مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره بیستم / بهمن و اسفند 1394/ 11-1

سنجش برابری در توزیع منابع بخش سلامت با استفاده از ضریب جینی و منحنی لورنز: مطالعه موردی شهرستان‌های استان کردستان (1392 - 1385)

ستار رضایی[1]، بیژن نوری[2]

1. مرکز تحقیقات عوامل محیطی موثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

2. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. (مولف مسوول) تلفن ثابت:31827362-087، bijannuri@gmail.com

چکیده

مقدمه: توزیع عادلانه و برابر منابع بخش سلامت همواره یکی از موضوعات و چالش های اصلی محققان، برنامه ریزان و مدیران بخش سلامت در دهه های گذشته بوده است. هدف این مطالعه ارزیابی وضعیت و روند نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت در شهرستان های استان کردستان در دوره ی زمانی 8 ساله (1392-1385) با استفاده از ضریب جینی و منحنی لورنز می باشد.

روش بررسی: یک مطالعه توصیفی-تحلیلی (مقطعی) می باشد که نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت در شهرستان های استان کردستان با استفاده از ضریب جینی و منحنی لورنز ارزیابی کرده است. داده های مطالعه شامل پزشک عمومی، پزشک متخصص، دندانپزشک، آزمایشگاه، داروخانه، تخت بیمارستانی و خانه های بهداشت می باشد که از سالنامه های آماری استان جمع‌آوری شده است. برای آنالیز داده ها هم از نرم افزارهای DASP و Stata نسخه 12 استفاده شده است.

یافته ها: متوسط ضریب جینی در دوره ی 8 ساله مورد مطالعه برای پزشک عمومی، پزشک متخصص، دندانپزشک، آزمایشگاه، داروخانه، تخت بیمارستانی و خانه های بهداشت به ترتیب برابر با 0/21، 0/368، 0/38، 0/2، 0/218، 0/33 و 0/23 بدست آمد. همچنین نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین نابرابری به ترتیب در سال 1385 مربوط به دندانپزشک و خانه های بهداشت و در سال 1392 مربوط به پزشک متخصص و آزمایشگاه می باشد.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته های این مطالعه میزان نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت در سال 1392 در مقایسه با سال 1385 کاهش یافته است ولی هم چنان نابرابری وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می شود در راستای توزیع عادلانه تر منابع، سیاست های توزیعی مناسبی، مجددا طراحی و اجرا شوند.

کلید واژه ها: نابرابری، بخش سلامت، ضریب جینی، منحنی لورنز

وصول مقاله:94/6/9 اصلاحیه نهایی:94/7/29 پذیرش:94/9/10

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

مقدمه

سلامتی یکی از اصلی ترین حقوق فردی می باشد که همه ی افراد باید بدون تبعیض و بر اساس نیاز به صورت برابر و یکسان به آن دسترسی داشته باشند. رسیدن به این هدف و تامین آن نیازمند منابع انسانی و فیزیکی متخصص و ماهر در بخش سلامت از قبیل پزشک، پرستار، تخت بیمارستانی و تجهیزات پزشکی مناسب می باشد (1). علاوه بر این، دسترسی برابر و توزیع عادلانه منابع بخش سلامت یکی از مهمترین اهداف نظام های سلامت در همه کشورها و به یکی از چالش‌های اصلی و همیشگی سیاستگذاران سلامت تبدیل شده است (3و2). اگرچه رابطه مثبت و معنی داری بین دسترسی به خدمات سلامت و سطح سلامت وجود دارد اما نحوه‌ی توزیع منابع سلامت به عنوان یکی از عوامل اجتماعی موثر بر سلامت در نظر گرفته می شود (5و4). بنابراین نه تنها افزایش منابع بخش سلامت (کمیت منابع) دارای اهمیت می باشد بلکه باید نحوه ی توزیع این منابع هم در بین مناطق مختلف مورد توجه قرار بگیرد چراکه مطالعات قبلی نشان داده است صرفا افزایش منابع بخش سلامت منجر به کاهش نابرابری درتوزیع منابع نخواهد شد (8-6). بنابراین اتخاذ سیاست‌های مشخص، علمی و مبتنی بر شواهد در راستای افزایش منابع بخش سلامت و کاهش نابرابری در توزیع و تخصیص این منابع در بین مناطق مختلف یک کشور ضروری به نظر می رسد.

نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت صرفا در کشورهای در حال توسعه وجود ندارد و با شدت کمتری در کشورهای پیشرفته هم وجود دارد. به عنوان مثال در گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال 2006 در حدود 59 میلیون نفر در جهان در بخش سلامت فعالیت می‌کند که توزیع این منابع هم در بین کشورها و هم در داخل کشورها دارای وضعیت نابرابری می باشد. این گزارش نشان داد که 10 درصد بار بیماریها و 37 درصد نیروی کار در جهان در کشورهای کانادا و ایالات متحده آمریکا فعالیت می کنند در حالیکه کشورهای آفریقایی که 24 درصد بار بیماریها را در جهان به خود اختصاص می دهد فقط 3 درصد نیروی کار بخش سلامت در این مناطق فعالیت می‌کند (9). توزیع نابرابر منابع بخش سلامت نه تنها منجر به کاهش سطح سلامت جامعه خواهد شد بلکه باعث هدر رفتن و استفاده ناکارا از منابع و تحمیل هزینه های بیشتر به مردم و نظام سلامت خواهد شد (10و2). ارزیابی و سنجش کمیت منابع بخش سلامت و نحوه ی توزیع این منابع در بین مناطق مختلف با هدف افزایش سطح سلامت جامعه باید به صورت مداوم و پیوسته توسط سیاستگذاران و برنامه ریزان نظام سلامت صورت گیرد. معمولا برای ارزیابی توزیع منابع بخش سلامت از معیارها و شاخص‌های مختلفی از قبیل ضریب جینی و منحنی لورنز، شاخص تمرکز و منحنی تمرکز، شاخص رابینهود و غیره استفاده می شود (13-11و7و5و3و2). در میان این شاخصها، ضریب جینی و منحنی لورنز دارای مقبولیت بیشتری می باشند و بیشتر مورد استفاده قرارگرفته اند (15-12) و در این مطالعه هم از این دو شاخص استفاده شده است.

مطالعات صورت گرفته در کشور در زمینه توزیع منابع انسانی بخش سلامت صرفا به مقایسه وضعیت توزیع این منابع در بین استانها محدود شده است و مطالعات کمی وضعیت توزیع منابع انسانی بخش سلامت در بین شهرستانهای یک استان را مورد بررسی قرار داده اند (1). در حالی که توزیع نابرابر منابع بخش سلامت صرفا به استانهای یک کشور محدود نمی شود و نابرابری در دسترسی به خدمات سلامت در بین شهرستانهای یک استان نیز وجود دارد و توجه به این موضوع بسیار مهم می باشد. بنابراین هدف مطالعه حاضر بررسی وضعیت و روند نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت با تاکید بر پزشک متخصص، پزشک عمومی، دندانپزشک، داروخانه، آزمایشگاه، تخت بیمارستانی و خانه‌های بهداشت در بین شهرستانهای استان

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

کردستان برای دوره ی زمانی 8 ساله (1392-1385) با استفاده از ضریب جینی و منحنی لورنز می‌باشد.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی است که وضعیت و روند نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت شهرستانهای استان کردستان در دوره ی زمانی 1385 تا 1392 با استفاده از شاخص ضریب جینی و منحنی لورنز مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه هر شهرستان به عنوان یک واحد آنالیز در نظر گرفته شد و 10 شهرستان مورد مطالعه قرار گرفت. داده‌های مورد مطالعه شامل پزشک متخصص، پزشک عمومی، دندانپزشک، داروخانه، آزمایشگاه، تخت بیمارستانی و خانه‌های بهداشت به ازای 10 هزار نفر جمعیت می باشد که از سالنامه‌های آماری استان کردستان استخراج گردید.

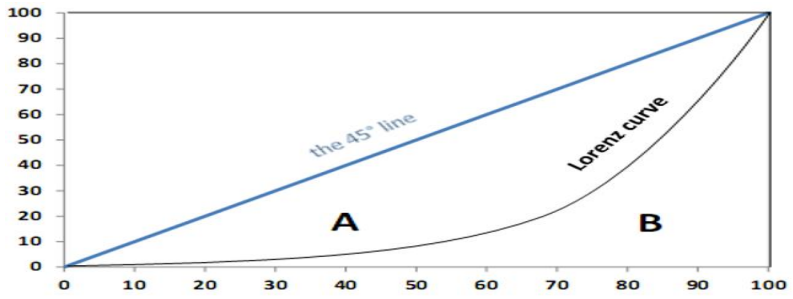
ضریب جینی یکی از معمولترین شاخص‌ها در راستای بررسی برابری در توزیع منابع در بخش سلامت، ضریب جینی و منحنی لورنز می‌باشد که مشابه با مطالعات گذشته (17و16و14و12) در این مطالعه هم استفاده شده است. در مطالعه حاضر برای محاسبه ضریب جینی از فرمول پیشنهادی براون استفاده شد (11).

$$G = 1 - \sum_{i=0}^{k-1} (y_{i+1} + y_i)(x_{i+1} - x_i)$$

که :(Y_i درصد تجمعی متغیر سلامت در هر شهرستان، X_i درصد تجمعی جمعیت (رتبه بندی شده بر اساس متغیر) هر شهرستان، K تعداد شهرستانها) مقدار عددی ضریب جینی بین صفر و یک متغیر می‌باشد و هر چه به سمت صفر نزدیک شود برابری در توزیع منابع بیشتر خواهد بود و هر چه به سمت یک متمایل شود نابرابری در توزیع منابع بیشتر وجود دارد. همچنین ضریب جینی را می توان با استفاده از منحنی لورنز بدست آورد که در شکل 1 نشان داده شده است، که محور افقی (x) درصد تجمعی جمعیت را نشان می دهد و محور عمودی (y) درصد تجمعی متغیر مورد مطالعه (در این مطالعه درصد تجمعی پزشکان و یا درصد تجمعی تخت‌های بیمارستانی یا سایر متغیرهای مورد مطالعه) را نشان می‌دهد. مقدار عددی ضریب جینی در منحنی لورنز با استفاده از فرمول زیر بدست آمد.

