

سرمایه خلاق و رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای در استان‌های ایران

باقر فتوحی مهربانی* و کرامت‌اله زیاری**

نوع مقاله: علمی پژوهشی	تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۱۴	تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۰۶	شماره صفحه: ۱۵۵-۱۲۵
------------------------	--------------------------	-------------------------	---------------------

در دهه‌های اخیر رشد اقتصاد شهر و منطقه و عوامل تأثیرگذار بر آن در رشته‌های مختلف به‌ویژه جغرافیای اقتصادی و برنامه‌ریزی شهری - منطقه‌ای مورد توجه بوده است. از نظریه‌های مطرح در این زمینه طبقه خلاق ریچارد فلوریدا است که با سرمایه خلاق و نقش آن در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای شناخته می‌شود. این تحقیق بر آن است تا این نظریه را در بستر کشور ایران تبیین کند. یافته‌ها نشان داد مطابق با ادبیات نظری، سرمایه خلاق در کشور ایران به‌عنوان موتور محرکه‌ای رشد شهری - منطقه‌ای به‌خصوص رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای عمل می‌کند؛ چراکه سرمایه خلاق می‌تواند ۴۱ درصد تغییرات متغیر سرانه تولید ناخالص داخلی و ۵۵ درصد تغییرات متغیر سرانه سپرده‌های بانکی را تبیین کند. همچنین مشخص شد عواملی همچون استعداد، تنوع و تسامح، فناوری، درآمد سرانه، امکانات و دارایی‌های محلی در کنار هم نقش مهمی در تصمیم‌های مکانی سرمایه خلاق و انتخاب محل برای کار و زندگی، ایفا می‌کنند؛ به طوری که در مجموع ۸۲ درصد از تغییرات سرمایه خلاق را در استان‌های ایران توضیح می‌دهند. همچنین در این تحقیق با استفاده از ادبیات نظری و یافته‌ها، جغرافیای خلاقیت در استان‌های ایران ترسیم شد که حکایت از تسلط یک الگوی مرکز - پیرامون دارد که هرچه از مرکز (پایتخت) به سمت سایر مناطق سرزمین حرکت می‌کنیم از ضریب خلاقیت استان‌ها کاسته می‌شود. به‌طور کلی ترسیم نقشه جغرافیای خلاقیت در استان‌های ایران تا حدود زیادی ترسیم‌کننده سیمای رشد اقتصادی آینده و نشان‌دهنده آن است که کدام استان‌ها می‌توانند در رقابت روزافزون شهرها و مناطق در پرورش، حفظ و جذب سرمایه خلاق، موفق عمل کنند.

کلیدواژه‌ها: سرمایه خلاق؛ رشد اقتصادی؛ جغرافیای خلاقیت؛ استان‌های ایران

Email: fotuhi.b@ut.ac.ir

* دانشجوی دکتری جغرافیا انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران؛

Email: zayari@ut.ac.ir

** استاد دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)؛

مقدمه

در دهه‌های اخیر رشد اقتصاد شهر و منطقه و عوامل تأثیرگذار بر آن در رشته‌های مختلف به‌ویژه جغرافیای اقتصادی و برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای بسیار مورد توجه بوده است. در همین راستا سال‌های اخیر نقش عواملی همچون سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی و سرمایه خلاق در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای نظریه‌پردازانی چون ادوارد گلایزر^۱، رابرت پاتنام^۲ و ریچارد فلوریدا^۳ و سایر پژوهشگران را بر آن داشت تا این موضوع را مورد بررسی، تبیین و تأکید قرار دهند (Florida, 2005; Glaeser, 2000; Helliwell and Putnam, 2000; Iyer, Kitson and Toh, 2005; Putnam, 2000; Hoyman and Faricy, 2008; 1995).

ادبیات نظری نقش سرمایه انسانی، در اقتصاد منطقه‌ای مورد توجه است. اولمن^۴ از اولین کسانی است که نقش سرمایه انسانی در توسعه منطقه‌ای را برجسته می‌کند. جیکوبز^۵ استدلال می‌کند که شهرها، با تمرکز جغرافیایی فعالیت‌های متنوع و افراد با مهارت شکل گرفته‌اند. لوکاس^۶ نشان می‌دهد مناطق شهری متراکم، سرمایه انسانی و اطلاعات را متمرکز می‌کنند، سرریز دانش ایجاد می‌کنند و به موتورهای رشد اقتصادی تبدیل می‌شوند (Stolarick, Mellander and Florida, 2012). گلایزر از نظریه‌پردازان اصلی رابطه بین سرمایه انسانی و رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای شواهدی تجربی مبتنی بر رابطه بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی منطقه‌ای فراهم می‌کند. از نظر او، شرکت‌ها و صنایع بیش از وابستگی به تأمین‌کنندگان و مصرف‌کنندگان، در مناطق با تمرکز بالای سرمایه انسانی برای کسب مزیت‌های رقابتی قرار دارند. در مطالعه دیگری گلایزر و سائز^۷ به این نتیجه می‌رسند که شهرهای با

1. Edward L. Glaeser

2. Robert Putnam

3. Richard Florida

4. Ullman

5. Jacobs

6. Lucas

7. Saiz

سرمایه انسانی ماهر نسبت به شهرهای با سرمایه انسانی کمتر ماهر از طریق افزایش بهره‌وری، بیشتر رشد می‌کنند (Diebolt and Hauptert, 2016).

نظریه سرمایه اجتماعی رابرت پاتنام از دیگر نظریه‌های تبیین‌کننده رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای است که بین جامعه‌شناسان و دانشمندان علوم سیاسی رایج است (Hoyman and Faricy, 2008). از دیدگاه پاتنام رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای با جامعه‌ای رابطه دارد که اعضایش شبکه‌ای از روابط اجتماعی دارد؛ جایی که مردم و شرکت‌ها روابط قوی را با یکدیگر تشکیل داده و به اشتراک می‌گذارند (Florida, 2005; Putnam, 2000). هلیول و پاتنام^۱ (۱۹۹۵) نشان می‌دهند که مناطق ایتالیا با جوامع مدنی پیشرفته‌تر و روابط اجتماعی بیشتر، رشد بالای اقتصادی را تجربه می‌کنند.

سومین نظریه مطرح در زمینه رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای و عوامل تبیین‌کننده آن نظریه طبقه خلاق ریچارد فلوریدا است که تحت عنوان سرمایه خلاق و نقش آن در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای شناخته می‌شود (Florida, 2014a; Mellander and Florida, 2018). سرمایه خلاق معادل نیروی انسانی خلاق و نوآر است که فلوریدا آن را طبقه خلاق نام می‌برد. تحقیقات فلوریدا و محققان دیگر نشان می‌دهد سرمایه خلاق به عنوان موتور محرکه‌ای در رشد شهری - منطقه‌ای به خصوص رشد اقتصادی، توانایی زیادی در توضیح رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای دارد (Boschma and Fritsch, 2009; Florida, 2014a; Florida, 2008; Mellander and Stolarick, 2008; Rausch and Negrey, 2006; Reese and Sands, 2008). تعریف فلوریدا از طبقه خلاق (افرادی که از طریق خلاقیتشان ارزش افزوده اقتصادی ایجاد می‌کنند) و رای شاخص‌های سنتی در نظر گرفته شده برای سرمایه انسانی همچون تعداد دانشجویان لیسانس و بالاتر یا جمعیت با تحصیلات عالی است (Florida, 2002).

طبقه خلاق فلوریدا به دو بخش هسته فوق خلاق^۲ (شامل متخصصان آمار و کامپیوتر، مهندسان و معماران، دانشمندان علوم زیستی، پایه و علوم اجتماعی، اساتید دانشگاه،

1. Helliwell and Putnam

2. Super-creative Core

متخصصان هنر، طراحی، اوقات فراغت، ورزش و رسانه) و متخصصان خلاق^۱ (مدیران، کارگزاران مالی و تجاری، قانونگذاران، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و فنی و مدیران فروش) طبقه‌بندی می‌شود. فلوریدا یک مدل نظری را شرح و بسط می‌دهد که در آن حضور سرمایه خلاق در هر مکانی به خلاقیت محلی منجر می‌شود و بعداً آن به طور مثبتی رشد اقتصاد منطقه‌ای را در قالب سطوح بالای خلاقیت و بخش‌های به شدت تکنولوژیک تحت تأثیر قرار می‌دهد (Ibid., 2002, 2005).

