عامل کلیدی ارائه خدمات مطلوب بهداشتی و درمانی به افراد جامعه می‌باشد (۱). برای پاسخ به نیازهای فزاینده و در حال تغییر جوامع در حوزه خدمات سلامت، ضروری است که نیروی انسانی بخش سلامت دارای توانمندی‌های متناسب برای پاسخ به این نیازها باشند (۲).

خدمات سلامت، مجموعه فعالیت‌هایی است که در نهایت باعث ارتقای وضعیت سلامت افراد جامعه می‌شود. وضعیت ایده‌آل این است که نیاز، تقاضا و عرضه در نظام سلامت منطبق بر هم باشند و رسالت سیاست‌گذاران، فراهم کردن شرایطی است که نیازهای اصلی افراد جامعه شناسایی شوند، تقاضای افراد در مسیر برطرف کردن نیازها هدایت شود و در نهایت، عرضه خدمات، با هدف برطرف کردن تقاضایی باشد که منطبق بر نیاز است (۳-۴). بنابراین دو رسالت عمده برای نیروی کار سلامت می‌توان در نظر گرفت: (۱) ارائه خدمات مورد نیاز (چه بیان شده و چه بیان نشده) و (۲) پاسخ مناسب به تقاضای القایی و کاذب (۵).

یکی از حوزه‌های مهم در توانمندسازی نیروی انسانی، مهارت‌های بین‌رشته‌ای می‌باشد که به خصوص در دهه گذشته مورد توجه زیادی در کاریکولوم‌های درسی رشته‌های مرتبط با حوزه سلامت قرار گرفته است (۶-۸). قدم اساسی و کلیدی برای ارتقای توانمندی‌های بین رشته‌ای، ورود این مباحث به برنامه‌ها و کاریکولوم‌های آموزش رسمی رشته‌های علوم پزشکی و سلامت است. براساس جستجوی انجام گرفته در مستندات موجود، تابه‌حال وجود سرفصل‌های مرتبط با حوزه مهارت‌های بین رشته‌ای در کاریکولوم‌های آموزش رسمی علوم پزشکی بررسی نشده است. اگر چه، به زیرحیطه‌های مرتبط با حوزه مهارت‌های بین رشته‌ای بطور پراکنده پرداخته شده است (۹).

در سطح جهانی در یک مطالعه مروری جامع انجام گرفته در سال ۲۰۱۷ وضعیت تعریف سرفصل‌های مرتبط با مهارت‌های بین رشته‌ای در کاریکولوم‌های کشورهای مختلف جهان بررسی شده است (۱۰). این مطالعه نشان داد که مهارت‌های بین رشته‌ای شامل دانش سلامت، حرفه‌ای گرایی، محیط اجتماعی، پژوهش، مسائل قانونی، حقوقی و اخلاقی، ارتباطات، کار تیمی و رهبری می‌باشد (۱۰). با توجه به اهمیت موضوع مهارت‌های بین رشته‌ای و خلا موجود در خصوص میزان پرداختن به مهارت‌های بین‌رشته‌ای در کاریکولوم‌های رسمی علوم پزشکی در ایران، مطالعه حاضر طراحی و اجرا شده است. هدف مطالعه، تعیین وضعیت اجزای مختلف مرتبط با مهارت‌های بین رشته‌ای در کاریکولوم‌های مصوب علوم پزشکی ایران است.

روش و مواد

مطالعه توصیفی حاضر با رویکرد تطبیقی به بررسی وضعیت لحاظ شدن مهارت‌های بین رشته‌ای در کاریکولوم‌های مختلف آموزش رسمی پزشکی در چهار مقطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری پرداخته است. مرجع دسترسی، آخرین کاریکولوم‌های منتشر شده توسط معاونت آموزشی وزارت بهداشت و شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی تا تاریخ ۳۱ شهریور سال ۱۴۰۰ بوده است. در این مطالعه، مجموعاً ۶۴ کاریکولوم شامل ۱۸ کاریکولوم دوره کاردانی، ۲۴ کاریکولوم دوره کارشناسی، ۱۰ کاریکولوم کارشناسی ارشد و ۱۲ کاریکولوم مقطع دکترای PHD یا حرفه‌ای بطور تصادفی انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند.