$$G = \frac{A}{A + B}$$

که در آن: G مقدار عددی ضریب جینی، A ناحیه محصور بین خط 45 درجه و منحنی لورنز، $A + B$ کل ناحیه زیر خط 45 درجه است. همچنین برای تفسیر منحنی لورنز در رابطه با وضعیت نابرابری در توزیع متغیر مورد مطالعه، گفته می‌شود هر چه فاصله خط 45 درجه و منحنی لورنز بیشتر باشد میزان نابرابری بیشتر است و هرچه این فاصله کمتر باشد میزان نابرابری کمتر است.



شکل1: منحنی لورنزدرصد تجمعی جمعیترگرسیون روند زمانی

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

برای بررسی اینکه آیا نابرابری در توزیع منابع مورد مطالعه در دوره ی زمانی 1385 تا 1392 دارای روند نزولی و یا صعودی بوده اند و همچنین آیا این افزایش یا کاهش از نظر آماری معنی دار بوده اند یا نه، از رگرسیون زیر استفاده شده است.

$$G_i = \beta_0 + \beta_i t + \varepsilon_i$$

که در آن : Gمتغیر وابسته و مقدار ضریب جینی برای هر کدام از منابع بخش سلامت در هر کدام از سالهای مورد مطالعه، tهم متغیر توضیحی و سال مورد مطالعه می باشد.

در صورتیکه ضریب متغیر توضیحی(β_i) منفی باشد این نشان می دهد که نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت کاهش یافته است (15). همچنین P کمتر از 5 درصد به عنوان معنی دار بودن از لحاظ آماری در نظر گرفته شد. در این مطالعه برای هر کدام از منابع به صورت جداگانه رگرسیون تخمین زده شد و در کل 7 رگرسیون برآورد شد.

یافته ها

متوسط هر کدام از منابع بخش سلامت به ازای 10 هزار نفر استفاده شده در این مطالعه برای فاصله زمانی 8 ساله (1392-1385) در جدول 1 نشان داده شده است. نتایج نشان داد که تعداد پزشک عمومی به ازای 10 هزار نفر در سال 1385 برابر با 2/21 بود در حالیکه مقدار آن در سال 1392 به حدود 2/57 پزشک عمومی به ازای هر 10 هزار نفر افزایش یافته بود. همچنین تعداد پزشک متخصص در سال 1392 در مقایسه با سال 1385 در حدود 36 درصد افزایش یافته بود به طوری که از 1/60 در سال 1385 به 2/17 در سال 1392 رسیده بود. تعداد تخت و آزمایشگاه به ازای 10 هزار نفر در سال 1392 در مقایسه با 1385 به ترتیب در حدود 48 و 90 درصد افزایش یافته بود. بررسی داده های جمعیتی استان کردستان نشان داد جمعیت استان در سال 1392 در مقایسه با سال 1385 در حدود 3 درصد افزایش یافته است و از 1440156 نفر در سال 1385 به حدود 1482296 نفر در سال 1392 افزایش یافته است.

جدول 1: متوسط منابع بخش سلامت به ازای 10 هزار نفر در دوره ی زمانی 1392-1385 در استان کردستان

	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392
پزشک عمومی	2/21	2/22	2/49	2/32	2/44	2/44	2/54	2/57
پزشک متخصص	1/60	1/18	1/74	1/79	1/96	2/08	2/2	2/17
دندانپزشک	0/33	0/34	0/43	0/42	0/35	0/36	0/46	0/49
آزمایشگاه	0/31	0/55	0/43	0/57	0/56	0/59	1/81	0/59
تخت	15/52	15/63	14/75	14/38	14/27	15/39	15/29	22/94
داروخانه	0/80	0/90	0/91	0/93	0/79	0/77	0/83	1/05
خانه بهداشت	4/23	4/24	4/16	4/04	4/02	4/25	4/22	4/14

مقدار عددی ضریب جینی برای هر کدام از منابع بخش سلامت به تفکیک سال های مورد مطالعه(1392-1385) در جدول 2 نشان داده شده است. مقدار عددی ضریب جینی برای پزشک عمومی و پزشک متخصص در سال 1385 به ترتیب برابر با 0/45 و 0/38 بوده است در حالیکه مقدار آنها در سال 1392 به ترتیب برابر با 0/12 و 0/3 بود. مقدار