ریچارد فلوریدا نظریه طبقه خلاق را به این صورت بسط می‌دهد که سرمایه خلاق (طبقه خلاق) محرک می‌سازد که افراد خلاق و نوآور نیروی عمده در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای هستند. از این چشم‌انداز، رشد اقتصادی در مکان‌های دارای سرمایه خلاق بیشتر، روی خواهد داد. فلوریدا در بخش دوم نظریه خود با بررسی پراکنش طبقه خلاق در متروپلیتن‌های ایالات متحده به نتیجه می‌رسد که توزیع جغرافیایی طبقه خلاق در بین متروپلیتن‌های مورد مطالعه به صورت نامتوازن است. او با قرار دادن طبقه خلاق به عنوان متغیر وابسته این پرسش را مطرح می‌کند که چرا افراد خلاق یا اعضای طبقه خلاق در بعضی مکان‌ها تجمع پیدا می‌کنند؟ در دنیایی که مردم شدیداً متحرک هستند، چرا آنها بعضی شهرها را بر بعضی دیگر ترجیح می‌دهند و چه دلایلی برای این کار دارند. فلوریدا کلید فهم جغرافیایی جدید خلاقیت و تأثیرات آن بر شاخص‌های اقتصادی را در چهار T می‌یابد که عبارتند از: توانایی، تکنولوژی، تنوع و تسامح، دارایی‌ها و امکانات محلی^۲ (Ibid., 2005, 2014b). فلوریدا بیان می‌کند گشودگی به روی تنوع، ایده‌های جدید و افراد با سبک زندگی‌های مختلف مظهر وجود تسامح در یک مکان است (Ibid., 2012). نوآوری تنها در مکان‌هایی که مردم پذیرای ایده‌های جدید و متفاوتند، ظهور پیدا می‌کند و این گشودگی بسیار مهم است و فلوریدا از آن به عنوان سومین T توسعه اقتصادی نام می‌برد (McCarthy, 2014). تسامح ناملموس‌ترین شاخصی است که فلوریدا به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه اقتصادی به کار برده است. او برای سنجش تنوع و تسامح از سه شاخص بوهیمیان (هنرمندان با

1. Creative Professional

2. Talent, Technology, Tolerance, Territorial Assets

سبک زندگی خاص)، دیگ ذوب (درصد متولدان خارج، تنوع ادیان و نژادها) و گروه‌های دیگر (گروه‌هایی که مورد تبعیض قرار گرفته‌اند) استفاده می‌کند. او معتقد است برخورداری یک شهر یا منطقه از این شاخص‌ها نشان از باز بودن و گشودگی آن در مقابل افکار، ایده و سبک‌های مختلف زندگی است که به نوبه خود طبقه خلاق بیشتری را به این مکان‌ها جذب خواهد کرد (Florida, 2005, 2012).

فلوریدا، امکانات و دارایی‌های محلی را چهارمین T توسعه در نظر گرفته است. از نظر او امکانات و دارایی‌های محلی، کیفیت زندگی را بالا برده و به حفظ و جذب طبقه خلاق منجر می‌شود. در همین راستا تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که امکانات و کیفیت مکان می‌تواند مهم‌ترین متغیر پیش‌بینی‌کننده برای شهرها در جذب و حفظ سرمایه خلاق در کشورهایی همچون هلند باشد (Marlet and Van Woerkens, 2004).

در راستای سه نظریه مطرح رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای (سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی و سرمایه خلاق) در کشور ما در سال‌های اخیر نقش سرمایه انسانی شبانی و شهنازی، ۱۳۹۶؛ دهقان شبانی، هادیان و نصیرزاده، ۱۳۹۵؛ موسوی، حقیقت و سلیمانی بی‌شک، ۱۳۹۴؛ نیلی و نفیسی، ۱۳۸۲) و همچنین تأثیر سرمایه اجتماعی بر رشد اقتصادی به خصوص رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای (بوگلسدیک، اسکایک و مقصودی، ۱۳۸۷؛ خداپرست مشهدی، فلاحی و آریانا، ۱۳۹۳؛ رنانی و دلیری، ۱۳۸۹؛ عسگری و توحیدی‌نیا، ۱۳۸۶؛ مکیان، کربلایی بادی و بهرامی، ۱۳۹۷) در تعدادی از تحقیقات مورد توجه بوده است؛ اما در زمینه نظریه سرمایه خلاق (طبقه خلاق) و نقش آن در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای با توجه به مراجعه به منابع اطلاعاتی، تحقیقی انجام نگرفته است. در همین راستا این تحقیق بر آن است تا با استفاده از ادبیات نظری، ابتدا نقش سرمایه خلاق در متغیرهای اقتصاد منطقه‌ای از جمله تولید ناخالص داخلی را در سطح استان‌ها مورد بررسی قرار دهد؛ سپس در صورت مثبت بودن نقش سرمایه خلاق در متغیرهای اقتصاد منطقه‌ای، عوامل مؤثر در تصمیم‌های مکانی سرمایه خلاق (اینکه آنها بیشتر چه مکان‌هایی را برای کار و زندگی انتخاب

می‌کنند) را تحلیل و تبیین کند. در نتیجه از تبیین عوامل مؤثر بر جغرافیای سرمایه خلاق در استان‌های ایران، جغرافیای خلاقیت را در استان‌های ایران ترسیم کند. ترسیم جغرافیای خلاقیت در استان‌های ایران می‌تواند سیمای آینده شهرها و مناطق در حرکت به سمت رشد و توسعه اقتصادی را مشخص سازد؛ چراکه تصمیم‌های مکانی سرمایه خلاق را ویژگی‌های مکانی تعیین می‌کند و رشد اقتصادی تا حدودی با سرمایه خلاق توضیح داده می‌شود.

۱. روش تحقیق

این تحقیق از نظر نوع توصیفی - تحلیلی و از نظر هدف توسعه‌ای است. داده‌های مورد نیاز از طریق مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۰ در سطح استان‌های ایران به صورت داده‌های ثانویه جمع‌آوری شده است. در این تحقیق با توجه به ادبیات نظری مبنی بر نقش سرمایه خلاق در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای، ابتدا نقش سرمایه خلاق (به عنوان متغیر توضیح‌دهنده و مستقل) در استان‌های ایران در متغیرهای اقتصادی (به عنوان متغیر وابسته) همچون سرانه تولید ناخالص داخلی و سرانه سپرده‌های بانکی با استفاده از رگرسیون خطی از نوع حداقل مربعات معمولی^۱ در نرم‌افزار اکسل^۲ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

به عبارت دیگر قدرت توضیح‌دهندگی رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای با سرمایه خلاق تبیین می‌شود. سپس با توجه به نقش سرمایه خلاق در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای، نقش عوامل مؤثر در تصمیم‌های مکانی سرمایه خلاق و درصد حضور آنها در استان‌ها تعیین می‌شود. در این مرحله بعد از تبیین نقش سرمایه خلاق در متغیرهای اقتصادی (متغیر وابسته) و حضور متفاوت آنها در استان‌های مختلف کشور منجر می‌شود. برای تبیین این موضوع متغیرهای مستقل (استعداد، تنوع و تسامح، درآمد سرانه، فناوری،

1. Ordinary Least Squares (OLS)

2. XLSTAT

دارایی‌ها و امکانات محیطی) از ادبیات نظری به خصوص نظریه فلوریدا استخراج شد و میزان رابطه آنها با سرمایه خلاق و درصد حضور آن در هریک از استان‌های ایران از طریق آزمون همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس برای تبیین تأثیر همه متغیرهای مستقل مذکور در متغیر وابسته (درصد حضور سرمایه خلاق در هر استان) از رگرسیون خطی از نوع حداقل مربعات معمولی در نرم‌افزار اکسل تات استفاده می‌شود.

بعد از تعیین عوامل مؤثر در پرورش، حفظ و جذب سرمایه خلاق در استان‌های ایران، با استفاده از یافته‌های تحقیق و شاخص‌های منتخب (جدول ۱) جغرافیای خلاقیت در استان‌ها ترسیم می‌شود. در همین راستا برای ترسیم جغرافیای خلاقیت در استان‌ها، شاخص‌های منتخب با استفاده از مدل ترکیبی دیمتل^۱ و فرایند تحلیل شبکه^۲ وزن‌دهی و سپس از طریق مدل ویکور^۳ ضریب خلاقیت هر استان محاسبه می‌شود.

در این تحقیق با توجه به ادبیات نظری، قانونگذاران و مدیران، متخصصان و تکنیسین‌ها^۴ به‌عنوان سرمایه خلاق در نظر گرفته شده‌اند و از مرکز آمار ایران استخراج شده است. این مشاغل بالاترین سطح خلاقیت و نوآوری را دارند و در رده مهارتی ۴ قرار می‌گیرد که در تعریف این سطح آمده است: مشاغل با سطح مهارت ۴، به‌طور ویژه مستلزم انجام وظایفی است که نیاز به حل مسائل پیچیده، تصمیم‌گیری براساس پیشینه قابل ملاحظه‌ای از دانش نظری و عملی در حوزه‌های تخصصی دارد (ILO, 2012).

1. Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL)

2. Analytic Network Process

3. VIKOR

۴. مشاغل قانونگذاران، مدیران و متخصصان شامل ۱۲۲ رده شغلی براساس آمار مرکز آمار است که در پیوست آورده شده است.

