

مدل پخش فضایی هاگراستراند و پخشایش فضایی زعفران در خراسان

دکتر جواد بذرافشان
استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی
دانشگاه سیستان و بلوچستان

دکتر عیسی ابراهیم‌زاده
استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری
دانشگاه سیستان و بلوچستان

چکیده

پخش فضایی اصولاً چگونگی گسترش یک پدیده از کانون یا کانون‌های اصلی آن را در بین مردمی که آماده‌ی پذیرش آن پدیده می‌باشند توضیح می‌دهد؛ البته فرآیند پخش ممکن است بلافاصله بعد از ظهور پدیده صورت گیرد و یا در جریان قرن‌ها عملی گردد. در مقیاس جهانی؛ پخش تمدن‌ها، تغییر کیفیت سکونتگاه‌های انسانی، پخش تکنولوژی، کیفیت تغذیه، جریان شهرنشینی و غیره از مواردی است که در طول قرن‌ها و هزاره‌ها صورت گرفته است. اما در مقیاس ناحیه‌ای؛ شیوع امراض، گسترش گتوهای فقر، گتوهای قومی و غیره نمونه‌ی دیگری از پخش فضایی پدیده‌ها می‌باشند.

علیرغم محک نخوردن تئوری پخش در ایران و بخصوص در بخش کشاورزی، اینک در مورد زعفران و چگونگی گسترش و پخش فضایی آن در خراسان، نتایج حاصله، حاکی از آن است که تطابق نسبی با بسیاری از کارکردهای مورد نظر در تئوری انتشار فضایی، را داشته و دارد؛ گو اینکه برخی از شاخص‌ها و فرضیه‌های مورد انتظار تئوری پخش در این مورد (پخش فضایی زعفران) عملاً ظهور و بروز مشخصی نداشته و مورد تأیید قرار نگرفت. چنانکه از نظر نوع انتشار، وجه «پخش سازش‌پذیر»، در خصوص پدیده‌ی زعفران در خراسان صادق بوده است. بطوری‌که پخش پدیده و تراوش آن به سبب مجاورت شهرهای جنوبی خراسان مستقیماً صورت گرفته و علیرغم اینکه در سال ۱۳۶۲ تنها قاین و ۵ شهر مجاور آن تحت کشت زعفران قرار داشته‌اند؛ در سال ۱۳۷۲، سطح زیرکشت زعفران به ۹ شهر دیگر هم در مجاورت شهرهای قبلی رسیده و نهایتاً در دهه‌ی سوم پس از آن، یعنی در سال ۱۳۸۲، سایر شهرهای خراسان نیز به زیرکشت این محصول رفته‌اند. از نظر «انتشار فرآیند موج در نیمرخ‌های انتشار»، مراحل اول تا سوم (مقدماتی با تناقض شدید نواحی، کاهش تناقض ناحیه‌ای و انتشار پدیده، گسترش و تراکم پدیده در تمامی نواحی صرف نظر از فاصله آنها) در تئوری پخش، در خصوص پدیده‌ی زعفران نیز قابل تطبیق است. اما مرحله‌ی چهارم که ناظر بر اشباع و توقف پدیده انتشار در مواجهه با قلمروهای ناپذیرا یا موانع پذیرش موج نوآوری می‌باشد، عملاً در مورد پدیده‌ی زعفران اتفاق نیافته و کماکان امواج انتشار آن در منطقه پیشتاز و جذاب می‌باشد.

واژگان کلیدی: پخش فضایی، پدیده‌ی زعفران، پخش سازش‌پذیر، انتشار فرآیند موج، هاگراستراند.

مقدمه

می‌دانیم که پخش فضایی فرآیندی است که به وسیله‌ی آن رفتار مردم یا خصیصه‌های چشم-انداز در نتیجه آنچه که قبلاً در مکانی به وجود آمده است تغییر می‌یابد (Morrell, 1998:7)، لذا می‌توان گفت که پخش فضایی عبارتست از گسترش یک پدیده از کانون یا کانون‌های اصلی در بین مردم که آماده‌ی پذیرش آن پدیده می‌باشند و این گسترش در طول زمان انجام می‌پذیرد. مسلماً هرگاه یک پدیده اعم از اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در یک ناحیه فراگیر شده و دارای پیامدهای ویژه‌ای باشد، در صورت فراهم بودن شرایط لازم، آن پدیده به سایر نواحی نفوذ و آنها را نیز تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهد. یکی از وظایف اصلی جغرافیدانان آگاهی از نحوه‌ی انتشار آن پدیده، شناسایی مراکز اصلی شکل‌گیری، سرعت انتشار و بالاخره ارایه راهبردهای مناسب جهت بهینه کردن نحوه‌ی انتشار آن پدیده می‌باشد.

اصولاً پخش فضایی در جغرافیا در قالب سیستم‌های ناحیه‌ای و سازمان فضایی و فضای جغرافیایی قابل تبیین است. «پیتر هاگت» در تحلیل سیستم‌های ناحیه‌ای مراحل شش‌گانه حرکت و جریان، شبکه‌ها، گره‌های ارتباطی، سلسله مراتب، سطح و نهایتاً پخش در فضای جغرافیایی را با توجه به توالی کارکردهای آن مهم می‌داند، از دیدگاه پخش در فضای جغرافیایی غالباً الگوهای اشغال زمین به وسیله‌ی انسان در جوامع جدید تغییر می‌یابد؛ این تغییرات از یک یا چند مکان منشأ می‌گیرد و از طریق مسیرهای حرکت، گره‌های ارتباطی روی شبکه‌ها و یا در طول سطح، جریان یافته و به بخش‌های دیگر می‌رسد، این سیر تغییر در مکان و زمان به عنوان پخش در فضای جغرافیایی خوانده می‌شود (Haggett, 1968). معمولاً فضای جغرافیایی شامل فرآیندهای طبیعی تغییر یافته به وسیله‌ی انسان، شرایط اجتماعی تولید و تقسیم اجتماعی کار در یک کل منتظم می‌باشد. به عبارت دیگر سازمان فضایی هر منطقه، تبلور جریان و الگوی ارتباطات فضایی آن منطقه است (براهیم‌زاده، ۱۳۷۹: ۱۸). اصولاً در هر منطقه فعالیت‌های انسانی - اقتصادی به هم پیوسته هستند و پیوستگی این فعالیت‌ها در یک ناحیه ممکن است تا ابعاد بسیار وسیعی گسترش یابد. به عبارت دیگر سازمان فضایی تا آنجایی که از کنش‌های متقابل بر هم تأثیر می‌گذارند، توسعه می‌یابد و از این لحاظ که عوامل در طول زمان متغیر هستند، میدان نمود سازمان فضایی نیز تغییر می‌یابد و از زمانی به زمان دیگر ممکن است دگرگون شود (رضوانی، ۱۳۷۴: ۸۷). پدیده‌ی گسترش کشت زعفران در نواحی جنوبی، مرکزی و حتی شمالی خراسان نیز بر اساس دیدگاه‌های فوق قابل بررسی و تحلیل می‌باشد. چرا که به دلیل مهیا بودن شرایط لازم اعم از طبیعی و اقتصادی در نواحی فوق‌الذکر کشت این محصول بشدت مورد توجه واقع شده و از جنوب تا شمال خراسان گسترش یافته است، با توجه به تئوری پخش «هاگراستراند» این مقاله ضمن به محک گذاردن این نظریه و بررسی چگونگی گسترش فضایی - مکانی زعفران در خراسان، چگونگی تطابق آن را با نظریه پخش فضایی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.