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

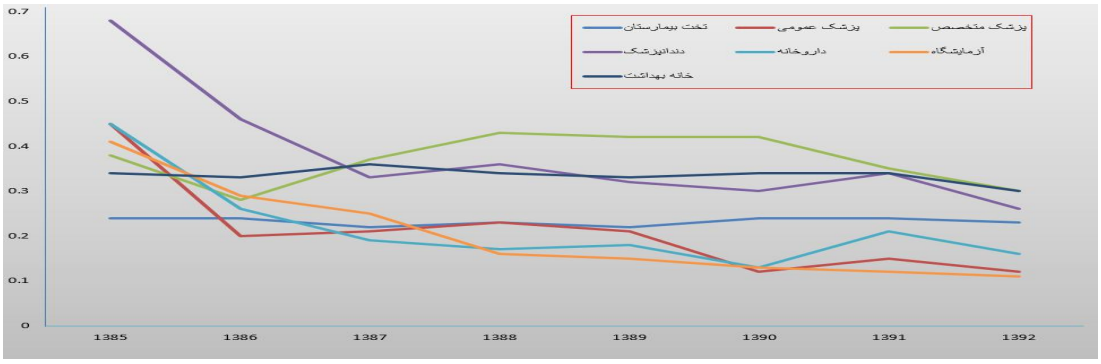
عددی ضریب جینی داروخانه در سال 1385 برابر با 0/45 بود و در سال 1392 مقدار آن به حدود 0/16 کاهش یافته است. همچنین نتایج نشان داد که مقدار نابرابری کاهش یافته در تخت، آزمایشگاه و خانه بهداشت در سال 1392 در مقایسه با سال 1385 به ترتیب برابر با 0/04، 0/3 و 0/01 می باشد. بیشترین و کمترین مقدار کاهش در مقدار عددی ضریب جینی در دوره ی زمانی مورد مطالعه به ترتیب مربوط به دندانپزشک و خانه بهداشت بود که مقدار کاهش به ترتیب برابر با 0/42 و 0/01 بود.

جدول 2: مقدار عددی ضریب جینی برای هر کدام از منابع بخش سلامت به تفکیک سال های مورد مطالعه برای استان کردستان

	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392
پزشک عمومی	0/45(0/083)*	0/2(0/1)	0/21(0/03)	0/23(0/09)	0/21(0/09)	0/12(0/02)	0/15(0/03)	0/12(0/03)
پزشک متخصص	0/38(0/094)	0/28(0/09)	0/37(0/1)	0/43(0/1)	0/42(0/12)	0/42(0/09)	0/35(0/09)	0/3(0/09)
دندانپزشک	0/68(0/099)	0/46(0/08)	0/33(0/09)	0/36(0/11)	0/32(0/09)	0/30(0/06)	0/34(0/04)	0/26(0/04)
داروخانه	0/45(0/094)	0/26(0/1)	0/19(0/05)	0/17(0/05)	0/18(0/05)	0/13(0/03)	0/21(0/06)	0/16(0/033)
آزمایشگاه	0/41(0/098)	0/29(0/09)	0/25(0/08)	0/16(0/02)	0/15(0/02)	0/13(0/03)	0/12(0/02)	0/11(0/021)
تخت	0/34(0/01)	0/33(0/01)	0/36(0/1)	0/34(0/1)	0/33(0/1)	0/34(0/1)	0/34(0/1)	3 /0(0/11)
خانه بهداشت	0/24(0/054)	0/24(0/06)	0/22(0/05)	0/23(0/04)	0/22(0/04)	0/24(0/04)	0/24(0/04)	0/23(0/06)

*** اعداد داخل پرانتز خطای استاندارد می باشد**

روند تغییرات در مقدار ضریب جینی برای منابع بخش سلامت مورد استفاده در این مطالعه در استان کردستان برای دوره ی زمانی 8 ساله (1392-1385) در نمودار 1 نشان داده شده است. نتایج مطالعه در این زمینه نشان داد که در همه ی منابع بخش سلامت مورد استفاده در این مطالعه، مقدار نابرابری در توزیع آنها در سال 1392 در مقایسه با سال 1385 کاهش یافته است. همچنین نتایج نشان داد که در سال 1385 نابرابری به ترتیب مربوط به دندانپزشک، پزشک عمومی و داروخانه بود در حالیکه در سال 1392 بیشترین نابرابری مربوط به پزشک متخصص، تخت بیمارستانی و دندانپزشک می باشد.



نمودار 1: روند تغییرات در مقدار ضریب جینی برای متغیرهای بخش سلامت در استان کردستان برای دوره ی زمانی 1392-1385

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

نتایج مربوط به رگرسیون زمانی نابرابری در منابع سلامت مورد مطالعه در نقاط زمانی 1385 تا 1392 در استان کردستان در جدول 3 نشان داده شده است. نتایج نشان داد که ضریب بتا برای همه متغیرها منفی می‌باشد و این بیان می‌کند نابرابری در توزیع همه منابع دارای روند کاهشی بوده است هر چند مقدار این کاهش در همه ی منابع به صورت معنی دار نبود. نتایج نشان داد که نابرابری در توزیع پزشک عمومی، دندانپزشک، آزمایشگاه و داروخانه در سال های مورد مطالعه به طور معنی داری کاهش یافته است ($P<0/05$).