ابزار مورد استفاده برای بررسی مطابقت کاریکولوم‌ها با مهارت‌های بین‌رشته‌ای، ابزار برگرفته از مطالعه Herath در سال ۲۰۱۷ است (۱۰). در این مطالعه، برنامه آموزشی دانشگاه‌های از مناطق مختلف جهان شامل آمریکای شمالی، اتحادیه اروپا و انگلستان، استرالیا و نیوزلند، ژاپن، آمریکای لاتین، آفریقا، غرب و جنوب آسیا بررسی شده و محورهای کلیدی، حیطه‌ها و اجزای کلیدی حیطه‌ها به شرحی که در جدول یک آمده، استخراج شده است.

جدول شماره یک- محورها، حیطه‌ها و اجزای کلیدی آموزش بین رشته ای در سطح جهانی

محورها	حیطه‌های کلیدی	اجزای کلیدی
دانش محور	دانش سلامت	○ مهارت‌های جامعه محور مرتبط با سلامت خانواده ○ ارتقای سلامت ○ پیشگیری از بیماری‌ها ○ سلامت و جامعه ○ نظام ارائه خدمات سلامت و ارتقای سلامت ○ مراقب‌های روانی، اجتماعی، فرهنگی و معنوی ○ سلامت جهانی ○ مدل و تعیین کننده‌های رفتارهای سلامتی ○ فرهنگ بومی و سلامت ○ خطاهای پزشکی و ایمنی بیمار ○ همکاری بین بخشی ○ تجویز خدمات چند سازمانی ○ خدمات فرد محور (person centered)
	حرفه ای گرایی (Professionalism)	○ آموزش ارزش‌های و اصول اخلاق حرفه ای (هم پوشامی با ارزشه ای انسانی و اخلاقی) ○ هویت حرفه ای (Professional identity) ○ استریوتایپ‌ها (رفتارهای تکرار شونده) در کارکنان سلامت ○ جامعه شناسی حرفه پزشکی
	محیط اجتماعی	○ منابع اجتماعی ○ حساسیت فرهنگی ○ ساختارهای اجتماعی ○ بی عدالتی در خدمات سلامت و اجتماعی ○ روابط انسانی ○ جنبه های اجتماعی سلامت
	پژوهش	○ نقش و نحوه استفاده از منابع علمی ○ روشهای تحقیق برای کار بین رشته ای ○ خدمات مبتنی بر شواهد
ارزش محور	مسائل قانونی، حقوقی و اخلاقی	○ کدهای حرفه ای مرتبط با اخلاق، ارزش های کلیدی (core values) ○ مسائل اخلاقی و حقوقی مربوط به خدمات
مهارت محور	ارتباطات	○ مهارت های مصاحبه ○ ارتباط تیمی ○ مهارت های ارتباطی برای راهبری تیم
	کار تیمی	○ مهارت های کار تیمی ○ نحوه کار تیمی در محیط های مختلف ○ نحوه کار تیمی با عضویت خود بیمار
	رهبری	○ رهبری برای ارتقا خدمات ○ رهبری مشارکتی ○ مهارت حل تعارض ○ مهارت تصمیم گیری

برای تهیه ابزار، براساس اجزای کلیدی موجود در جدول یک چک لیست تهیه شد. با توجه به هدف طراحی چک لیست که جستجوی وجود اجزای کلیدی در سرفصل‌های کاریکولوم‌ها است، عناوین اجزای کلیدی متناسب بر سرفصل کاریکولوم‌ها اصلاح شد.

در مرحله بعدی، کاریکولوم‌ها بررسی و میزان پوشش مهارت‌های بین رشته ای با یکی از چهار وضعیت زیر نمایش داده شد.

➤ عدم پوشش (با انتساب عدد صفر)

- پوشش مختصر (با انتساب عدد یک)
- پوشش نسبی (با انتساب عدد دو)
- پوشش کامل (با انتساب عدد سه)

برای نشان دادن میزان مطلوب بودن یا عدم مطلوبیت وضعیت در خصوص هر جز کلیدی، از رنگ های متناسب استفاده شده است (جدول شماره ۲). سپس وضعیت هر جزء (زیر حیطه) در مقاطع مختلف مشخص شد.