پیشینه‌ی تئوری پخش فضایی هاگراستراند و مفاهیم آن

تئوری انتشار فضایی توسط «تورستن هاگراستراند» ابتدا در سال ۱۹۵۳ مطرح و سپس در سال ۱۹۶۸ و در کتاب «انتشار فضایی فرآیند نوآوری» که در سوئد منتشر گردانید، اصول تازه‌ی آن را مطرح و سپس آن را بسط داد (Hagerstrand, 1968).

هاگراستراند ابتدا با همکاران خود، «نظریه پخش» را در زمینه‌ی گسترش نوآوری‌ها و پدیده‌های کشاورزی به کار گرفت و سپس با بکارگیری این نظریه در نحوه‌ی گسترش سل-گاوی هم در سال‌های مختلف به تجربیات پرارزشی دست یافت؛ که نهایتاً این نظریه تا سال ۱۹۶۸ به اصول تازه و استواری نایل آمد. اثر تحقیقی هاگراستراند در کشورهای انگلیسی زبان و به ویژه در آمریکا طرفداران بی‌شماری یافت و شیوه‌ی عملی آن در جغرافیای کاربردی به کار گرفته شد. هم اکنون نیز نظریه پخش در بسیاری از برنامه‌ریزی‌ها مورد توجه است و یکی از زمینه‌های مهم در فرآیند تحلیل فضایی شناخته می‌شود (شکوئی، ۱۳۸۱: ۳۰۲).

اینک با توجه به انتشار و گسترش پدیده‌های گوناگون که تأثیرات اجتماعی-اقتصادی شدیدی بر بخشی از نواحی جغرافیایی و مردم آن تحمیل می‌کند، سؤالات متعددی در خصوص این نوع گسترش و مراحل چگونگی پخش پدیده‌ها، مطرح است که یافتن پاسخ آنها از این تئوری انتظار می‌رود؛ برخی از این سؤالات به شرح ذیل می‌باشند:

۱- پدیده‌های جغرافیایی چگونه بین نواحی جریان می‌یابد، جابجا می‌شود و یا به گسترش کافی می‌رسد؟

۲- مراکز اصلی این پدیده‌ها کجاست؟ و این مراکز از چه شرایطی برخوردارند؟

۳- چرا پاره‌ای از مراکز کانون اصلی پخش پدیده‌ها و نوآوری‌ها محسوب می‌شوند؟

۴- چرا پدیده‌ها و نوآوری‌ها به مسیر و جهت معینی گسترش می‌یابند؟

۵- چرا پاره‌ای از امواج پدیده‌ها و نوآوری‌ها از بین می‌روند، اما پاره‌ی دیگر باقی می‌مانند و دایمی می‌شوند؟

۶- چرا برخی از پدیده‌ها و نوآوری‌ها به آرامی جریان می‌یابند و برخی دیگر سرعت می‌گیرند؟ تئوری پخش تاکنون در خصوص چگونگی گسترش بیماری شبه وبا (التور) که ابتدا در سال ۱۹۰۵ در بدن شش زائر خانه خدا در ایستگاه قرنطینه‌ی حومه‌ی شهر مکه شناسایی شد و سپس در دهه‌ی ۱۹۳۰ در جزایر سلب شیوع یافت و در سال ۱۹۶۴ در هندوستان مشاهده شد و بالاخره در دهه‌ی ۱۹۷۰ به آفریقای مرکزی و غربی و نهایتاً به اروپا و روسیه رسید (هاگت، ۱۳۷۵: ۸۵)، اظهارنظر کرده و آن را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. همچنین پدیده‌ی شلوار کوتاه (*Hat Pants*) را که به عنوان مد لباس زنانه در نمایشگاه مد سال ۱۹۷۰ در پاریس ارایه شد و در پاییز همان سال بوتیک‌های سیدنی در استرالیا تا سانفرانسیسکو در امریکا از این مد استقبال کردند، نیز مورد کند و کاو قرار داده و چگونگی انتشار فضایی-

مکانی آن را بررسی نموده است. امواجی مشابه به امواج وبا و شلوارک، در حد نصاب زمان خود، به سرعت در سراسر دنیا منتشر شده‌اند. از جمله امواج گسیخته و کم اهمیت‌تری همچون؛ اشتیاق ژاپنی‌ها نسبت به هر چیز اروپایی در دهه‌ی ۱۸۸۰، یا شور و شوق کودکان در ساحل اقیانوس اطلس به داشتن اسکیت، یا مسایل مختلف دیگر مانند؛ قرص‌های خوراکی ضد حاملگی، نرخ بهره و کارمزد بانک، بانک داده‌های کامپیوتری، بیماری نارون (اوجا) هلندی، سرعت حدوث تغییرات فرهنگی امروز دنیا که به سرعت کانال‌های ارتباطی آنها مربوط می‌گردد و غیره، همه و همه یک وجه مشترک دارند و آن اینکه از مکان‌های معدودی منشأ می‌گیرند و سپس در قسمت‌های وسیع‌تر دنیا منتشر و گسترده می‌شوند. بنابراین عامل پخش، یک فرآیند فضایی است که می‌تواند دگرگونی‌هایی در چشم اندازه‌های طبیعی، انسان ساخت، رفتار و نگرش‌های مردم به وجود آورد. تئوری پخش فضایی چگونگی این جریان و مکانیزم‌های آن را توضیح می‌دهد و درصد شناخت این مکانیزم‌ها به منظور مهار و هدایت منطقی آن و یا بهره‌گیری منطقی و علمی از این فرآیند می‌باشد. نمونه‌هایی از موارد تجربی پخش فضایی که توسط صاحب‌نظران مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته شامل موارد ذیل می‌باشد؛

- **پخش جغرافیایی و مرض وبا:** «جرالدیل» جغرافیدان آمریکایی این مسأله را در تطابق با تئوری هاگراستراند مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و اثر عامل مجاورتی در پخش این مرض را مؤثر دانسته، در عین حال معتقد است که در سطوح سلسله مراتبی، این مرض به سمت پایین جریان یافته است. همچنین عامل زمان، محیط زیست شهری، مسیرهای حمل و نقل و نواحی زاغه‌نشین را در پیدایش و گسترش آن مؤثر دانسته است (Pyle, 1973: 74).

- **نظریه پخش و جنگل‌ها:** «رابرت مک کول» جغرافیدان آمریکایی، این تئوری را در خاستگاه جنگ ویتنام، کوبا و ناآرامی‌های گتوهای سیاهان آمریکا، به کار گرفته و نشان می‌دهد که این تئوری می‌تواند اینگونه مسایل جغرافیایی را به تحلیل بکشد (McCull, 1973: 114).

- **نظریه پخش و پدیده‌های فرهنگی:** «ریچارد فرانسوا» انتشار گسترده‌ی موزیک «راک اندرول» در آمریکا را از دیدگاه تئوری پخش فضایی مورد تحلیل قرار داده و معتقد است که این موزیک هر چند سراسر آمریکا را تحت تأثیر قرار داده، اما خاستگاه ویژه‌ای داشت و کانون‌های ویژه‌ای را با میلیون‌ها انسان علاقمند ساخت (Francaviglia, 1973: 90).