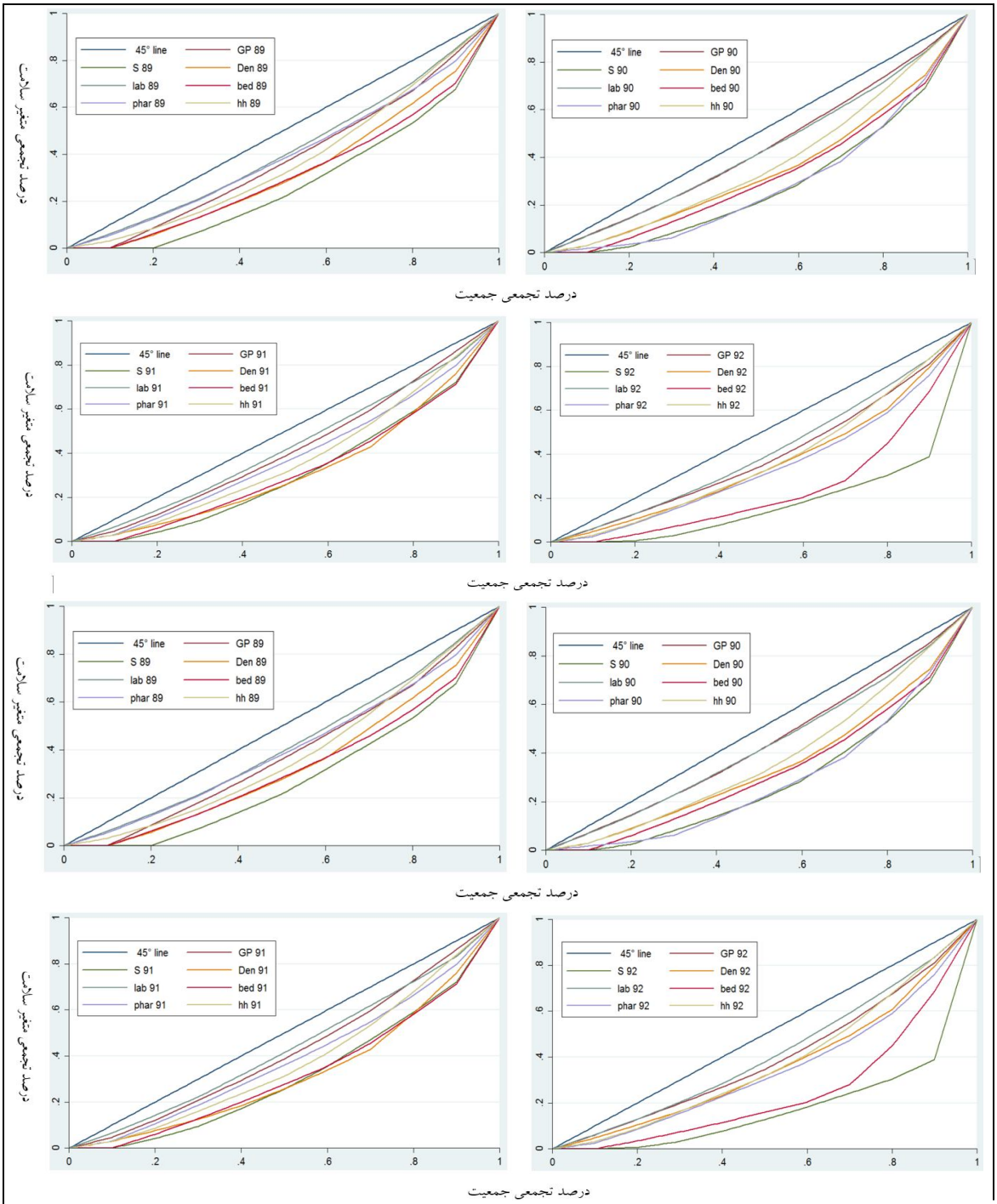
منحنی لورنز برای سال های 1385 تا 1392 هر کدام از متغیرها ی مورد مطالعه در نمودار 2 نشان داده شده است.

جدول 3: رگرسیون زمانی نابرابری در منابع سلامت مورد مطالعه در نقاط زمانی 1385 تا 1392 در استان کردستان

	ضریب بتا	آماره t	P
پزشک عمومی	-0/033	-3/13	0/02
پزشک متخصص	-0/0083	- 0/09	0/93
دندانپزشک	- 0/043	-3/27	0/017
داروخانه	- 0/029	-2/46	0/049
آزمایشگاه	- 0/039	- 5/6	0/001
تخت	- 0/0023	-0/16	0/87
خانه بهداشت	-0/0035	-1/48	0/18

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]



S= پزشک متخصص، **GP**= پزشک عمومی، **lab**= آزمایشگاه، **phar**= داروخانه، **bed**= تخت بیمارستان، **Den**= دندانپزشک، **hh**= خانه