جدول شماره ۲ - راهنمای رنگ های متناسب به وضعیت های مختلف برای ارزیابی لحاظ شدن اجزای کلیدی آموزش

بین رشته ای در کاریکولوم ها

سبز (مطلوبیت زیاد)	زرد (مطلوبیت نسبی)	نارنجی (مطلوبیت کم)	قرمز (عدم مطلوبیت)
میانگین نمره (۲/۲۶ تا ۳)	میانگین نمره (۱/۵۱ تا ۲/۲۵)	میانگین نمره (۰/۷۶ تا ۱/۵)	میانگین نمره (صفر تا ۰/۷۵)

یافته ها

۶۴ کاریکولوم شامل ۱۸ کاریکولوم دوره کاردانی (۲۸ درصد کاریکولوم ها)، ۲۴ کاریکولوم دوره کارشناسی (۳۷٪ کاریکولوم ها)، ۱۰ کاریکولوم کارشناسی ارشد (۱۶٪ کاریکولوم ها)، ۱۲ کاریکولوم مقطع دکترای PHD یا حرفه ای (۱۹٪ کاریکولوم ها) بطور تصادفی انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. بررسی حیطه ها و اجزای مهارت های بین رشته ای در جدول شماره ۳ آمده است.

براساس جدول ۳، مهم ترین نواقص (gaps) که با وضعیت "عدم مطلوبیت" مشخص شده اند، مربوط به حوزه های زیر است:

- نحوه کار با آسیب دیدگان اجتماعی
- مهارت های رهبری سازمانی
- مدیریت فرآیند در سازمان های کوچک و تضمین کیفیت
- مدیریت نیروی انسانی
- مدیریت بحران و بلایا
- اجرای استانداردها و آیین نامه های الزام آور کشوری
- آشنایی با جنبه های قضایی خدمات سلامت
- آشنایی با خدمات بیمه ای حوزه سلامت
- اصول ایمنی بیمار و خطاهای پزشکی
- سلامت شغلی و کارکنان
- آشنایی با کدهای حرفه ای رشته

نواقص با شدت کمتر که با وضعیت "مطلوبیت کم" مشخص شده اند، شامل موارد زیر است:

- مهارت های ارتباطی با خدمات گیرندگان
- مهارت های پایه مدیریتی: برنامه ریزی، سازماندهی، ارزشیابی
- مهارت آموزش های عمومی سلامت
- عوامل اجتماعی موثر بر سلامت
- آشنایی با نظام ارائه خدمات سلامت کشور
- مدیریت و کنترل بیماری های غیر واگیر
- ارزش ها و اصول اخلاق حرفه ای و هویت حرفه ای

حوزه هایی که تا حدودی وضعیت قابل قبول می باشد و با وضعیت "مطلوبیت نسبی" مشخص شده اند، به شرح زیر است:

- استفاده از تکنولوژی‌های جدید و خدمات الکترونیک
- ارتقای سلامت و پیشگیری فرد و جامعه محور
- روش تحقیق و استفاده از منابع علمی

جدول شماره ۳- وضعیت کلی حیطه‌ها و اجزای کلیدی در کاریکولوم‌های مورد بررسی

حیطه	جز کلیدی	کاردانی	کارشناسی	ک. ارشد	دکتری
ارتباطات	مهارت‌های ارتباطی با خدمات گیرندگان				
	نحوه کار با آسیب‌دیدگان اجتماعی				
	مهارت کار تیمی، خدمات چند بخشی و چند سازمانی				
مدیریت	مهارت‌های پایه مدیریتی: برنامه‌ریزی، سازماندهی، ارزشیابی				
	مهارت‌های رهبری سازمانی				
	مدیریت فرآیند در سازمان‌های کوچک و تضمین کیفیت				
	مدیریت نیروی انسانی				
	مدیریت بحران و بلایا				
تکنولوژی	استفاده از تکنولوژی‌های جدید و خدمات الکترونیک				
قوانین	اجرای استانداردها و آیین‌نامه‌های الزام‌آور کشوری				
	آشنایی با جنبه‌های قضایی خدمات سلامت				
	آشنایی با خدمات بیمه‌ای حوزه سلامت				
اصول ایمنی	اصول ایمنی بیمار و خطاهای پزشکی				
	سلامت شغلی و کارکنان				
سلامت عمومی	مهارت آموزش‌های عمومی سلامت				
	ارتقای سلامت و پیشگیری فرد و جامعه محور				
	مدیریت و کنترل بیماری‌های غیر واگیر				
	عوامل اجتماعی موثر بر سلامت				
	آشنایی با نظام ارائه خدمات سلامت کشور				
حرفه‌ای‌گرایی	ارزش‌ها و اصول اخلاق حرفه‌ای و هویت حرفه‌ای				
	آشنایی با کدهای حرفه‌ای رشته				
پژوهش	روش تحقیق و استفاده از منابع علمی				