- **نظریه پخش و کشاورزی (زراعت در سوئد):** هاگراستراند چگونگی پذیرش پارانه‌های زراعی در بخش غربی سوئد و عدم پذیرش آن‌را در شرق این ناحیه مورد تحلیل قرارداد و روند تغییرات این پذیرش در طول زمان را با توجه به عامل فاصله مدل‌سازی نمود.

- **نظریه‌ی پخش و مسافرت:** سفر اقیانوس‌نوردی «هیردال»، نمونه‌ای شبیه‌سازی شده از یک‌مدل فضایی را به دست می‌دهد که به وسیله تئوری هاگراستراند، قابل تحلیل می‌باشد (هاگت، ۱۳۷۵: ۱۱۴).

- **نظریه‌ی پخش و توقف انتشار:** انتشار معکوس ریشه‌کنی آبله نیز با تئوری هاگراستراند قابل بررسی می‌باشد. چنانکه در دهه‌ی ۱۹۶۰ سازمان بهداشت جهانی، برنامه مداوم و پیگیر

واکسیناسیون جمعی را به منظور ریشه‌کنی آبله از پناهگاههای باقیمانده آمریکای لاتین، آفریقا و آسیا شروع و در سال ۱۹۷۹ ریشه‌کنی قطعی آن را در دنیا اعلام کرد، این روند با مراحل انتشار و بخصوص مرحله توقف انتشار مدل هاگراستراند قابل تبیین است (هاگت، ۱۳۷۵: ۱۲۰-۱۱۷). امروزه با تحولات تکنولوژیک و گسترش ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات پدیده‌های متعددی که منشأهای متفاوتی دارند در کوتاهترین زمان در سایر نواحی جغرافیایی انتشار یافته و مورد توجه و بعضاً استفاده قرار می‌گیرند.

ماهیت انتشار فضایی

از نگاه تئوری پخش، ماهیت انتشار فضایی در دو سطح مورد بررسی قرار می‌گیرد که شامل؛ پخش ناحیه‌ای و جابجایی مکانی پخش می‌باشد.

۱- **پخش ناحیه‌ای:** مرحله‌ای است که در آن اطلاعات، مواد، کالا، مد، امراض، تولیدات و نظایر اینها از ناحیه‌ای به ناحیه‌ی دیگر می‌رسد و بین جمعیت ناحیه‌ی جدید گسترش می‌یابد. گاهی شدت نوآوری‌ها و پدیده‌ها در ناحیه‌ی جدید بیش از خاستگاه اصلی پدیده‌ها و نوآوری‌هاست.

۲- **جابجایی مکانی پخش:** همان مراحل پخش گسترشی را می‌گذراند، اما مکان اصلی پخش اطلاعات، مواد، امراض و نوآوری‌ها به تدریج از اطلاعات، مواد و امراض خالی می‌شود و سرچشمه‌ی پخش می‌خشکد. بدینسان که به موازات پخش از مکان اصلی به مکان دیگر، خاستگاه پخش اهمیت و اعتبار خود را از دست می‌دهد. چنانکه مهاجرت‌های روستایی از روستا به شهر، جابجایی آراء انتخاباتی احزاب، دور شدن گتونشینان از گتوهای اصلی در شهرها، نمونه‌هایی از این نوع پخش می‌باشد (Kevin, 1972:91).

در یک تقسیم‌بندی دیگر گسترش پخش پدیده‌ها به دو شکل؛ پخش سازش‌پذیر و پخش سلسله مراتبی تفکیک شده است.

الف- پخش سازش‌پذیر: در این مرحله انتقال پخش یا تراوش مستقیماً صورت می‌گیرد؛ نظیر سرایت امراض از شخصی به شخص دیگر و یا از محله‌ای به محله‌ی مجاور در شهرها، این مرحله با عامل فاصله رابطه‌ی نزدیکی دارد. بدینسان که مجاورت یک محله یا شهر با خاستگاه امراض، ایدئولوژی‌ها، مدها، ورزش‌ها، سبک معماری و غیره سبب می‌شود که این پدیده‌ها و نوآوری‌ها به سرعت به محله‌ی مجاور و یا شهر مجاور برسد و به جهت فاصله‌ی کم، ابتدا محلات و شهرهای نزدیک را تحت تأثیر قرار دهد در حالی که اثرات نوآوری‌ها و پدیده‌ها در افراد، شهرها و روستاهای دور دست، شاید با گذشت زمان درازتری ظاهر شود.

ب- پخش سلسله مراتبی: در این مرحله از پخش، پدیده‌ها و نوآوری‌ها به صورت منظم و در قالب سلسله مراتب فضایی گسترش می‌یابند. پخش نوآوری و پذیرش آن در یک ناحیه یا در یک کشور، مثالی از این نوع پخش است که نمونه‌های مشخص آن را می‌توان در انتشار انواع مدها، عقیده‌ها و خریده‌ها از پایتخت به شهرهای بزرگ، شهرهای میانی، شهرهای کوچک و

روستاها مشاهده کرد. معمولاً پخش سلسله مراتبی به موازات ساخت اجتماعی جریان می‌یابد. به عبارت دیگر هر نوع نوآوری، ابتدا سطوح بالای سلسله مراتب اجتماعی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در آخر به پایین‌ترین سطح جامعه می‌رسد؛ و بعضاً در پایین‌ترین سطح به صورت قطره‌چکان عمل می‌کند (هاگت، ۱۳۷۵: ۹۴). در عین حال چگونگی پخش فضایی پدیده‌ها به لحاظ ماهیت انتشار فضایی، تحت عنوان؛ انتشار گسترشی و انتشار فضایی مجدد، نیز تقسیم‌بندی شده‌اند، که البته این تفکیک همان مدل گسترش یافته‌تر پخش ناحیه‌ای و جابجایی مکانی پخش می‌باشد. در یکی از مطالعات اولیه فرآیند انتشار، «هاگراستراند» برای عبور چیزی که او آن را «امواج نوآوری‌ها» می‌نامد، چگونگی انتشار امواج را در دو بخش «موج در نیمرخ» و «موج در زمان و فضا» تفکیک می‌کند. البته چنانکه گذشت در شرایط امروزی فن‌آوری اطلاعات و گسترش ارتباطات پخش سلسله مراتبی را تقریباً کمرنگ‌تر نموده و عملاً گسست و فشرده‌گی زمان و مکان و فضای جغرافیایی را در پخش فضایی پدیده‌ها بی‌تأثیر نموده است.