نمودار2: منحنی لورنز برای سالهای 1385 تا 1392 هر کدام از متغیرهای مورد مطالعه

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

بحث

نتایج مطالعه نشان داد متوسط ضریب جینی برای پزشکان عمومی در نقاط زمانی مورد مطالعه برابر با 0/21 بوده است و مقدار آن بین 0/45 در سال 1385 و 0/12 در سال 1392 متغیر بود. همچنین متوسط مقدار عددی ضریب جینی برای پزشکان متخصص در سال های 1385 تا 1392 برابر با 0/368 بدست آمد و مقدار آن بین 0/38 در ابتدای دوره و 0/3 در انتهای دوره متغیر بود. نتایج مطالعات صورت گرفته در کشورهای دیگر در مورد مقدار عددی ضریب جینی برای پزشکان عمومی در مقایسه با نتایج مطالعه کمتر یا بیشتر بوده است. به عنوان مثال، در مطالعه ای که در سال 2004 با عنوان توزیع جغرافیایی پزشکان مراقبت های اولیه در ژاپن و بریتانیا انجام شد مقدار عددی ضریب جینی در ژاپن برابر با 0/17 و در بریتانیا برابر با 0/08 بود (18). مطالعه دیگری در سال 2006 در آلبانی و یونان نشان داد که مقدار عددی ضریب جینی برای پزشکان عمومی در آلبانی برابر با 0/48 و در یونان برابر با 0/186 می باشد (14). Yardımو Üner در مطالعه خود با عنوان نابرابری جغرافیایی در توزیع پزشکان در استان های ترکیه نشان دادند که ضریب جینی در سال 2010 برای پزشکان برابر با 0/14 می باشد (12). تفاوتهای بین نتایج مطالعه حاضر با مطالعات دیگر شاید به دلایل زیادی از قبیل سیاست های توزیعی منابع انسانی در نظام سلامت کشورها، انگیزه ها و قوانین مربوط به سال های ابتدایی بعد از فارغ تحصیلی و غیره باشد، اما شاید بتوان مهمترین دلیل این تفاوت ها را نوع منابع انسانی مورد مطالعه دانست به طوری که در مطالعه حاضر پزشکان عمومی در نظر گرفته شده است در حالیکه در مطالعه ژاپن و بریتانیا پزشکان مراقبت های اولیه در نظر گرفته شده است.

مطالعه ما نشان داد در سال 1392 در حدود 83/6 پزشکان متخصص در شهرستان سنندج که دارای امکانات بیشتر و تعداد بیمارستان بیشتری فعالیت می کنند در حالیکه فقط 30 درصد از جمعیت کل استان در شهرستان سنندج زندگی می کنند، که این در مطالعات دیگر هم نشان داده شده بود. نتایج مطالعه در مورد توزیع جغرافیایی پزشکان متخصص در اندونزی نشان داد که پزشکان متخصص به صورت نابرابری توزیع شده اند و بیشتر در مناطق شهری و شهرهای با امکانات بیشتر و تعداد بیمارستان بیشتر فعالیت می کنند (19). مطالعه زندیان و همکاران در شهرستان های استان اردبیل نشان داد که مقدار عددی ضریب جینی پزشکان عمومی و متخصص در سال 1388 به ترتیب 0/44 و 0/52 است (1). آنها نتیجه گرفتند که توزیع پزشکان متخصص دارای نابرابری بیشتری در مقایسه با پزشکان عمومی می باشد در مطالعه ما هم نشان داده شد.

نتایج در مورد توزیع دندانپزشکان نشان داد که متوسط ضریب جینی در دوره ی زمانی 1392-1385 برابر با 0/38 می باشد و مقدار آن بین 0/68 در سال 1385 و 0/26 در سال 1392 متغیر بود. در یک مطالعه در ژاپن، Yoshikazu در سال 2011 در مورد توزیع دندانپزشک بین سال های 1980 تا 2000 نشان داد که متوسط ضریب جینی برابر با 0/255 می باشد و مقدار بین 0/31 در سال 1980 و 0/26 در سال 2000 متغیر می‌باشد (20). مطالعه ما نشان داد که درصد زیادی از دندانپزشکان (50 درصد) در شهرستان سنندج که دارای امکانات بیشتر و در نتیجه درآمد بالاتر برای دندانپزشکان می باشد فعالیت می کنند. مطالعه Krugerو همکاران در استرالیا (21) و کیادلیری و همکاران در ایران (22) نشان دادند دندانپزشکان بیشتر در استان های با طبقه اجتماعی و شاخص توسعه انسانی بالاتر فعالیت می کنند و تمرکز دندانپزشکان در این مناطق بیشتر است. در مطالعه کیادلیری و همکاران (22) مقدار عددی ضریب جینی برای توزیع دندانپزشکان در استانهای ایران برابر با 0/39 بدست آمده بود که در مقایسه با مطالعه ما بیشتر بود. علت اصلی این تفاوت را می توان اینگونه بیان کرد که در مطالعه حاضر فقط دندانپزشکان دولتی در

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

نظرگرفته شده بود. در حالیکه در مطالعه آنها هم بخش دولتی و هم بخش خصوصی در نظرگرفته شده است. در نظرگرفتن بخش خصوصی باعث می شود که تعداد دندانپزشکان در شهرهای بزرگ و با امکانات بیشتر مانند تهران، اصفهان، شیراز و مازندران در مقایسه با سایر شهرهای کوچک و با امکانات کمتر مانند ایلام، سیستان و بلوچستان و خراسان شمالی بسیار بیشتر باشد و این باعث می شود که میزان نابرابری بیشتر شود. به عبارت دیگر زمانی که فقط بخش دولتی در نظرگرفته شود مقدار ضریب جینی تخمین زده شده در مقایسه با واقعیت کمتر برآورد می گردد.