بحث

بررسی کاریکولوم‌های آموزش رسمی رشته‌های علوم پزشکی و سلامت در ایران نشان می‌دهد، حیطه‌های مرتبط با مهارت‌های رهبری، مدیریت کیفیت، مدیریت بلایا، اجرای آیین‌نامه‌های کشوری، جنبه‌های قضایی و بیمه‌ای خدمات سلامت، اصول ایمنی و نحوه کار با آسیب‌دیدگان اجتماعی در برنامه‌های حاضر آموزشی بسیار کم رنگ بوده و نیازمند اقدامات سریع و مداخلات گسترده می‌باشند. حوزه‌هایی مانند مهارت‌های ارتباطی، آموزش‌های عمومی سلامت، شناخت عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، آشنایی با نظام ارائه خدمات سلامت کشور و اصول اخلاق حرفه‌ای در درجه بعدی، نیازمند مداخله و برنامه‌ریزی هستند. البته لازم به ذکر است که حوزه‌هایی مانند پرداختن به روش تحقیق، استفاده از تکنولوژی‌های جدید و حیطه ارتقای سلامت در برنامه‌های آموزشی دارای وضعیت قابل قبولی هستند.

اهمیت متفاوت مهارت‌های بین رشته‌ای در رشته‌های مختلف، بسیار کلیدی و براساس شواهد مورد مطالعه، در مواردی مورد مناقشه می‌باشد. بررسی شواهد نشان می‌دهد که رویکرد جدید کلی در جهان به سمت این هست که در تقریباً همه رشته‌های حوزه سلامت، حتی رشته‌هایی مانند آمار زیستی، انفورماتیک پزشکی، هوش مصنوعی و ... الزام ورود مهارت‌های بین رشته‌ای به برنامه آموزشی تا حد زیادی یکسان است. آموزش مهارت‌های حرفه‌ای و بین‌رشته‌ای در دانشگاه‌های آمریکا، کانادا، انگلستان، استرالیا، و کشورهای اروپایی کاملاً رایج است. هر چند که آموزش مهارت‌های حرفه‌ای و بین‌رشته‌ای در دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه به شکل کم‌رنگی دیده می‌شود. در کشورهای مختلف، این دوره‌های مهارتی حرفه‌ای و بین رشته‌ای، به شکل دوره‌های کوتاه و با اسامی متفاوت می‌باشد و معمولاً این نوع آموزش‌ها در دوره کارشناسی و کاردانی (undergraduate) صورت می‌گیرد. آموزش این مهارت‌ها معمولاً در چهار رشته پرستاری، پزشکی، داروسازی و دندانپزشکی متمرکز شده است. نکته قابل توجه اینکه، ارزشیابی و نشان دادن اثر این نوع آموزش‌ها بر پیامدهای سلامتی به ندرت انجام گرفته است و دوره‌های آموزشی برای آماده‌سازی مدرسین به ندرت انجام می‌گیرد و مهم‌ترین مسائل‌های پیش‌رو برای چنین آموزش‌هایی شامل اقدامات سلامتی در بحران‌ها، کنترل بیمارهای غیر واگیر می‌باشد (۱۱-۱۳). مهمترین عوامل پیاده‌سازی موفق این مهارت‌ها شامل موارد زیر است: (۱) نیازسنجی و ارزیابی اولیه توسط سازمان، (۲) همکاری با سازمان‌هایی که اهداف مشابه داشتند. (۳) تطابق آموزش‌ها با نیازهای ارائه خدمات، (۴) ایجاد زیر ساخت‌ها، آموزش آموزشگران و سیاستگذاران، و (۵) رهبری سازمانی هم در بخش آکادمیک و هم ارائه خدمت و وارد ساختن استانداردها به نظام اعتباربخشی (۱۰).