جدول ۱. شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش خلاقیت استان‌ها

منبع	متغیر آشکارگر	متغیر پنهان
Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014); Kern and Runge (2009); Bowen, Moesen and Sleuwaegene (2008); Kloudova and Stehlikova (2010)	درصد قانونگذاران و مدیران از کل شاغلان	سرمایه انسانی خلاق
Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014); Kern and Runge (2009); Bowen, Moesen and Sleuwaegene (2008); Kloudova and Stehlikova (2010)	درصد متخصصان از کل شاغلان	
Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014); Kern and Runge (2009); Bowen, Moesen and Sleuwaegene (2008); Kloudova and Stehlikova (2010)	درصد تکنیسین‌ها از کل شاغلان	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b); Kloudova and Stehlikova (2010); Bowen, Moesen and Sleuwaegen (2008); Kern and Runge (2009); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005); Correia and da Silva Costa (2014); Acs and Megyesi (2009)	تعداد دانشجویان کارشناسی به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b); Kloudova and Stehlikova (2010); Bowen, Moesen and Sleuwaegene (2008); Kern and Runge (2009); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005); Correia and da Silva Costa (2014); Acs and Megyesi (2009)	تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b); Kloudova and Stehlikova (2010); Bowen Moesen and Sleuwaegene (2008); Kern and Runge (2009); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005); Correia and da Silva Costa (2014); Acs and Megyesi (2009)	تعداد دانشجویان دکتری به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b)	درصد شاغلان با تحصیلات عالی از کل شاغلان	

منبع	متغیر آشکارگر	متغیر پنهان
Hartley, Potts, and MacDonald (2012); Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b)	تنوع قومی - زبانی (تنوع در بین هشت گروه قومی - زبانی فارس، ترک، کرد، لر، مازنی یا شمالی، عرب، بلوچ و سایر)	تنوع و تسامح
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b)	تنوع ادیان (بین پنج دین اسلام، مسیحیت، زرتشتیان، کلیمیان و سایر)	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b)	تنوع محل تولد (سه گونه محل تولد: داخل استان، خارج استان و خارج از کشور)	
You and Bie (2017)	تنوع مسکونی (تنوع در انواع شیوه‌های سکونت)	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Florida and Tinagli (2004); Florida (2014b)	درصد متولدان خارج از کل ساکنان شهر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); (Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005)	درصد مهاجران وارد شده در پنج سال گذشته از داخل کشور به کل جمعیت	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005)	درصد مهاجران وارد شده در پنج سال گذشته از خارج کشور به کل جمعیت	

منبع	متغیر آشکارگر	متغیر پنهان
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014)	تعداد سینما به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	دارایی‌ها و امکانات محلی
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014)	تعداد صندلی سینما به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد افراد وارد شده به سینما به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014)	تعداد سالن‌های فرهنگی - هنری به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015)	تعداد افراد وارد شده به سالن‌های فرهنگی هنری به‌ازای ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد نمایشگاه‌های برگزار شده به‌ازای ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015)	افراد وارد شده به نمایشگاه‌های برگزار شده به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد چاپخانه به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد کتاب چاپ شده به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014)	تعداد کتابخانه به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد اعضای کتابخانه به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد نشریات محلی به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005)	تعداد موزه به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد بازدید از موزه به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Correia and da Silva Costa (2014)	تعداد مؤسسه‌های گردشگری به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	سرانه جذب سرمایه‌گذاری	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); (Correia and da Silva Costa (2014)	تعداد دانشگاه به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	

منبع	متغیر آشکارگر	متغیر پنهان
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015)	تعداد کارگاه‌های دارای فعالیت تحقیق و توسعه به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر	تحقیق و توسعه و فناوری
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005)	تعداد افراد شاغل در تحقیق و توسعه به‌کل شاغلان	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Van der Spoel and etal. (2015); Correia and da Silva Costa (2014); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005)	سرانه هزینه‌های تحقیق	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	*شاخص توسعه فناوری - دسترسی	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	مشترکان تلفن ثابت به‌ازای هر ۱۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	مشترکان تلفن همراه به‌ازای هر ۱۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	پهنای باند اینترنت بین‌المللی به‌ازای هر کاربر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005); Kern and Runge (2009)	درصد خانوارهای دارای کامپیوتر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012); Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005); Kern and Runge (2009)	درصد خانوارهای دارای دسترسی به اینترنت	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	*شاخص توسعه فناوری ارتباطات و فناوری اطلاعات - استفاده	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	کاربران اینترنت به‌ازای هر ۱۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	مشترکان اینترنت باند پهن (باسیم) به‌ازای هر ۱۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	مشترکان باند پهن بی‌سیم به‌ازای هر ۱۰۰ نفر	
Hartley, Potts and MacDonald (2012)	*شاخص توسعه فناوری ارتباطات و فناوری اطلاعات - مهارت	

مأخذ: یافته‌های تحقیق.

۱-۱. مراحل مدل ترکیبی دیمتل و فرایند تحلیل شبکه

در روش ترکیبی دیمتل و فرایند تحلیل شبکه، ساختار شبکه و وزن دهی ابعاد با دیمتل تعیین می‌شود و ماتریس تأثیرات کامل برای تشکیل سوپر ماتریس ناموزون برای ساخت مدل فرایند تحلیل شبکه به کار می‌رود (Özveri, Güçlü and Ayçin, 2015; Ziari and etal., 2018: 6). مدل ترکیبی دیمتل و فرایند تحلیل شبکه از ۶ مرحله تشکیل می‌شود:

الف) جمع‌آوری نظرات خبرگان و محاسبه ماتریس M: ماتریس M متشکل از M کارشناس و N فاکتور است. از کارشناسان خواسته شده است روابط بین متغیرها را براساس مقایسه زوجی در یک طیف پنج گزینه‌ای مشخص کنند. بعد از مشخص شدن نظر هر کارشناس با استفاده از رابطه (۱) نظر کارشناسان را تجمیع می‌کنیم. در این ماتریس a_{ij} تأثیرگذاری معیار i بر معیار j است.

$$a_{ij} = \frac{1}{H} \sum_{k=1}^H x_{ij}^k \quad (1)$$

ب) نرمالیزه کردن ماتریس روابط مستقیم از طریق روابط

$$X = K.A \quad (2)$$

$$k = \frac{1}{\max_i \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad i, j = 1, 2, \dots, n, \quad (3)$$

ج) به دست آوردن ماتریس ارتباطات کامل: بعد از به دست آوردن ماتریس نرمالیزه شده، ماتریس ارتباطات کامل از طریق رابطه (۴) به دست می‌آید.

$$T = X (1 - X)^{-1} \quad (4)$$

د) محاسبه سوپر ماتریس ناموزون: برای به دست آوردن سوپر ماتریس ناموزون باید ماتریس ارتباطات کامل را نرمالیزه کنیم که از مدل دیمتل به دست آوردیم. بدین منظور عناصر ستون‌ها را بر مجموع عناصر ستون مربوط به خوشه آن تقسیم می‌کنیم.

۱. در این تحقیق به جای استفاده از نظر کارشناسان برای تعیین روابط بین متغیرها، از ماتریس همبستگی بین متغیرها استفاده شد و روابط بین متغیرها از ماتریس همبستگی استخراج شده است.

که در آن $T_c^{\alpha 11}$ از طریق رابطه (۵) و (۶) محاسبه می‌شود.

$$d_{ci}^{11} = \sum_{j=1}^{m_1} t_{ij}^{11} \quad i = 1, 2, \dots, m_1 \quad (5)$$

$$T_c^{\alpha 11} = \begin{pmatrix} t_{c11}^{11}/d_{c1}^{11} \dots & t_{c1j}^{11}/d_{c1}^{11} \dots & t_{c1m_1}^{11}/d_{c1}^{11} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ t_{ci}^{11}/d_{ci}^{11} \dots & t_{cij}^{11}/d_{ci}^{11} \dots & t_{cim_1}^{11}/d_{ci}^{11} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ t_{ci}^{11}/d_{ci}^{11} \dots & t_{cm_1j}^{11}/d_{cm_1}^{11} \dots & t_{cm_1m_1}^{11}/d_{cm_1}^{11} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} t_{c11}^{\alpha 11} \dots & t_{c1j}^{\alpha 11} \dots & t_{c1m_1}^{\alpha 11} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ t_{ci}^{11} \dots & t_{cij}^{\alpha 11} \dots & t_{cim_1}^{\alpha 11} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ t_{cm_11}^{11} \dots & t_{cm_1j}^{\alpha 11} \dots & t_{cm_1m_1}^{\alpha 11} \end{pmatrix} \quad (6)$$

سپس مرحله سوپر ماتریس ناموزون از طریق معکوس کردن ماتریس نرمالیزه شده به دست می‌آید (رابطه ۷).

$$T_c^{\alpha}, i.e., w = (T_c^{\alpha})' \quad (7)$$

ه) محاسبه سوپر ماتریس موزون: بعد از به دست آوردن سوپر ماتریس ناموزون W ($w = (T_c^{\alpha})'$)، سوپر ماتریس موزون با ضرب نرمالیزه ماتریس T_D در سوپر ماتریس ناموزون به دست می‌آید.

$$(T_D * W^{11}) \quad (8)$$

و) به حد رساندن سوپر ماتریس موزون: سوپر ماتریس موزون را از طریق رابطه $\lim_{n \rightarrow \infty} (w^{\alpha})^n$ همگرا می‌کنیم تا سوپر ماتریس حد به دست آید. وزن نهایی شاخص‌های اعداد به دست آمده از سوپر ماتریس حد است.