نتایج مطالعه در مورد توزیع داروخانه هم نشان داد متوسط ضریب جینی در 0/218 بود و مقدار آن بین 0/45 در ابتدای دوره و 0/16 در انتهای دوره زمانی مورد مطالعه متغیر بود. مطالعه معلمی و همکاران در سال 2014 در مورد توزیع داروخانه ها در استان شیراز در فاصله زمانی 1385 تا 1390 نشان داد که مقدار عددی ضریب جینی برابر با 0/25 می باشد (23). مطالعه اکبری ساری و همکاران در سال 2015 نشان داد که مقدار عددی ضریب جینی برای داروخانه ها در استان های ایران در سال 2001 و 2011 به ترتیب برابر با 0/13 و 0/14 می باشد (13). آنها نتیجه گرفتند با خارج کردن استان تهران، مقدار عددی ضریب جینی کاهش و توزیع داروخانه ها عادلانه تر می شود. در مطالعه ما هم در حدود 40 درصد داروخانه ها در شهرستان سنندج تمرکز داشتند و این احتمال وجود دارد با خارج کردن شهرستان سنندج از آنالیز، مقدار نابرابری کاهش یابد.

نتایج مطالعه در مورد توزیع تخت های بیمارستانی در شهرستان های استان کردستان نشان داد که متوسط ضریب جینی در دوره ی زمانی مورد مطالعه برابر با 0/33 بود و مقدار آن بین 0/34 در سال 1385 تا 0/3 در سال 1392 متغیر بود. نتایج مطالعه زندیان و همکاران (1) در مورد توزیع تخت های بیمارستانی در شهرستان های استان اردبیل از 0/6 در سال 1380 تا 0/59 در سال 1388 متغیر بود و این نشان می دهد توزیع تخت های بیمارستانی در شهرستان های استان کردستان دارای توزیع عادلانه تری در مقایسه با شهرستان های استان اردبیل می باشد. بر اساس مطالعه حاضر در حدود 38 درصد تخت های بیمارستانی در کل استان کردستان در سال 1392 مربوط به شهرستان سنندج بود. نتایج مطالعه هم در مورد توزیع خانه های بهداشت نشان داد متوسط ضریب جینی در دوره ی زمانی 8 ساله برابر با 0/23 می باشد و مقدار آن بین 0/24 در سال 1385 تا 0/23 در سال 1392 متغیر بود. مطالعه کیادلیری و همکاران در مورد توزیع خانه‌های بهداشت در کشور در سال 2011 برای دو نقطه ی زمانی 2006 و 2009 نشان داد که مقدار ضریب جینی در سال 2006 برابر با 0/125 و در سال 2009 برابر 0/133 بود. آنها نتیجه گرفتند توزیع خانه های بهداشت در کشور بر اساس نیاز سلامت استانها از قبیل نرخ مرگ و میر و نرخ تولد صورت نگرفته است (5).

نتایج مطالعه حاضر موید این نکته بود که نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت در شهرستان های استان کردستان در سال 1392 در مقایسه با سال 1385 کاهش یافته است. نتایج مطالعه در مورد رگرسیون زمانی نابرابری هم نشان داد روند کاهشی در توزیع نابرابر پزشکان عمومی، دندانپزشکان، داروخانه ها و آزمایشگاه از لحاظ آماری معنی دار می باشد، هر چند نابرابری در توزیع پزشکان متخصص، تخت های بیمارستانی و خانه های بهداشت در سال 1385 در مقایسه با سال 1392 کاهش یافته است اما این کاهش از لحاظ آماری معنی دار نبود.

این مطالعه دارای چندین محدودیت بود. اول این که در این مطالعه به علت عدم دسترسی به تعداد کل منابع بخش سلامت (هم خصوصی و هم دولتی)، صرفا بخش دولتی در نظرگرفته شده است. بنابراین ممکن است ضریب جینی تخمین زده شده در مقایسه با حالت واقعی کمتر برآورد

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

شده است چون بخش خصوصی در نظرگرفته نشده است و معمولا کارکنان بخش خصوصی به علت کسب درآمد بیشتر تمایل بیشتری به فعالیت در شهرهای پیشرفته تر دارد. دوم اینکه در این مطالعه بررسی توزیع جغرافیایی منابع بخش سلامت بر اساس جمعیت صورت گرفته است در حالیکه بهتر است از شاخص‌های نیاز (مرگ و میر، بیماری و ....) استفاده شودکه در این مطالعه به علت عدم دسترسی به داده های مورد نیاز از شاخص‌های نیاز استفاده نشده است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد نابرابری در توزیع منابع بخش سلامت در دوره ی زمانی 1385 تا 1392 وجود دارد هر چند مقدار نابرابری در طول دوره ی زمانی برای منابع بخش سلامت از قبیل پزشکان عمومی، دندانپزشکان، داروخانه ها و آزمایشگاه به طور معنی داری کاهش یافته است. از آنجا که بین نابرابری در توزیع و دسترسی به منابع بخش سلامت و سطح سلامت مردم رابطه مستقیمی وجود دارد، بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیاست های باز توزیعی دوباره اصلاح گردد.