مطالعه حاضر بیانگر جایگاه نه چندان مناسب مهارت‌های بین‌رشته‌ای در کاریکولوم‌های رسمی آموزش علوم پزشکی ایران است. به‌همین جهت، توصیه می‌گردد سیاست‌گذاران حوزه آموزش پزشکی، در زمان بازنگری و یا تدوین کاریکولوم‌های آموزشی توجه کافی به حیطه‌های کلیدی بخصوص مهارت‌های مدیریتی و ارتباطی متناسب با نیازهای جدید سلامت جامعه داشته و در زمان اعتباربخشی موسسات آموزشی آن را مدنظر داشته باشند.

نتیجه‌گیری

مطالعه نشان دهنده وضعیت نامطلوب پرداختن به موضوع آموزش‌های بین‌رشته‌ای در کاریکولوم‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران می‌باشد. این نتایج، دیدگاه روشنی به سیاست‌گذاران حوزه آموزش پزشکی ارائه می‌دهد تا توجه خاص به موضوع مهارت‌های بین‌رشته‌ای در زمان بازنگری کاریکولوم‌های پیشین و تدوین برنامه‌های آموزشی جدید داشته باشند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح با عنوان "نیازسنجی از بازار خدمات سلامت در رابطه با آموزش‌های مهارتی و حرفه‌ای" می‌باشد که با حمایت مالی مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی، تهران، ایران به شماره و کد اخلاق ۹۸۰۹۰۰ (به استناد نامه شماره ۵۰۸/۱۹۷/د مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۳۰) انجام شده است.

تعارض در منافع

نویسندگان اظهار می‌دارند هیچ گونه تعارض منافی در مورد این مقاله وجود ندارد.

REFERENCES

1. World Health Organization. The world health report 2006: working together for health. World Health Organization; 2006.
2. Sousa A, Scheffler RM, Nyoni J, Boerma T. A comprehensive health labour market framework for universal health coverage. Bulletin of the World Health Organization. 2013;91:892-4.
3. Scheffler RM, Campbell J, Cometto G, Maeda A, Liu J, Bruckner TA, Arnold DR, Evans T. Forecasting imbalances in the global health labor market and devising policy responses. Hum. Resour. Health. 2018;16(1):1-10.
4. Rogers A, Elliott H. Primary Care: Understanding Health Need and Demand: National Primary Care Research and Development Centre Series. CRC Press; 2018.

5. Sturmberg JP, O'Halloran DM, McDonnell G, Martin CM. General practice work and workforce: Interdependencies between demand, supply and quality. *Aust. J. Gen. Pract.* 2018;47(8):507-14.
6. Thistlewaite J. Interprofessional education: a review of context, learning and the research agenda. *Med Educ* 2012;46:58-70.
7. Cameron A, Ignjatovic M, Langlois S, et al. An interprofessional education session for first-year health science students. *Am J Pharm Educ* 2009;73:62.
8. Gilbert JH. Interprofessional education for collaborative, patient-centred practice. *Nurs Leadersh* 2005;18:32-8.
9. Baradaran H R, Kuhpayehzadeh J, Ramezani-Givi S, Dehnavieh R, Noori Hekmat S. Managerial Skills Requirement of Medical Students from the Perspective of Students and Physicians: A Case Study of Iran University of Medical Sciences. *RME*. 2013; 5 (1) :1-12.
10. Herath C, Zhou Y, Gan Y, Nakandawire N, Gong Y, Lu Z. A comparative study of interprofessional education in global health care: a systematic review. *Medicine*. 2017;96(38):1-7.
11. Nicol P. Interprofessional Education for Health Professionals in Western Australia: Perspectives and Activity. University of Technology, Sydney; 2015.
12. Zanotti R, Sartor G, Canova C. Effectiveness of interprofessional education by on-field training for medical students, with a pre-post design. *BMC Med Educ* 2015;15:121.
13. Darlow B, Coleman K, McKinlay E, et al. The positive impact of interprofessional education: a controlled trial to evaluate a programme for health professional students. *BMC Med Educ* 2015;15:98.