۱-۲. مراحل مدل ویکور

۱. نرمالیزه کردن ماتریس تصمیم،

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (9)$$

۲. بازگذاری وزن‌های به دست آمده از مدل دیتمل و فرایند تحلیل شبکه در مدل،

۳. محاسبه ماتریس وزن دار با استفاده از وزن های به دست آمده در مرحله قبل،

۴. تعیین بالاترین و پایین ترین ارزش ماتریس نرمال وزن دار شده،

$$f_i^* \alpha f_{ij} f_i^- M \inf_{ij} \quad (10)$$

۵. تعیین شاخص مطلوبیت S و شاخص نارضایتی R .

$$s_i = \sum_{i=1}^n (f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-) \quad (11)$$

$$R_j = \text{IMAX} [w_i (f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-)]$$

در گام آخر شاخص ویکور براساس رابطه (۸) محاسبه می شود که همان امتیاز نهایی هر گزینه است. در این رابطه مقدار V برابر با $0/5$ در نظر گرفته شده است.

$$Q_i = (V * \frac{S_* - S_j}{S^- - S_j}) + (1-V) (\frac{R_j - R_*}{R^- - R_*}) \quad (12)$$

ضریب Q خلاقیت هراستان را نشان می دهد و هرچقدر به صفر (نقطه ایدئال) نزدیک باشد، بهتر است.

۲. یافته ها

نظریه فلوریدا نقش سرمایه خلاق به عنوان موتور محرکه ای، رشد شهری - منطقه ای و توانایی آن در توضیح و تبیین رشد اقتصاد شهری - منطقه ای را تشریح می کند. همان طور که پیش از این ذکر شد، یکی از اهداف اصلی این تحقیق آزمون نظریه فلوریدا در بستر کشور ایران است. در همین راستا ابتدا نقش سرمایه خلاق با سه متغیر اقتصادی سرانه تولید ناخالص داخلی با نفت، سرانه تولید ناخالص داخلی بدون نفت و سرانه سپرده های بانکی تبیین می شود (جدول ۲).

جدول ۲. تأثیر سرمایه خلاق بر متغیرهای اقتصادی

متغیرها	سرنانه تولید ناخالص داخلی با نفت		سرنانه تولید ناخالص داخلی بدون نفت	سرنانه سپرده‌های بانکی
	ضریب همبستگی	۰/۶۳۹**	۰/۵۳۹**	۰/۷۴۵**
سرمایه خلاق (متخصصان و تکنیسین‌ها+ مدیران)	t-value	(۴/۴۷۴)	(۳/۴۵۰)	(۶/۰۰۸)
Adjusted R2	۰/۴۰۹		۰/۲۹۷	۰/۵۵۵
N	۳۱		۳۱	۳۱

**از لحاظ آماری برابر با معناداری در سطح ۱ درصد.
مأخذ: همان.

همان‌طور که در قسمت روش تحقیق ذکر شد، سرمایه خلاق در این تحقیق معادل سه رده شغلی مدیران، متخصصان و تکنیسین‌ها در نظر گرفته شده است که حدوداً ۱۲۲ شغل (پیوست) را شامل می‌شود و بالاترین سطح خلاقیت و نوآوری را دارد و به‌طور ویژه مستلزم انجام وظایفی است که به حل مسائل پیچیده، تصمیم‌گیری براساس پیشینه قابل ملاحظه‌ای از دانش نظری و عملی در حوزه‌های تخصصی نیاز دارد.

به این ترتیب نتایج نشان می‌دهد (جدول ۲) سرمایه خلاق تأثیر مثبتی در متغیرهای اقتصاد منطقه‌ای دارد. به طوری که سرمایه خلاق با ضریب همبستگی ۰/۶۳۹ می‌تواند ۴۱ درصد تغییرات متغیر سرنانه تولید ناخالص داخلی با نفت را تبیین کند. سرمایه خلاق با ضریب همبستگی ۰/۵۳۹ می‌تواند ۳۰ درصد تغییرات متغیر سرنانه ناخالص داخلی بدون نفت را تبیین کند. همچنین سرمایه خلاق با ضریب همبستگی ۰/۷۴۵ می‌تواند ۵۵ درصد تغییرات متغیر سرنانه سپرده‌های بانکی را توضیح دهد. به طوری که یافته‌ها حاکی از نقش سرمایه خلاق در متغیرهای اقتصاد منطقه‌ای در ایران است.

سرمایه خلاق به‌عنوان نیروی قوی توضیح‌دهنده رشد اقتصاد منطقه‌ای ویژگی‌های خاصی دارد که آن را از سایر عوامل تولید متمایز می‌سازد. در این راستا نظریه‌پردازان معتقدند، سرمایه انسانی خلاق در مقایسه با سایر عوامل تولید دارای اراده آزاد است. به این معنا که آزادانه مختار است محل کار و زندگی خود را انتخاب کند؛ به طوری که سرمایه خلاق با توجه به نگرش‌ها، علائق و سبک زندگی خاص خود مکان‌های خاصی را برای کار و زندگی انتخاب می‌کند و تصمیم‌های مکانی او تحت تأثیر عوامل و شرایط خاصی است. با توجه به نقش تأثیرگذار سرمایه خلاق در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای رقابت فزاینده‌ای بین شهرها و مناطق برای جذب این سرمایه در حال شکل‌گیری است. نتایج حاصل از بررسی ادبیات نظری عوامل مؤثر بر جغرافیای سرمایه خلاق نشان می‌دهد که عواملی همچون استعداد، تنوع و تسامح، تکنولوژی، امکانات و دارایی‌های محلی در جذب سرمایه خلاق تأثیرگذار است. در این بخش از تحقیق تلاش می‌شود عوامل مؤثر در توزیع سرمایه خلاق در استان‌های ایران مورد بررسی قرار گیرد.

با استفاده از ادبیات نظری، متغیرهای تبیین‌کننده درصد حضور سرمایه خلاق در استان‌ها شامل استعداد (جمعیت با تحصیلات عالی)، تنوع و تسامح (درصد متولدان خارج، تنوع قومی - زبانی، تنوع ادیان، مهاجران خارجی و داخلی)، فناوری (کارگاه‌های تحقیق و توسعه، شاغلان تحقیق و توسعه، بودجه تحقیق و توسعه)، درآمد (درآمد سرانه) و امکانات (تعداد سینما، صندلی سینما، تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان، تعداد کتابخانه، تعداد موزه، تعداد دانشگاه و تعداد نشریات محلی) در نظر گرفته شده است و فرض بر این است که هر یک از متغیرهای مذکور نقش مؤثری در پرورش، حفظ و جذب سرمایه خلاق در استان‌های ایران دارند. حال در این بخش، بررسی و مشخص می‌شود که آیا عوامل مذکور می‌توانند پراکنش سرمایه خلاق در استان‌های ایران را توضیح دهند (جدول ۳).

جدول ۳. عوامل تبیین‌کننده درصد حضور سرمایه خلاق در استان‌های ایران ۱۳۹۰
با استفاده از رگرسیون حداقل‌های مربعات معمولی

متغیرها	سرمایه خلاق	
	استعداد (جمعیت با تحصیلات عالی)	ضریب همبستگی
p-value		۰/۰۰۰
تنوع و تسامح	ضریب همبستگی	۰/۶۴۵**
	p-value	۰/۰۰۰۱
فناوری	ضریب همبستگی	۰/۷۵۲**
	p-value	۰/۰۰۰۱
درآمد سرانه	ضریب همبستگی	۰/۵۲۶*
	p-value	۰/۰۰۲
دارایی‌ها و امکانات محلی	ضریب همبستگی	۰/۵۳۳**
	p-value	۰/۰۰۱
Adjusted R ²	۰/۸۱۸	
N	۳۱	

* معناداری در سطح ۵ درصد.

** از لحاظ آماری برابر با معناداری در سطح ۱ درصد.

مأخذ: همان.

همان‌طور که نتایج رگرسیون حداقل‌های مربعات معمولی نشان می‌دهد پنج عامل استعداد، تنوع و تسامح، فناوری، درآمد و امکانات و دارایی‌های محلی می‌توانند ۸۲ درصد از تغییرات سرمایه خلاق را در استان‌های ایران توضیح دهند و پراکنش سرمایه خلاق در استان‌های ایران وابسته به این متغیرهاست. این پنج عامل توانایی زیادی در توضیح تصمیم‌های مکانی سرمایه خلاق در پهنه سرزمینی ایران دارند.

استعداد به‌عنوان اولین متغیر نقش مهمی در تبیین حضور سرمایه خلاق در یک مکان دارد. به‌نوعی می‌توان آن را سرمایه خلاق بالقوه دانست. با این حال تا تبدیل

شدن این سرمایه انسانی به سرمایه خلاق مراحل زیادی باید طی شود. به طور کلی سرمایه انسانی یا به طور مستقیم می‌تواند به سرمایه خلاق تبدیل شود یا به صورت غیرمستقیم جذابیت‌های مکان برای جذب سرمایه خلاق را افزایش دهد. همچنین سطوح بالای سرمایه انسانی در یک مکان خلاقیت را از طریق تعامل افزایش خواهد داد و خلاقیت به پویایی اقتصاد منطقه‌ای در قالب رشد اشتغال و افزایش درآمد منجر خواهد شد.