تشکر و قدر دانی

با توجه به اینکه این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی کردستان می باشد که با حمایت مالی آن مرکز انجام شده است. لذا نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از مدیریت مرکز تحقیقات مذکور و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان صمیمانه سپاسگزاری نمایند. همچنین از کلیه افرادی که در انجام این مطالعه نقش داشته اند تشکر وقدردانی می گردد.

Reference

1. Zandiyan H, Ghiasvand H, Nasimi Doset R. Measuring inequality of distribution of health resources: A case study. Payesh Journal 2011; 6: 799-805.
2. Omrani-Khoo H, Lotfi F, Safari H, Jame SZB, Moghri J, Shafii M. Equity in distribution of health care resources; Assessment of need and access, using three practical indicators. Iranian Journal of Public Health 2013; 42: 1299-308.
3. Nishiura H, Barua S, Lawpoolsri S, Kittitrakul C, Leman MM, Maha MS, et al. Health inequalities in Thailand: geographic distribution of medical supplies in the provinces. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2004 ;35:735-40.
4. Taylor DH, Ricketts T, Kolimaga JT. Defining underservice and physician shortage areas in historical and future contexts: Cecil G. 2ed ed. Sheps Center for Health Services Research, University of North Carolina at Chapel Hill; 1994. page 31-33.
5. Kiadaliri AA, Najafi B, Haghparast-Bidgoli H. Geographic distribution of need and access to health care in rural population: an ecological study in Iran. Int J Equity Health 2011; 10: 39.
6. Hann M, Gravelle H. The maldistribution of general practitioners in England and Wales: 1974–2003. British Journal of General Practice 2004; 54: 894-8.
7. Gravelle H, Sutton M. Inequality in the geographical distribution of general practitioners in England and Wales 1974-1995. Journal of Health Services Research & Policy 2001; 6: 6-13.
8. Toyabe S. Trend in geographic distribution of physicians in Japan. International Journal for Equity in Health 2009, 8: 1-8.
9. WHO. The World Health Report 2006-Working together for health. Geneva: World Health Organization. WHO Press; 2006.20-21.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]

10. Graves N. Economics and preventing hospital-acquired infection. Emerging Infectious Diseases 2004; 10: 561-6.
11. Brown MC. Using Gini-style indices to evaluate the spatial patterns of health practitioners: theoretical considerations and an application based on Alberta data. Social Science & Medicine 1994; 38: 1243-56.
12. Yardım MS, Üner S. Geographical disparities in the distribution of physicians in Turkey. TAF Preventive Medicine Bulletin 2013; 12: 487-94.
13. Sari AA, Rezaei S, Homaei Rad E, Dehghanian N, Chavehpour Y. Regional disparity in physical resources in the health sector in Iran: A comparison of two time periods. Iranian Journal of Public Health 2015; 44: 848-54.
14. Theodorakis PN, Mantzavinis GD, Rrumbullaku L, Lionis C, Trell E. Measuring health inequalities in Albania: a focus on the distribution of general practitioners. Human Resources for Health 2006; 4: 5.
15. Horev T, Pesis-Katz I, Mukamel DB. Trends in geographic disparities in allocation of health care resources in the US. Health policy 2004; 68: 223-32.
16. Ohba H, Narumi M, Hosokawa Y, Aoki M. Measuring the inequalities in radiotherapy health resources in Japan: comparison of the Hokkaido-Tohoku and Tokyo districts. Japanese Journal of Radiology 2010; 28: 20-6.
17. Theodorakis P, Mantzavinis G. Inequalities in the distribution of rural primary care physicians in two remote neighboring prefectures of Greece and Albania. Rural Remote Health 2005; 5: 457.
18. Matsumoto M, Inoue K, Farmer J, Inada H, Kajii E. Geographic distribution of primary care physicians in Japan and Britain. Health & Place 2010; 16: 164-6.
19. Meliala A, Hort K, Trisnantoro L. Addressing the unequal geographic distribution of specialist doctors in Indonesia: The role of the private sector and effectiveness of current regulations. Social Science & Medicine 2013; 82: 30-4.
20. Okawa Y, Hirata S, Okada M, Ishii T. Geographic distribution of dentists in Japan: 1980-2000. Journal of Public Health Dentistry 2011; 71: 236-40.
21. Kruger E, Tennant M, George R. Application of geographic information systems to the analysis of private dental practices distribution in Western Australia. Rural and Remote Health 2011; 11: 1736.
22. Kiadaliri AA, Hosseinpour R, Haghparast-Bidgoli H, Gerdtham U-G. Pure and social disparities in distribution of dentists: a cross-sectional province-based study in Iran. International Journal of Environmental Research and Public Health 2013; 10: 1882-94.
23. Moalemi S, Barouni M, Meshkani Z, KazemiKaryani A, Kiyani AA. . Equality in pharmacies distribution: Case of Iran. . American Journal of Pharmacy & Health Research 2014; 2: 138-48.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.22102/20.6.1]