الف- موج در نیمرخ: هاگراستراند فرآیند نیمرخ‌های انتشار را در غالب یک مدل چهار مرحله‌ای شامل؛ مرحله‌ی مقدماتی، مرحله‌ی انتشار، مرحله‌ی تراکم و مرحله‌ی اشباع، ارایه نموده است. بدین معنی که هر کدام از این مراحل، یک مرحله متمایز عبور نوآوری را در یک ناحیه بیان می‌کند. چنانکه در مرحله‌ی اول یا مقدماتی که آغاز فرآیند انتشار است مراکز پذیرش شکل می‌گیرند، در این مرحله بین این مراکز نوآوری و نواحی دوردست آن تناقض شدید وجود دارد. در مرحله‌ی دوم یا مرحله‌ی انتشار، حرکت عملی فرآیند انتشار دیده می‌شود و با خلق مراکز رشد جدید نوآوری در نواحی دوردست کاهش تناقض ناحیه‌ای شدید و تأثیر قدرتمند انتشار از مرکز نشان داده می‌شود. در مرحله‌ی سوم یا مرحله تراکم، افزایش نسبی تعداد پذیرندگان یک نوآوری در تمام مکان‌ها صرف‌نظر از فاصله‌ی آنها از مرکز نوآوری، با هم مساوی است. بالاخره در مرحله‌ی چهارم یا مرحله‌ی اشباع، به علت کندشدن موج انتشار توقف نهایی فرآیند انتشار شاخص است. در این مرحله، نوآوری منتشر شده در تمام ناحیه یا کشور پذیرفته شده و تنوع ناحیه‌ای بسیار کمی به چشم می‌خورد (ابراهیم‌زاده، ۱۳۷۹: ۴۶).

ب- موج در زمان و فضا: در این مرحله چگونگی انتشار نوآوری‌ها در فضا و زمان، حاکی از شکل موج مانند حرکت انتشار است. بطوری‌که موج انتشار ابتدا ارتفاع محدودی دارد که منعکس‌کننده‌ی میزان محدود پذیرش می‌باشد، لیکن در ادامه هم ارتفاع و هم وسعت موج افزایش می‌یابد و در نهایت مجدداً ارتفاع آن کاهش می‌یابد. ضعف تدریجی موج در زمان و فضا به چگونگی کارکرد زمان و فضا بستگی دارد. چنانکه وقتی موج نوآوری به قلمرو ناپذیرا در فضا وارد می‌شود یا به موانع برخورد می‌کند با امواج نوآوری رقیب مغشوش می‌شود (هاگت، ۱۳۷۵: ۹۷).

مکانیزم پذیرش یا مقاومت در برابر پدیده‌ی نوآوری

از دیدگاه این نظریه، نوآوری‌ها معمولاً ابتدا توسط گروه کوچکی از مردم که «مبتکران نخستین» نامیده می‌شوند، پذیرفته می‌شود و گروه کوچک دیگری که «دیرپسندها» نامیده می‌شوند در مقابل هر نوع نوآوری به شدت مقاومت می‌کنند؛ و اکثریت مردم در حد بین این دو گروه قرار می‌گیرند و بتدریج پدیده‌های نو را می‌پذیرند. هاگراستراند در این خصوص دو نظام تجربی را تحت عنوان؛ رشد S شکل منحنی پخش در مسیر زمان و اثر مجاورتی معرفی نموده است. منظور از رشد S شکل منحنی پخش به نظر هاگراستراند، چگونگی فرآیند پخش فضایی پدیده‌ها در فضا و مکان است که در طول زمان از مکانی به مکان دیگر، پدیده‌ی پخش نظم ویژه‌ای می‌یابد که این روند رشدی S مانند را طی می‌نماید. در این مرحله احتمال سازش‌پذیری یک پدیده در مجاورت یک سازش‌دهنده بیشتر می‌شود، که از آن بعنوان اثر مجاورتی نام می‌برد. از طرفی به موازات فاصله‌گیری از عامل سازش‌دهنده، درجه‌ی سازش‌پذیری پدیده‌ها کاهش می‌یابد. هاگراستراند این تفاوت‌یابی پدیده‌ها و نوآوری‌ها را به سه مرحله تفکیک می‌نماید:

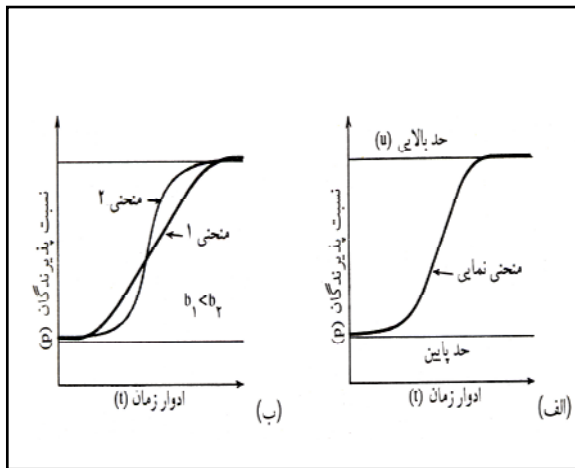
الف- مرحله‌ی ابتدایی و بطیء اما شتاب‌یابی تدریجی موضوع پخش فضایی؛

ب- مرحله‌ی میانی با سرعت‌گیری موضوع پخش فضایی؛

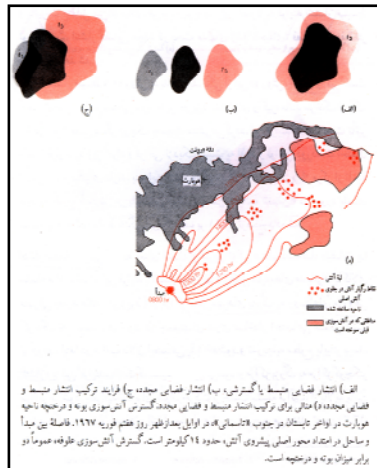
ج- مرحله‌ی پایانی پخش فضایی؛

به نظر هاگراستراند اگر افراد نسبت به پدیده‌ی جدید و یا هر نوع نوآوری اطلاعاتی بدست آورند، سازش‌پذیری مشروط و موقول به میزان مقاومت‌پذیرنده خواهد بود؛ البته میزان مقاومت نسبت به موضوع، مکان و به دلایل گوناگون فرق می‌کند. پاره‌ای از عوامل مقاومت ممکن است خصیصه‌های روانشناسی داشته باشد، چنانکه ترس از پدیده‌ی نوظهور یا یک عقیده‌ی تازه از آن جمله است؛ در همان حال پاره‌ای از عوامل مقاومت نیز امکان دارد جنبه‌ی اقتصادی داشته باشد (هاگت، ۱۳۷۵: ۳۰۸-۳۰۶).

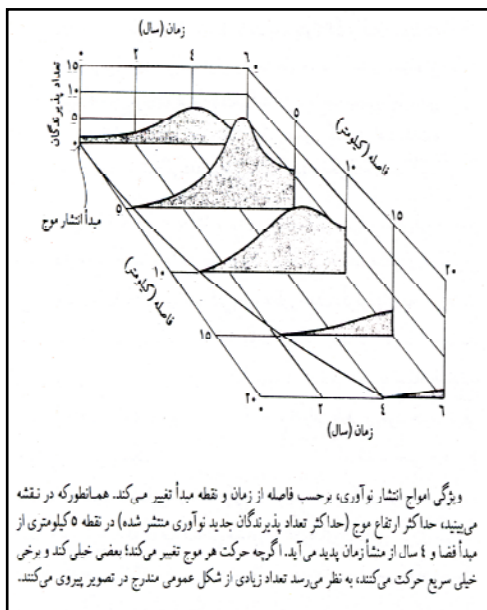
در مجموع بررسی نظریه پخش فضایی هاگراستراند نشان می‌دهد که عامل فاصله، نقش عمده‌ای در ارتباط‌پذیری پدیده‌ها و نوآوری‌ها دارد. مراد از عامل فاصله در اینجا، هم فاصله‌ی جغرافیایی و هم فاصله‌ی اجتماعی- اقتصادی میان گروه‌های درآمدی و میان شهرها و روستاها می‌باشد (براهیم‌زاده، ۱۳۸۴: ۲۸).