بنابراین تنوع و تسامح از دیگر ویژگی‌های مهم مکانی هستند که تصمیم‌های مکانی طبقه خلاق را جهت می‌دهند. تنوع می‌تواند به عنوان تفاوت‌ها تعریف شود و تفاوت‌ها می‌تواند هم در طبیعت و هم جامعه مشاهده شود. از دیدگاه اکولوژیکی، تنوع به گوناگونی اشکال مختلف زندگی داخل یک اکوسیستم معین (تنوع زیستی) اشاره دارد، در حالی که از دیدگاه اجتماعی و فرهنگی، به گوناگونی در سبک‌های مختلف زندگی در جامعه (تنوع فرهنگی) اشاره دارد. جامعه متنوع است و تفاوت‌های مردم از لحاظ نژاد، فرهنگ، ملیت، جنس، سن، وضعیت تأهل، دین، قومیت، ناتوانی، تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی، ساختار خانواده، ارزش‌ها و بسیاری از موارد دیگر می‌تواند بسیار و گوناگون باشد. همچنین تفاوت‌های فرهنگی مهمی بین مردم همچون زبان، نوع پوشش و سنت‌ها وجود دارد که مفهوم مشترک آنها از اخلاق و نحوه برخورد آنها با طبیعت را تشکیل می‌دهد.

تسامح نیز نشانه‌ای از وجود جوی باز و گشوده، متسامح، مداراگر و ظرفیت‌پذیر تلقی می‌شود که برای سرمایه خلاق بسیار جذاب است. تنوع و تسامح با موانع ورودی کم برای مهاجران در ارتباط است؛ زیرا آن احتمال بالقوه اختلاف‌های فرهنگی و اجتماعی را کاهش می‌دهد. مفهوم اساسی در پشت مفاهیم تنوع و تسامح به جامعه‌شناسی شهری کلاسیک به خصوص به کارهای تونیس برمی‌گردد که معتقد بود چیزی درباره گشودگی شهرها وجود دارد که افراد را از قید سنت‌ها و اضطراب مورد قضاوت قرار گرفتن رها می‌سازد و افراد را به مبتکر و خلاق بودن تشویق می‌کند (Storper and Scott, 2009: 150).

همان‌طور که یافته‌ها نشان داد، امکانات محلی می‌تواند نه‌تنها در پرورش سرمایه انسانی بلکه در حفظ و جذب آن عامل بسیار مؤثر باشد. درآمد سرانه از دیگر عوامل تأثیرگذار در تصمیم‌های مکانی سرمایه خلاق است. نکته جالب توجه این است که رابطه سرمایه خلاق با درآمد سرانه یا سرانه تولید ناخالص داخلی به صورت متقابل است. به صورتی که این دو مقوم یکدیگرند و مطابق جدول ۲ سرمایه خلاق به افزایش رشد اقتصادی و سرانه تولید ناخالص داخلی منجر می‌شود و می‌تواند بخشی از این پدیده را توضیح دهد. در مقابل نیز درآمد سرانه از قدرت توضیح‌دهندگی خوبی برای حضور سرمایه خلاق در یک مکان برخوردار است و به نوعی نشان می‌دهد که درآمد سرانه بیشتر در یک مکان به معنای دارا بودن و جذب سرمایه خلاق بیشتر به این مکان است.

جمع‌بندی یافته‌های تحقیق تا اینجا نشان می‌دهد که مطابق با ادبیات نظری، سرمایه خلاق در بستر کشور ایران در سطح استان می‌تواند به عنوان موتور محرکه‌ای رشد شهری - منطقه‌ای به خصوص رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای عمل کند. همچنین مشخص شد عواملی همچون استعداد، تنوع و تسامح، فناوری، درآمد سرانه و امکانات و دارایی‌های محلی در کنار هم نقش مهمی در تصمیم‌های مکانی سرمایه خلاق دارند و اینکه آنها کجا را برای کار و زندگی انتخاب می‌کنند. با توجه به این یافته‌ها و ادبیات نظری در مرحله بعد جغرافیای خلاقیت در ایران در سطح استان‌ها ترسیم می‌شود. برای دستیابی به این مهم (ترسیم جغرافیای خلاقیت در استان‌های ایران) ابتدا آمار مربوط به هر پنج بعد مهم در تبیین درصد حضور سرمایه خلاق در استان‌های ایران (استعداد، تنوع و تسامح، فناوری، درآمد و امکانات) و شاخص‌های آشکارگر مربوط به هریک از آنها جمع‌آوری شد که شامل ۴۶ شاخص استخراجی در پنج عامل است (جدول ۱). با توجه به اینکه هریک از شاخص‌ها اهمیت و وزن یکسانی ندارند برای وزن‌دهی شاخص‌ها از روش ترکیبی دیتمل و فرایند تحلیل شبکه استفاده شد (جدول ۴).

جدول ۴. وزن دهی شاخص ها با مدل دیتمل و فرایند شبکه

شاخص	وزن	شاخص	وزن	شاخص	وزن
قانونگذاران و مدیران	۰/۰۳۹	مهاجران وارد شده از خارج	۰/۰۲۹	تعداد موزه	۰/۰۱۲
متخصصان	۰/۰۳۲	تعداد سینما	۰/۰۲۶	تعداد بازدیدکنندگان از موزه	۰/۰۰۹
تکنیسین ها	۰/۰۳۶	تعداد صندلی سینما	۰/۰۲۷	شرکت های دانش بنیان	۰/۰۳۰
تعداد دانشجویان کارشناسی	۰/۰۳۳	تعداد افراد وارد شده به سینما	۰/۰۲۴	مؤسسه های گردشگری	۰/۰۱۷
تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد	۰/۰۳۹	تعداد سالن های فرهنگی - هنری	۰/۰۱۹	جذب سرمایه گذاری	۰/۰۰۹
تعداد دانشجویان دکتری	۰/۰۲۷	بازدید سالن های فرهنگی - هنری	۰/۰۲۴	تعداد دانشگاه	۰/۰۲۰
شاغلان با تحصیلات عالی	۰/۰۳۸	تعداد نمایشگاه ها	۰/۰۱۸	کارگاه های تحقیق و توسعه	۰/۰۳۵
تنوع قومی - زبانی	۰/۰۱۶	افراد وارد شده به نمایشگاه ها	۰/۰۱۳	افراد شاغل در تحقیق و توسعه	۰/۰۴۰
تنوع ادیان	۰/۰۲۶	تعداد چاپخانه	۰/۰۲۸	بودجه تحقیق و توسعه	۰/۰۴۰
تنوع محل تولد	۰/۰۳۱	تعداد کتاب چاپ شده	۰/۰۲۲	شاخص IDI (دسترسی)	۰/۰۴۰
تنوع سکونتی	۰/۰۲۶	تعداد کتابخانه	۰/۰۱۳	شاخص IDI (استفاده)	۰/۰۴۱
متولدان خارج	۰/۰۲۹	تعداد اعضای کتابخانه	۰/۰۱۰	شاخص IDI (مهارت)	۰/۰۳۶
مهاجران وارد شده از داخل	۰/۰۲۲	تعداد نشریات محلی	۰/۰۲۶		

مأخذ: همان.

همان طور که جدول ۴ نشان می دهد شاخص های توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات (استفاده)، شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات (دسترسی)، درصد افراد شاغل در تحقیق و توسعه، سرانه هزینه های تحقیق و توسعه و درصد قانونگذاران و مدیران به ترتیب با ضریب وزن نسبی ۰/۰۴۱، ۰/۰۴۰، ۰/۰۴۰، ۰/۰۴۰ و ۰/۰۳۹ بیشترین وزن را به خود اختصاص می دهند در مرحله بعد وزن شاخص ها در مدل ویکور بارگذاری می شود^۱ تا ضریب خلاقیت هر استان به دست آید (جدول ۵ و شکل ۱).

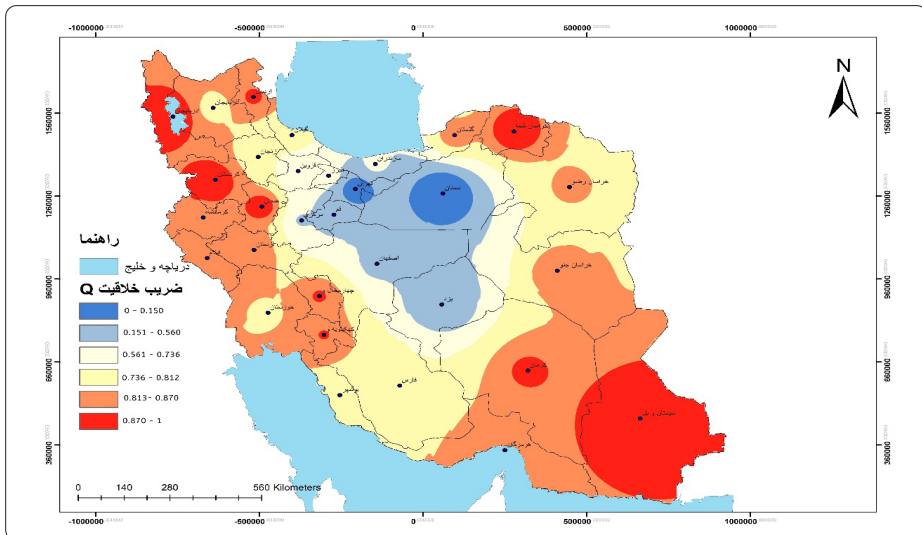
۱. با توجه به طولانی بودن فرایند محاسبات مربوط به مدل ویکور و همچنین مدل ترکیبی دیتمل و فرایند تحلیل شبکه فقط نتایج نهایی ارائه شد.