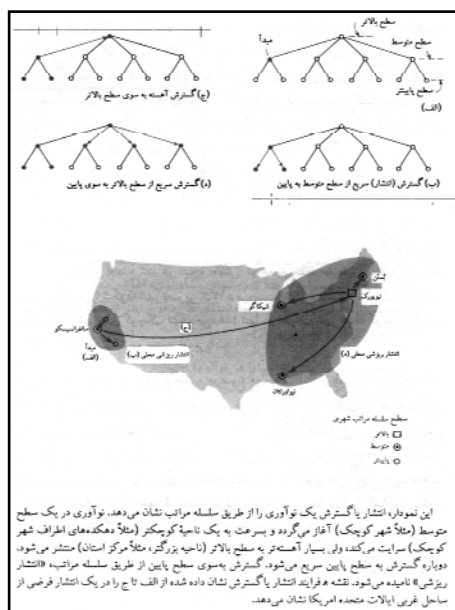
تصویر ۲: گسترش S شکل نوآوری‌ها و چگونگی پذیرش دیرپسندترین و زودپسندترین‌ها



تصویر ۱: ماهیت انتشار فضایی گسترشی



تصویر ۴: چگونگی انتشار نوآوری‌ها در فضا و زمان



تصویر ۳: انتشار سلسله مراتبی ریزی

پیشینه‌ی کشت زعفران و توزیع آن در ایران و جهان

با توجه به شرایط اکولوژیکی ویژه‌ای که گیاه زعفران بدان نیاز دارد، نبایستی انتظار داشت که این محصول از توزیع جغرافیایی گسترده‌ای در سطح جهان برخوردار باشد. طبق مستندات موجود، اکثر مناطق زعفران خیز گذشته و کنونی جهان در فاصله‌ی عرض‌های جغرافیایی ۲۹ تا ۴۲ درجه شمالی، بین آسیای مرکزی در شرق تا اسپانیا در غرب پراکنده شده و خارج از این محدوده به دلیل مهیا نبودن شرایط رشد و نمو این گیاه، امکان تولید آن بسیار کم و نادر است (بریشمی، ۱۳۸۳: ۱۱۹).

نخستین زعفران‌زارهای جهان توسط ایرانیان در ایالت باستانی «ماد» در نواحی الوند و دامنه‌های زاگرس گزارش شده که بعدها به دیگر نواحی ایران و جهان گسترش یافته است. از مهمترین مراکز تولید زعفران در دنیا از گذشته تاکنون می‌توان به کشمیر، چین، سوریه، شمال آفریقا، اسپانیا و یونان اشاره نمود (همان مأخذ: ۱۹۷-۱۸۰). در ایران علاوه بر همدان (مسعودی، ۱۳۴۹: ۶۰) کرمانشاه (روشن، ۱۳۶۶: ۱۱۶)، قم، ری، اصفهان (قره‌چانلو، ۱۳۷۰: ۱۸۵)، فارس (بریشمی، ۱۳۸۳: ۱۴۱)، لرستان، مازندران و سواحل دریای خزر (شاردن، ۱۳۴۹: ۷۵) و هالینگبری، ۱۳۶۳: ۴۹) از مراکز تولید زعفران محسوب می‌شوند.

تحولات سطح زیر کشت زعفران و گسترش فضایی - مکانی آن در خراسان

هر چند از نظر تاریخی نقطه‌ی آغازین کشت و تولید زعفران در غرب فلات ایران و در قلمرو تمدن مادها بوده است، اما از حدود قرن هفتم هجری (چهاردهم میلادی) به بعد خراسان جایگاه ویژه‌ای در تولید و صدور زعفران داشته است. در آن دوره ناحیه‌ی قهستان که در حال حاضر شامل شهرهای بیرجند، قاین، گناباد، فردوس، طبس و کاشمر می‌شود، به استناد مکتوبات تاریخی بهترین زعفران را تولید می‌کرده است. نخستین بار در تاریخ، «خواجه نصیرالدین طوسی» از زعفران قهستان صحبت به میان آورده و گفته است که بهترین زعفران، قهستانی و بادغیسی بود (براهیم‌زاده، ۱۳۸۴: ۴۹). همچنین به نقل از خواجه رشیدالدین فضل-الله همدانی در سال ۷۰۰ هجری قمری آمده است که؛ بهترین زعفران از آن ولایت بیرجند بوده و بعد از آن قم و دیگر از آن همدان و نهاوند است (رشیدالدین فضل‌الله، ۱۳۶۸: ۲۰۳).
لسترنج نیز به نقل از حمدالله مستوفی آورده؛ قاین شهری بزرگ است و هوای معتدل دارد حاصلش غله، میوه و زعفران بسیار باشد (لسترنج، ۱۳۶۴: ۳۷۸). علاوه بر اینها در خصوص «زوزن» که شهر قدیمی خواف بوده، گناباد، کاشمر، فردوس، تربت حیدریه و سایر شهرهای خراسان نیز از دیگر مراکز کاشت و تولید زعفران از گذشته بوده‌اند.

جدول شماره ۱: سطح زیر کشت زعفران در خراسان طی سالهای ۸۲-۱۳۶۲ به هکتار.

سال	۶۲-۶۳	۶۳-۶۴	۶۵-۶۶	۶۶-۶۷	۶۸-۶۹	۶۹-۷۰	۷۱-۷۲	۷۲-۷۳	۷۳-۷۴	۷۴-۷۵	۷۶-۷۷	۷۷-۷۸	۷۸-۷۹	۷۹-۸۰	۸۰-۸۱	۸۱-۸۲
تهران	-	-	-	-	-	-	۲۸	۲۰	۲۰	۲۵	-	-	۶۰	۶۵	۶۵	۱۰۰
اسفهراین	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	-	-	۰/۵	۰/۵	-
بجنورد	-	-	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	-	-	۰/۵	۰/۵	-
بیرجند	۳۵۰	۳۵۰	۴۰۰	۴۰۰	۷۰۰	۷۰۰	۸۵۰	۸۵۰	۸۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۷۰۰	۱۷۵۰	۱۷۵۰	۱۷۵۹
تایباد	-	-	-	۱۰۰	۳۰۰	۳۰۰	۱۰۰۰	۴۵۰	۴۵۰	۶۰۰	۱۰۲۱	۱۵۶۳	۱۷۴۰	۱۸۵۰	۲۰۹۵	۲۵۷۰
ترت-جام	-	-	-	۱۰	-	-	۵	۵	-	۲۰	۱۹	۳۱۶	۳۱۶	۳۳۰	۵۰۸۵	۶۱۱۵
نوبت-حیدریه	۱۵۰	۴۵۰	۱۰۰۰	۱۵۰۰	۴۵۰۰	۵۵۰۰	۵۳۰۰	۶۷۸۵	۶۸۰۰	۶۱۰۵	۷۶۰۷	۱۰۵۰۰	۱۳۴۰۰	۱۵۷۲۵	۱۷۹۲۱	۱۸۹۲۱
درگر	-	-	-	-	-	۱/۲	-	-	-	-	۳	۳	۹	۳۴/۱۵	۳۴/۱۵	۳۵
سبزوار	-	-	-	۱	-	-	-	۲۰	۲۰	۴۰	۷۰	۹۰	۴۲۹	۴۲۵	۷۵۰	۸۰۰
طیس	۳۰	۳۰	۳۵	۴۰	۴۰	۴۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۳۳۰	۳۳۰	۳۴۰	۳۴۰	-	-
فردوس	۱۰۰۰	۱۶۰۰	۱۷۵۰	۲۱۰۰	۲۹۵۰	۳۲۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۲۰۰	۳۳۰۰	۴۱۴۰	۴۳۰۰	۴۳۰۰	۴۴۰۰	۴۴۰۰	۴۴۰۰
قاین	۲۰۰۰	۱۳۲۰	۲۴۰۰	۲۴۵۰	۳۱۰۰	۳۴۰۰	۳۴۰۰	۳۵۰۰	۳۷۰۰	۴۰۰۰	۴۴۲۰	۴۷۰۰	۴۷۰۰	۴۷۵۰	۴۷۵۰	۵۲۰۰
قوچان	-	-	-	-	-	۰/۵	۲	۲	۲	-	۱۲	۱۲	۴۰	۴۵/۶	۸۲	۱۳۰
کاشمر	-	-	۱۰	۱۰۰	۲۵۰	۷۵۰	۷۵۰	۷۰۰	۷۰۰	۲۷۰۰	۴۵۰۰	۵۲۰۰	۶۷۰۰	۶۹۰۰	۷۰۵۰	۷۵۰۰
گناباد	۲۰۰۰	۲۲۰۰	۲۵۰۰	۲۷۰۰	۳۲۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۳۶۰۰	۴۰۰۰	۴۳۰۰	۴۴۰۰	۴۹۵۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰
مشهد	-	-	-	-	-	-	۲	۴	۲۱	۳۷	۵۵	۵۵	۱۵۵	۱۵۲	۲۵۳	۳۱۱
نیشابور	-	-	-	۱	۶	۲	۵	۵	-	-	۲۰	۲۰	۳۰۰	۳۰۰	۳۵۰	۷۵۰
نهبندان	-	-	-	-	۲۵	-	-	۷	۲۵	۲۵	۷۵	۱۱۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۴۰	۱۴۰
خواف	-	-	-	-	-	۲۰۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰	۳۰۰	۵۰۰	۱۳۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۶۰۰	۱۷۰۰
فریمان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۸	۱۵	۱۵	۲۵	۴۰	۴۰	۲۵۰
برداسکن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۷۰۰	۱۲۰۰	۱۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۶۰۰	۲۶۰۰
چناران	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱۱	۱۱	۶۲	۱۲۰	۲۰۰	۳۰۰
جاجرم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۲	۲	۲	۲
نرخ‌رشد	-	۵۹۶	۳۳۷	۳۳۷	۲۵۲۶	۱۷۵۱	-۱۵	۵۱۴۷	۲۱۷	۱۵۲۴	۴۰/۱۱	۲۰/۳۲	۲۱۱/۱۴	۶۸/۸	۷۱/۹۲	۶/۳۸
استان	۵۵۳۰	۵۸۶۰	۹۰۹۵	۹۴۰۲	۱۳۷۱	۱۷۵۱۳	۱۸۳۲۴	۱۹۳۳۱	۱۹۸۷۳	۲۳۰۰۰	۲۳۷۸۸	۲۵۸۲۳	۲۶۲۰۸	۲۶۳۹۱۵	۲۶۹۸۹	۵۳۱۸۰

* جهاد کشاورزی استان خراسان، اداره آمار و خدمات رایانه‌ای، ۱۳۸۲
 ** محاسبه‌ی نگارندگان

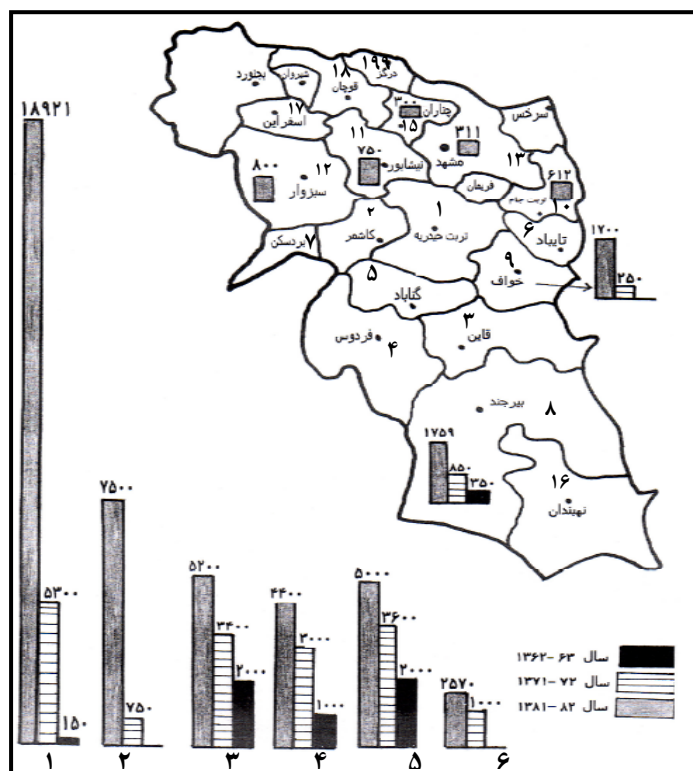
اینک بر اساس مطالعات و بررسی‌های میدانی انجام شده توسط نگارندگان در این مقاله، از دو دهه‌ی گذشته تاکنون تحولات شگرفی در سطح زیر کشت زعفران و گسترش فضایی- مکانی آن در خراسان بوقوع پیوسته است چنانکه سطح زیر کشت این محصول طی بیست سال گذشته از ۶ شهرستان در جنوب خراسان تقریباً به تمامی ۳۰ شهرستان خراسان در مرکز و شمال آن گسترش یافته است. این مهم به صورت تحلیلی- تطبیقی با مدل پخش فضایی هاگراستراند نیز مقایسه و بررسی و تحلیل گردیده و نتایج قابل توجهی از آن به دست آمده است.

بطور مشخص سطح زیر کشت زعفران در استان خراسان در سال زراعی ۶۳-۱۳۶۲ حدود ۵۵۳۰ هکتار گزارش شده است. در این سال تنها شهرستان‌های بیرجند، تربت حیدریه، طبس، فردوس، قاین و گناباد تولیدکننده زعفران بوده و سایر شهرستان‌های آن فاقد اراضی زیر کشت زعفران بوده‌اند. ضمن اینکه شهرستان‌های گناباد و قاین با دارا بودن ۴۰۰۰ هکتار، قسمت اعظم سطح زیر کشت را به خود تخصیص داده بودند. در سال ۶۷-۳۶۶ شهرستان‌های نیشابور، تایباد و تربت جام به جمع تولیدکنندگان اضافه شده و در سال ۶۹-۱۳۶۸ همزمان با افزایش سطح زیر کشت به ۱۴۹۷۱ هکتار، شهرستان نهبندان در جنوب خراسان نیز به جمع تولیدکنندگان می‌پیوندد. در سال ۷۰-۱۳۶۹ شهرستان قوچان تنها با ۰/۵ هکتار زمین به گروه تولیدکنندگان وارد و در سال ۷۱-۱۳۷۰ شهرستان‌های اسفراین و بجنورد که جزء شهرستان‌های شمالی خراسان هستند، جمعاً با سطح زیر کشت ۲۷ هکتار جزء تولیدکنندگان زعفران می‌گردند. در سال زراعی ۷۲-۷۱ شهرستان مشهد، در سال ۷۳-۷۲ شهرستان سبزوار، در سال ۷۴-۷۳ فریمان، در سال ۷۵-۷۴ چناران و در سال زراعی ۷۷-۷۸ شهرستان جاجرم به‌عنوان آخرین شهرستان تولیدکننده زعفران به جمع دیگر شهرستان‌های تولیدکننده زعفران پیوسته‌اند. بدین ترتیب در دوره‌ی آماری مورد نظر تعداد شهرستان‌های تولیدکننده از ۶ شهرستان که تماماً در جنوب خراسان قرار داشتند به ۳۰ شهرستان که در تمام خراسان (سه استان خراسان شمالی، رضوی و جنوبی) پراکنده هستند افزایش می‌یابد.