جدول ۵. ضریب خلاقیت استان‌ها

استان	ضریب Q	استان	ضریب Q	استان	ضریب Q
آذربایجان شرقی	۰/۷۰۲	خراسان شمالی	۰/۹۴۸	کهگیلویه و بویراحمد	۰/۸۵۳
آذربایجان غربی	۰/۹۶۲	خوزستان	۰/۷۳۶	گلستان	۰/۸۱۰
اردبیل	۰/۸۶۵	زنجان	۰/۶۶۹	گیلان	۰/۷۱۰
اصفهان	۰/۴۵۲	سمنان	۰/۰۵۱	لرستان	۰/۹۵۰
البرز	۰/۵۶۰	سیستان و بلوچستان	۱/۰۰۰	مازندران	۰/۵۱۳
ایلام	۰/۸۳۹	فارس	۰/۶۷۱	مرکزی	۰/۴۶۸
بوشهر	۰/۷۱۶	قزوین	۰/۴۹۹	هرمزگان	۰/۸۳۸
تهران	۰/۱۵۰	قم	۰/۳۸۱	همدان	۰/۸۰۸
چهارمحال و بختیاری	۰/۸۶۰	کردستان	۰/۹۳۶	یزد	۰/۳۲۱
خراسان جنوبی	۰/۸۱۲	کرمان	۰/۸۷۰		
خراسان رضوی	۰/۷۲۲	کرمانشاه	۰/۸۴۲		

توضیح: با توجه به اینکه در مدل ویکور نقطه ایدئال و مطلوب صفر است پس هرچه عدد استان‌ها به صفر نزدیک باشد بهتر است. مأخذ: همان.

شکل ۱. نقشه جغرافیای خلاقیت در استان‌های ایران



توضیح: هرچه ضریب خلاقیت استان به صفر متمایل باشد بهتر و به نقطه ایدئال نزدیک تر است و هرچه عدد به ۱ متمایل باشد از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خلاقیت در سطح پایینی قرار دارد. مأخذ: یافته‌های تحقیق.

یافته‌های جدول و شکل نشان می‌دهد که استان‌های سمنان و تهران از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خلاقیت در چهار بعد سرمایه انسانی تنوع و تسامح، دارایی‌ها و امکانات محلی، فناوری و شاخص‌های زیرمجموعه آنها در بالاترین سطح قرار دارند. به‌طورکلی برخورداری استان‌های ایران از شاخص‌های خلاقیت را می‌توان به‌صورت جدول ۶ ذکر کرد:

جدول ۶. میزان برخورداری استان‌های ایران از شاخص‌های خلاقیت

استان	میزان برخورداری از شاخص‌های خلاقیت
سمنان، تهران، یزد، قم، اصفهان، مرکزی	بالا
قزوین، مازندران، البرز، زنجان، فارس، آذربایجان شرقی، گیلان، بوشهر، خوزستان، خراسان رضوی	نسبتاً بالا
همدان، گلستان، خراسان جنوبی، هرمزگان، ایلام، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری	نسبتاً پایین
اردبیل، کرمان، کردستان، خراسان شمالی، لرستان، سیستان و بلوچستان	پایین

مأخذ: همان.

۳. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با توجه به روند روزافزون مطالعات درباره نقش سرمایه خلاق در رشد اقتصادی شهری - منطقه‌ای، این تحقیق در پی بررسی این مهم در بستر کشور ایران است. در این راستا ابتدا نقش سرمایه خلاق در متغیرهای اقتصاد شهری - منطقه‌ای مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد سرمایه خلاق از قدرت توضیح‌دهندگی خوبی در رابطه با متغیرهای اقتصادی و رشد اقتصادی برخوردار است و می‌تواند به‌عنوان موتور محرکه‌ای رشد شهری - منطقه‌ای به‌خصوص رشد اقتصادی عمل کند؛ چراکه سرمایه خلاق می‌تواند ۴۱ درصد تغییرات متغیر سرانه تولید ناخالص داخلی و ۵۵ درصد تغییرات متغیر سرانه سپرده‌های بانکی را تبیین کند. با توجه به نقش مهم سرمایه خلاق در متغیرهای اقتصاد منطقه‌ای، بدیهی است هرگونه پرورش، حفظ و جذب سرمایه خلاق و به‌طورکلی سرمایه خلاق بیشتر، به‌معنای رشد

اقتصادی بیشتر است؛ اما یافته‌های تحقیقاتی همچون فتوحی مهربانی و رجایی (۱۳۹۷) نشان می‌دهد پراکنش و توزیع سرمایه خلاق در بستر کشور ایران به صورت نامتوازن است و حضور سرمایه خلاق در بعضی مکان‌ها نسبت به بعضی دیگر بیشتر است.

در همین راستا در مرحله بعد این تحقیق بر آن شد تا با استفاده از ادبیات نظری (نظریه طبقه خلاق ریچارد فلوریدا) عوامل مؤثر بر تصمیم‌های مکانی طبقه خلاق و توزیع نامتوازن آن را در ایران مورد بررسی قرار دهد. یافته‌ها نشان داد استعداد، تنوع و تسامح، فناوری، درآمد و امکانات محلی تأثیر مهمی در پراکندگی و توزیع طبقه خلاق در استان‌های ایران دارد. این یافته‌ها با نظریه‌هایی همچون نقش سرمایه انسانی خلاق در به حرکت درآوردن چرخ‌های اقتصادی شهر و منطقه (Clark and et al., 2002; Florida, 2002; Glaeser, Kolko and Bellini and et al., 2012; Saiz 2001; Jacobs 1969; Lucas 1988; Stolarick, Mellander, and Florida 2012) نقش تنوع، مداراگری و تسامح در بهره‌وری اقتصادی و جذب افراد خلاق (Bellini and et al., 2013; Florida, 2002; Jacobs and Jacobs 1961; Manacorda, Manning, and et al., 2013) و نقش امکانات و دارایی‌های محلی در جذب افراد خلاق (Crane, 2007; Florida, 2012) انطباق دارد. با توجه به نقش سرمایه خلاق در متغیرهای اقتصادی و تبیین عوامل مؤثر در توزیع سرمایه خلاق، این تحقیق جغرافیای خلاقیت را در سطح استان‌های ایران با توجه به شاخص‌های منتخب ترسیم کرد. یافته‌های مربوط به نقشه جغرافیای خلاقیت نشان داد استان‌ها در شاخص ترکیبی خلاقیت که از ادغام چهار بعد سرمایه انسانی، تنوع و تسامح، فناوری و امکانات محلی به وجود می‌آید، بسیار نامتوازن است و نکته قابل توجه در نقشه جغرافیای خلاقیت حاکمیت الگوی مرکز پیرامون در برخورداری استان‌های ایران از شاخص‌های خلاقیت است. به طوری که هرچه از مرکز به سمت اطراف حرکت می‌کنیم از میزان برخورداری استان‌ها از شاخص‌های خلاقیت کاسته می‌شود.

به طور کلی یافته‌های تحقیق نشان داد که در بستر کشور ایران سرمایه خلاق نقش مهمی در رشد اقتصاد شهری - منطقه‌ای دارد. همچنین عواملی همچون سرمایه انسانی، تنوع و تسامح، فناوری برتر و امکانات و دارایی‌های محلی از جمله ویژگی‌های مکانی است که سرمایه خلاق علاقه‌مند به حضور در این شهرها و مناطق است و تصمیم‌های مکانی او به سمت چنین مکان‌هایی سوق دارد.