در سال زراعی ۸۲-۱۳۸۱ سطح زیر کشت زعفران به ۵۳۱۸۰ هکتار و نهایتاً در سال ۸۵-۱۳۸۴ به ۵۵۹۴۷/۵ هکتار افزایش یافته است. لازم به ذکر است که نرخ رشد سطح زیر کشت بین سال‌های ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۲ حدود ۹۸۸ درصد می‌باشد (بندرفشان، ۱۳۸۵: ۷۱).

یکی از مسایل بسیار مهم، تغییرات قابل ملاحظه در رتبه‌بندی شهرستان‌های استان از حیث سطح زیر کشت در طی دوره آماری مورد مطالعه می‌باشد. این نوسانات بیانگر آن است که به دلیل مهیا بودن شرایط و امکان تولید زعفران در سایر نقاط استان نسبت به کانون‌های اولیه، رتبه این کانون‌ها تنزل پیدا کرده و متناظراً کانون‌های جدید تولید نظیر تربت حیدریه و کاشمر شکل گرفتند. بطوری‌که در سال زراعی ۶۳-۶۲ که فقط ۶ شهرستان تولیدکننده زعفران

بودند، شهرستان قاین و گناباد هر کدام با ۲۰۰۰ هکتار (۳۶/۱۲ درصد) مشترکاً در رتبه اول قرار داشتند. به دنبال آنها فردوس با ۱۰۰۰ هکتار (۱۸/۰۸ درصد) در رتبه سوم قرار داشت. در حالی که در سال زراعی ۷۱-۷۲ که تعداد شهرستان‌های تولیدکننده به ۱۵ مورد افزایش پیدا کرد، رتبه‌ی نخست به تربت حیدریه تعلق گرفت و قاین که در مقطع قبلی رتبه‌ی نخست را داشت، تنزل رتبه داده به مقام سوم رسید و گناباد با ۳۶۰۰ هکتار (۱۹/۳۶ درصد) در رتبه‌ی دوم قرار داشت. در آخرین مقطع یعنی سال ۸۱-۸۲ تربت حیدریه با ۱۸۹۲۱ هکتار (۳۵/۵۷ درصد) باز هم در رتبه‌ی نخست قرار داشت و کاشمر نیز با ۷۵۰۰ (۱۴/۱ درصد) در رتبه دوم و قاین کماکان در جایگاه سوم و گناباد از رتبه‌ی دوم به رتبه‌ی چهارم تنزل یافت. بدین ترتیب نوعی جابجایی قابل ملاحظه در رتبه‌بندی شهرستان‌ها رخ داده و کانون زعفران از خراسان جنوبی به خراسان مرکزی انتقال یافته است (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۴: ۷۷-۶۶).



تصویر ۵: گسترش فضایی - مکانی زعفران در خراسان طی سال‌های ۸۲-۱۳۶۲ به هکتار

نتایج و تحلیل یافته‌ها

یافته‌های حاصل از این تحقیق بیانگر آن است که علیرغم محک نخوردن تئوری پخش در ایران و بخصوص در بخش کشاورزی، اینک در مورد زعفران و چگونگی گسترش فضایی آن در خراسان که در این پژوهش مورد بررسی واقع گشت، می‌توان ادعا نمود که با بسیاری از کارکردهای مورد انتظار این تئوری تطابق نسبی داشته و دارد. با این وجود البته برخی از فرضیات و شاخص‌های مورد انتظار تئوری پخش در اینجا ظهور و بروز مشخصی نداشته است. اهم یافته‌های این پژوهش به شرح ذیل قابل تفکیک می‌باشد:

۱- تئوری پخش بیانگر گسترش یک پدیده از کانون یا کانون‌های اصلی در بین مردمی است که آماده‌ی پذیرش آن پدیده باشند و این دیدگاه معتقد است که این گسترش در طول زمان صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، تئوری پخش فضایی، روند گسترش پدیده‌ای را در سراسر فضا و زمان از خاستگاه اصلی آن پدیده، تبیین می‌نماید. در واقع از جایی که عامل پخش یک فرآیند فضایی است که می‌تواند دگرگونی‌هایی در چشم‌اندازهای طبیعی، انسان ساخت، رفتار و نگرش‌های مردم به وجود آورد، لذا دو عامل اساسی در پخش فضایی به‌عنوان عوامل بنیادین تلقی می‌گردند که عبارتند از:

الف- وجود پدیده ب- امر گسترش یا حرکت پدیده از خاستگاه اصلی خود که پخش فضایی را موجب می‌شود.

این هر دو عامل در مورد زعفران خراسان وجود داشته و اتفاق افتاده است. یعنی پدیده‌ی کشت زعفران برای مردم مهم بود و آماده‌ی پذیرش آن نیز بوده‌اند، لذا امر گسترش این پدیده و حرکت آن نیز از جنوب به شمال خراسان به وقوع پیوسته است.

۲- «ماهیت انتشار فضایی» به دو صورت پخش ناحیه‌ای و جابجایی مکانی پخش طرح گردیده است. بطوری‌که در مرحله‌ی «پخش ناحیه‌ای»، پدیده از ناحیه‌ای به ناحیه‌ی دیگر رسیده و بین جمعیت ناحیه‌ی جدید گسترش یافته است. گاهی هم شدت نوآوری‌ها و پدیده‌ها در ناحیه‌ی جدید بیش از خاستگاه اصلی پدیده‌ها و نوآوری‌هاست و این دیدگاه در خصوص پخش فضایی زعفران خراسان کاملاً صادق است. بطوری‌که در سال زراعی ۶۳-۱۳۶۲ زعفران عمدتاً در ۵ شهرستان جنوبی خراسان (قاین، بیرجند، فردوس، گناباد و تربت حیدریه) کشت می‌شده است. لیکن در دهه‌ی دوم بعد از آن یعنی در سال زراعی ۷۲-۱۳۷۱ عملاً تعداد شهرستان‌هایی که در آنها زعفران کشت می‌شده است به ۱۵ شهرستان رسیده است (قاین، بیرجند، فردوس، گناباد، تربت حیدریه، کاشمر، اسفراین، خواف، تایباد، تربت جام، بجنورد، طبس، قوچان، مشهد و نیشابور).