پیوست

مختصان	قانونگذاران و مدیران
۱. متخصصان علوم پایه و علوم مهندسی	۱. مدیران ارشد اجرایی، مقامات ارشد و قانونگذاران
۲. متخصصان علوم فیزیک و علوم زمین	۲. مقامات ارشد تشکل های دارای اهداف خاص
۳. فیزیک دانان و اخترشناسان	۳. قانونگذاران و مقامات ارشد دولتی
۴. متخصصان هواشناسی	۴. مدیران عامل و مدیران ارشد اجرایی
۵. شیمی دانان	۵. مدیران امور اداری، مالی و حقوقی
۶. زمین شناسان و متخصصان ژئوفیزیک	۶. مدیران خدمات سازمانی، امور اداری و حقوقی
۷. ریاضی دانان، آمار بیمه شناسان و آمارشناسان	۷. مدیران منابع انسانی
۸. متخصصان علوم زیستی؛ زیست شناسان، گیاه شناسان، جانورشناسان و متخصصان مرتبط	۸. مدیران امور مالی و بیمه
۹. متخصصان کشاورزی، دامداری، جنگلداری و ماهیگیری	۹. مدیران امور اداری، حقوقی و برنامه ریزی
۱۰. متخصصان و مهندسان حفاظت محیط زیست	۱۰. مدیران خدمات سازمانی، امور اداری و حقوقی، طبقه بندی نشده در جای دیگر
۱۱. متخصصان علوم مهندسی	۱۱. مدیران فروش، بازاریابی و توسعه
۱۲. مهندسان صنایع و تولید	۱۲. مدیران تبلیغات و روابط عمومی
۱۳. مهندسان عمران	۱۳. مدیران تحقیق و توسعه
۱۴. مهندسان مکانیک	۱۴. مدیران تولید و خدمات تخصصی
۱۵. مهندسان شیمی	۱۵. مدیران تولید در کشاورزی و جنگل داری
۱۶. مهندسان معدن، مهندسان متالورژی و فلزشناسی و متخصصان مرتبط	۱۶. مدیران تولید در آبی پروری و ماهیگیری
۱۷. متخصصان علوم مهندسی، طبقه بندی نشده در جای دیگر	۱۷. مدیران تولید صنعتی
۱۸. مهندسان فناوری برق	۱۸. مدیران استخراج معادن
۱۹. مهندسان الکترونیک	۱۹. مدیران اجرای طرح های عمرانی یا ساختمان سازی
۲۰. مهندسان مخبرات	۲۰. مدیران تهیه، توزیع، حمل و نقل و انبارداری
۲۱. معماران، طراحان عمرانی، نقشه برداران و طراحان صنعتی و هنری	۲۱. مدیران ارائه خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲۲. معماران ساختمان	۲۲. مدیران ارائه خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲۳. معماران محوطه سازی	۲۳. مدیران ارائه خدمات حرفه ای و تخصصی
۲۴. طراحان محصولات (طراحان صنعتی) و طراحان پوشاک	۲۴. مدیران ارائه خدمات مراقبت از کودکان
۲۵. طراحان و برنامه ریزان شهری و ترافیک	۲۵. مدیران ارائه خدمات بهداشتی - درمانی
۲۶. متخصصان نقشه کشی و نقشه برداری	۲۶. مدیران ارائه خدمات مراقبت از سالمندان
۲۷. طراحان گرافیک و چندرسانه ای ها	۲۷. مدیران ارائه خدمات رفاه و تأمین اجتماعی
۲۸. متخصصان سلامت و بهداشت	۲۸. مدیران آموزش
۲۹. پزشکان	۲۹. مدیران شعب ارائه خدمات مالی و بیمه
۳۰. پزشکان عمومی	۳۰. مدیران ارائه خدمات حرفه ای و تخصصی، طبقه بندی نشده در جای دیگر
۳۱. پزشکان متخصص	۳۱. مدیران هتل ها و رستوران ها
۳۲. پرستاران و ماماهاى متخصص	۳۲. مدیران هتل ها
۳۳. پرستاران متخصص	۳۴. مدیران عمده فروشی ها و خرده فروشی ها
۳۴. ماماهاى متخصص	۳۵. مدیران عمده فروشی ها و خرده فروشی ها
۳۵. متخصصان پزشکی سنتی و تکمیلی	۳۶. مدیران سایر خدمات
۳۶. متخصصان پیراپزشکی	۳۷. مدیران مراکز ورزشی، تفریحی و فرهنگی
۳۷. دامپزشکان	۳۸. مدیران خدمات طبقه بندی نشده در جای دیگر
۳۸. سایر متخصصان سلامت و بهداشت دندان پزشکان	
۳۹. داروسازان و داروخانه داران	
۴۰. متخصصان سلامت، بهداشت و پاکیزگی محیطی و شغلی	

متخصصان	قانونگذاران و مدیران
۴۱. متخصصان فیزیوتراپی	
۴۲. متخصصان رژیم غذایی و تغذیه	
۴۳. متخصصان شنوایی‌سنجی و گفتاردرمانی	
۴۴. متخصصان بینایی‌سنجی و تجویز عینک و لنز	
۴۵. متخصصان سلامت و بهداشت، طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	
۴۶. متخصصان آموزش	
۴۷. مدرسان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی	
۴۸. مربیان آموزش فنی و حرفه‌ای	
۴۹. دبیران آموزش متوسطه	
۵۰. آموزگاران دوره ابتدایی و پیش‌دبستانی	
۵۱. آموزگاران دوره ابتدایی	
۵۲. آموزگاران و مربیان آموزشی دوره پیش‌دبستانی و مهدهای کودک	
۵۳. سایر متخصصان آموزش	
۵۴. متخصصان روش‌های تدریس	
۵۵. معلمان افراد دارای نیازهای خاص	
۵۶. معلمان زبان	
۵۷. مربیان فناوری اطلاعات (غیر از نظام آموزش رسمی کشور)	
۵۸. سایر معلمان موسیقی و هنر (غیر از نظام آموزش رسمی کشور)	
۵۹. متخصصان آموزش، طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	
۶۰. متخصصان امور تجاری و اداری	
۶۱. متخصصان امور مالی	
۶۲. حسابداران	
۶۳. مشاوران مالی و سرمایه‌گذاری و تحلیل‌گران مالی	
۶۴. متخصصان امور اداری	
۶۵. تحلیل‌گران مدیریت و سازمان‌دهی	
۶۶. متخصصان امور حقوقی	
۶۷. قضات	
۶۸. سایر متخصصان امور حقوقی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	
۶۹. متخصصان امور بایگانی، کتابداری و اطلاع‌رسانی	
۷۰. موزه‌داران	
۷۱. کتابداران و متخصصان مربوط به اطلاع‌رسانی	
۷۲. متخصصان علوم اجتماعی	
۷۳. اقتصاددانان	
۷۴. جامعه‌شناسان، انسان‌شناسان و متخصصان مربوط	
۷۵. فیلسوفان، مورخان و متخصصان علوم سیاسی	
۷۶. زبان‌شناسان، مترجمان و مفسران	
۷۷. روان‌شناسان	
۷۸. نویسندگان و هنرمندان	
۷۹. مؤلفان، روزنامه‌نگاران و سایر نویسندگان	
۸۰. مجسمه‌سازان، نقاشان و سایر هنرمندان	
۸۱. آهنگ‌سازان، موسیقی‌دانان و خوانندگان	
۸۲. طراحان رقص و رقاصان	
۸۳. کارگردانان و هنرپیشگان سینما، تئاتر و سایر هنرمندان مربوط	
۸۴. متخصصان امور مذهبی	

منابع و مآخذ

۱. بوگلسدیک، جورج، تون ون اسکایک و حمیدرضا مقصودی (۱۳۸۷). «سرمایه اجتماعی و رشد اقتصادی منطقه‌ای»، راهبرد توسعه (راهبرد یاس)، (۱۶).

Retrieved from <http://ensani.ir/fa/article/105067>

۲. تقوی، مهدی و حسین محمدی (۱۳۸۵). «تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران»، پژوهشنامه اقتصادی، ۶ (۲۲).

Retrieved from http://joer.atu.ac.ir/article_3336.html

۳. خداپرست مشهدی، مهدی، امیرعلی فلاحی و امیرآریانا (۱۳۹۳). «بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی و آزادی اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران»، پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۹ (۱۷).
۴. دهقان شبانی، زهرا و روح‌اله شهنازی (۱۳۹۶). «تحلیل تأثیر سرریزهای بین‌استانی سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران»، تحقیقات اقتصادی، ۵۲ (۱).

<https://doi.org/10.22059/jte.2017.59588>

۵. دهقان شبانی، زهرا، ابراهیم هادیان و فائزه نصیرزاده (۱۳۹۵). «تأثیر ترکیب سرمایه انسانی بر رشد منطقه‌ای اقتصاد ایران: رویکرد داده‌های تابلویی پویای فضایی»، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۱ (۶۶).
۶. رنایی، محسن و حسین دلیری (۱۳۸۹). «اثر سرمایه اجتماعی بر رشد اقتصادی: تبیین چارچوب نظری»، سیاستگذاری اقتصادی، ۲ (۴).

Retrieved from http://ep.yazd.ac.ir/article_108.html

۷. عسگری، محمد مهدی و ابوالقاسم توحیدی‌نیا (۱۳۸۶). «تأثیر سرمایه اجتماعی بر رشد و توسعه اقتصادی»، جستارهای اقتصادی ایران، (۸).

Retrieved from <http://ensani.ir/fa/article/318438>

۸. فتوحی مهربانی، باقر و سیدعباس رجایی (۱۳۹۷). «تحلیل الگوهای فضایی - مکانی طبقه خلاق در شهرستان‌های ایران»، فصلنامه مطالعات راهبردی، ۲۱ (۸۱).
۹. مکیان، سید نظام‌الدین، فریبا کربلایی بادی و فرشته بهرامی (۱۳۹۷). «سرمایه اجتماعی و رشد اقتصادی، مطالعه مقایسه‌ای بین کشورهای با سرمایه اجتماعی بالا و کشورهای با سرمایه اجتماعی پایین»، سیاست‌های راهبردی و کلان، ۶ (۲۴).
۱۰. موسوی، اکبر، جعفر حقیقت و محمدرضا سلیمانی بی‌شک (۱۳۹۴). «تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران (رویکرد غیرخطی)»، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۰ (۶۳).

۱۱. نیلی، مسعود و شهاب نفیسی (۱۳۸۲). «رابطه سرمایه انسانی و رشد اقتصادی با تأکید بر نقش توزیع تحصیلات نیروی کار (مورد ایران سال‌های ۱۳۷۹ - ۱۳۴۵)»، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۵ (۱۷).
12. Acs, Z. J. and M. I. Megyesi (2009). "Creativity and Industrial Cities: A Case Study of Baltimore", *Entrepreneurship and Regional Development*, 21 (4).
13. Aghaei, M., M. Rezagholizadeh and F. Bagheri (2013). "The Effect of Human Capital on Economic Growth: The Case of Iran's Provinces", *IRPHE-Journal*, 19 (1), Retrieved from <http://journal.irphe.ir/article-1-1829-fa.html>.
14. Bellini, E., G. I. P. Ottaviano, D. Pinelli and G. Prarolo (2013). "Cultural Diversity and Economic Performance: Evidence from European Regions", In *Geography, Institutions and Regional Economic Performance*, Springer.
15. Boschma, R. A. and M. Fritsch (2009). "Creative Class and Regional Growth: Empirical Evidence from Seven European Countries", *Economic Geography*, 85 (4).
16. Bowen, H. P., W. Moesen and L. Sleuwaegen (2008). "A Composite Index of the Creative Economy", *Review of Business and Economics*, 4.
17. Clark, T. N., R. Lloyd, K. K. Wong and P. Jain (2002). "Amenities Drive Urban Growth", *Journal of Urban Affairs*, 24 (5).
18. Correia, C. M. and J. da Silva Costa (2014). "Measuring Creativity in the EU Member States", *Investigations Regionals*, 30.
19. Crane, L. (2007). "Creative Industries Districts: an Innovative Concept for an Innovative Time", In *HKIP&UPSC Conference: When Creative Industries Crossover with Cities*, Hong Kong, HKI and UPSC.
20. Diebolt, C. and M. Hauptert (2016). *Handbook of Cliometrics*, Springer.
21. Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class and how it's Transforming Work, Leisure and Everyday Life*, New York, Basic Books.
22. ——— (2005). *Cities and the Creative Class*, Routledge.

23. ——— (2012). *The Rise of the Creative Class-Revisited: Revised and Expanded*, Basic Books.
24. ——— (2014a). “The Creative Class and Economic Development”, *Economic Development Quarterly*, 28 (3). <https://doi.org/10.1177/0891242414541693>
25. ——— (2014b). “The Rise of the Creative Class”, In *The Rise of the Creative Class, Revisited: Revised and Expanded*, New York: Basic Books. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2006.00398.x>
26. Florida, R. and I. Tinagli (2004). *Europe in the Creative Age*, Creative Class Group, (February), 48. Retrieved from http://www.creativeclass.com/rfcgdb/articles/Europe_in_the_Creative_Age_2004.pdf
27. Florida, R., C. Mellander and K. Stolarick (2008). “Inside the Black Box of Regional Development—human Capital, the Creative Class and Tolerance”, *Journal of Economic Geography*, 8 (5).
28. Glaeser, E. L. (2000). *The New Economics of Urban and Regional Growth*, The Oxford Handbook of Economic Geography.
29. Glaeser, E. L., J. Kolko and A. Saiz (2001). “Consumer City”, *Journal of Economic Geography*, 1 (1).
30. Hartley, J., J. Potts and T. MacDonald (2012). “The CCI Creative City Index 2012”, *Cultural Science Journal*, 5 (1).
31. Helliwell, J. F. and R. D. Putnam (1995). “Economic Growth and Social Capital in Italy”, *Eastern Economic Journal*, <https://doi.org/http://www.palgrave-journals.com/ej/archive/>
32. Home Affairs Bureau The Hong Kong Special Administrative Region Government (2005). “A Study on Creativity Index”, Director.
33. Hosseini, A., A. Pourahmad and M. Pajooan (2015). “Assessment of Institutions

- in Sustainable Urban-management Effects on Sustainable Development of Tehran: Learning from a Developing Country”, *Journal of Urban Planning and Development*, 142 (2), 5015009.
34. Hoyman, M. and C. Faricy (2008). “It Takes a Village: A Test of the Creative Class, Social Capital and Human Capital Theories”, *Urban Affairs Review*, 44 (3), <https://doi.org/10.1177/1078087408321496>
35. ILO (2012). *Classification of Occupations* (Vol. I), Geneva: International Labour Office, Retrieved from http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_172572.pdf
36. Iyer, S., M. Kitson and B. Toh (2005). “Social Capital, Economic Growth and Regional Development”, *Regional Studies*, <https://doi.org/10.1080/00343400500327943>
37. Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*, The Economy of Cities, London, Jonathan Cape.
38. Jacobs, Jane and J. Jacobs (1961). “The Death and Life of Great American Cities”, *The New York Times*, Vintage, [https://doi.org/10.1016/0264-2751\(89\)90052-8](https://doi.org/10.1016/0264-2751(89)90052-8)
39. Kern, P. and J. Runge (2009). “12. KEA Briefing: Towards a European Creativity Index”, *Measuring Creativity*, 191.
40. Kloudova, J. and B. Stehlikova (2010). “Creativity Index for the Czech Republic in Terms of Regional Similarities and Geographical Location”, *Economics and Management*, 15(1).
41. Lucas, R. E. (1988). “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, 22 (1).
42. Manacorda, M., A. Manning and J. Wadsworth (2006). “The Impact of Immigration on the Structure of Male Wages: Theory and Evidence from Britain”, IZA Discussion Paper.

43. Marlet, G. A. and C. Van Woerkens (2004). "Skills and Creativity in a Cross-section of Dutch Cities", Discussion Paper Series/Tjalling C. Koopmans Research Institute (Vol. 4). UU USE Tjalling C. Koopmans Research Institute.
44. McCarthy, M. B. (2014). *Geographic Patterns of the Creative Class for Megapolitan and Non-Megapolitan Counties of the Contiguous United States: Key Predictors and Clusters*, The University of North Carolina at Greensboro.
45. Mellander, C. and R. Florida (2018). "The Rise of Skills: Human Capital, the Creative Class and Regional Development", *Handbook of Regional Science*.
46. Özveri, O., P. Güçlü and E. Ayçin (2015). "Evaluation of Service Supply Chain Performance Criteria with DANP Method", *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 2(4).
47. Putnam, R. D. (2000). "Bowling Alone: America's Declining Social Capital BT - Culture and Politics: A Reader", In L. Crothers and C. Lockhart (Eds.), New York, Palgrave Macmillan US.
48. Putnam, R. D. (2007). "E Pluribus Unum: Diversity and Community in the Twenty-first Century The 2006 Johan Skytte Prize Lecture", *Scandinavian Political Studies*, 30(2), <https://doi.org/10.1111/j.1467-9477.2007.00176.x>
49. Rausch, S. and C. Negrey (2006). "Does the Creative Engine Run? A Consideration of the Effect of Creative Class on Economic Strength and Growth", *Journal of Urban Affairs*, 28 (5).
50. Rawson, B., J. Kreidler and P. J. Trounstone (2005). "Creative Community Index [Silicon Valley, 2002 and 2005]", <https://doi.org/10.3886/ICPSR35580>.
51. Reese, L. A. and G. Sands (2008). "Creative Class and Economic Prosperity: Old Nostrums, Better Packaging?", *Economic Development Quarterly*, 22 (1).
52. Stolarick, K., C. Mellander and R. Florida (2012). "Human Capital in Cities and Suburbs. Royal Institute of Technology", CESIS-Centre of Excellence for Science

and Innovation Studies

53. Storper, M. and A. J. Scott (2009). "Rethinking Human Capital, Creativity and Urban Growth", *Journal of Economic Geography*, 9 (2).
54. Van der Spoel, E., M. P. Rozing, J. J. Houwing-Duistermaat, P. Eline Slagboom, M. Beekman, A. J. M. de Craen and D. Van Heemst (2015). "Association Analysis of Insulin-like Growth Factor-1 Axis Parameters with Survival and Functional Status in Nonagenarians of the Leiden Longevity Study", *Aging*, 7 (11), <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
55. You, H. and C. Bie (2017). "Creative Class Agglomeration Across Time and Space in Knowledge City: Determinants and their Relative Importance", *Habitat International*, 60.
56. Zachary, G. P. (2000). *The Global Me: New Cosmopolitans and the Competitive Edge-picking Globalism's Winners and Losers*, Public Affairs.
57. Ziari, K., A. Pourahmad, B. Fotouhi Mehrabani and A. Hosseini (2018). "Environmental Sustainability in Cities by Biophilic City Approach: A Case Study of Tehran", *International Journal of Urban Sciences*, <https://doi.org/10.1080/12265934.2018.1425153>