در عین حال در دهه‌ی سوم یعنی سال زراعی ۸۲-۱۳۸۱، از مجموع ۲۲ شهرستان موجود در خراسان آن زمان، تنها در ۲ شهرستان زعفران کشت نمی‌شده است، و مابقی شهرستان‌ها

عملاً در سرتاسر خراسان از جنوب تا شمال تحت پوشش کشت زعفران قرار داشته‌اند (نگاه کنید به نقشه و جدول شماره ۱). با توجه به اینکه در تئوری گفته شده که شدت نوآوری‌ها و پدیده‌ها در ناحیه‌ی جدید بعضاً بیش از خاستگاه اصلی پدیده است، در مورد گسترش فضایی زعفران و انتشار آن از جنوب به شمال خراسان نیز در تطابق کامل با این دیدگاه می‌باشد. بطوری‌که در سال زراعی ۶۳-۱۳۶۲ شهرستان قاین در جنوب خراسان به عنوان مرکز پخش با بیش از ۲۰۰۰ هکتار سطح زیر کشت و یا در واقع با بیش از ۳۶ درصد از مجموع ۵۵۳۰ هکتار سطح زیر کشت زعفران خراسان، دارای رتبه‌ی اول بوده است. اما در سال زراعی ۸۲-۱۳۸۱ شهرستان تربت حیدریه در مرکز خراسان با ۱۸۹۲۱ هکتار سطح زیر کشت و یا در واقع با ۳۵/۵ درصد از مجموع ۵۳۱۸۰ هکتار سطح زیر کشت زعفران خراسان در آن سال، رتبه‌ی نخست را از آن خود نموده است، (این در حالی است که همین شهرستان در سال زراعی ۶۳-۱۳۶۲، تنها ۱۵۰ هکتار سطح زیر کشت داشته است. با این کارکرد عملاً شهرستان قاین در این مرحله، با کاهش سهم تولید به ۹/۷ درصد از کل سطح زیر کشت زعفران خراسان به رتبه‌ی سوم تنزل یافته است، و شهرستان بیرجند نیز در جنوب خراسان با دارا بودن ۴/۸ درصد از کل سطح زیر کشت در همان سال به رتبه‌ی ۷ تنزل یافته است. لذا این امر مبین آن است که شدت نوآوری و گسترش کشت پدیده‌ی زعفران در ناحیه‌ی جدید بیش از خاستگاه اصلی آن بوده است. اما در خصوص «جابجایی مکانی پخش» که وجه دیگر مورد نظر در دیدگاه ماهیت انتشار فضایی، پخش می‌باشد و بر مبنای آن مکان اصلی پخش پدیده، خالی می‌شود و سرچشمه‌ی پخش می‌خشکد، در مورد پخش فضایی زعفران به هیچ وجه مصداق پیدا نکرده است. زیرا نواحی جنوبی خراسان کماکان در زمینه‌ی تولید زعفران فعال بوده و رتبه‌ی آن گرچه تنزل یافته، ولی کماکان جزو رتبه‌های یک رقیمی است.

۳- تقسیم‌بندی دیگری که در خصوص ماهیت انتشار فضایی پدیده به لحاظ نظری وجود دارد، آنرا به دو وجه؛ الف- «پخش‌سازش‌پذیر»، ب- «پخش سلسله مراتبی» تقسیم می‌نماید. گسترش فضایی زعفران در خراسان، بطور طبیعی از دیدگاه «پخش‌سازش‌پذیر» تبعیت نموده است. زیرا با توجه به اینکه طبق تئوری در این مرحله، انتقال پخش انتشار یا گسترش و تراوش مستقیماً صورت می‌گیرد و پدیده یا نوآوری به سبب مجاورت یک شهر با خاستگاه پدیده سبب می‌شود که این پدیده یا نوآوری به سرعت به شهر مجاور برسد و به جهت فاصله‌ی کم، ابتدا محلات و یا شهرهای نزدیک را تحت تأثیر قرار دهد؛ در حالی‌که اثرات نوآوری‌ها و پدیده‌ها در افراد، شهرها و نواحی دوردست، شاید با گذشت زمان درازتری ظاهر شود؛ در خراسان پدیده‌ی کشت زعفران ابتدا طبق اسناد مربوط به قرن هفتم هجری در نواحی قهستان (بیرجند و قاینات) بعد از حمله‌ی مغولان (۶۱۷ هجری، قمری) آغاز شده است، سپس در نواحی مجاور آن یعنی زوزن و گناباد گسترش یافته و کم‌کم به نواحی مرکزی

و شمالی خراسان راه یافته است. چنان که قبلاً نیز اشاره شد، در سال ۱۳۶۲ عمدتاً در ۵ شهر جنوبی خراسان و سپس در سال ۱۳۷۲ در ۱۵ شهر مجاور این شهرها به مرکز خراسان و نهایتاً در سال ۱۳۸۲ در شهرهای شمالی خراسان کشت زعفران گسترش یافته است؛ لذا این دیدگاه (پخش سازش‌پذیر) در خصوص انتشار فضایی زعفران در خراسان به روشنی مصداق یافته است. اما در ارتباط با دیدگاه «پخش سلسله مراتبی» که در آن معمولاً یک پدیده از بزرگترین مراکز به کوچکترین آن جریان می‌یابد، و یا در واقع این‌گونه پخش به موازات ساخت اجتماعی شکل می‌گیرد؛ بطوری که هر نوع نوآوری یا پدیده‌ای، ابتدا سطوح بالای سلسله مراتب اجتماعی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در آخر به پایین‌ترین سطح جامعه می‌رسد، و گاهی هم در پایین‌ترین سطح به صورت قطره‌چکان عمل می‌کند، عملاً در مورد کشت زعفران و چگونگی گسترش آن در خراسان این مورد هیچ مصداقی نداشته و ندارد. بلکه برعکس با توجه به مطالعات میدانی نویسندگان این پدیده تمامی گروهها و اقشار اجتماعی را به یک نسبت تحت تأثیر قرار داده و سلسله مراتب اجتماعی در آن نقش نداشته و گروههای پایین و بالای اجتماعی را همزمان متأثر ساخته است. حتی بعضاً گروههای برخوردارتر اجتماعی که پیشینه‌ی کشاورزی بخصوص زراعت هم نداشته‌اند، با توجه به سودآور بودن کشت زعفران، در پاره‌ای موارد مبادرت به اجاره‌ی زمین از دیگران نموده و عملاً کشاورز شده‌اند، و عمده‌ی این‌گونه افراد یا کارمند دولت یا خوش‌نشین بوده‌اند، ولی در این فرآیند به همراه سایرین، آنان نیز کشاورز شده‌اند. جالب این که چنانچه کشت زعفران با مشکلی مواجه گردد، دیگر این‌گونه افراد کشاورز نخواهند بود!

۴- از جایی که در تئوری پخش چگونگی «انتشار امواج نوآوری‌ها» به دو روش «موج در نیمرخ» و «موج در زمان و فضا» طرح گردیده است؛ و هاگراستراند چگونگی «فرآیند موج در نیمرخ‌های انتشار» را در قالب یک مدل چهار مرحله‌ای شامل؛ «مرحله‌ی مقدماتی، مرحله‌ی انتشار، مرحله‌ی تراکم و مرحله‌ی اشباع» ارایه نموده و معتقد است که در مرحله‌ی اول که آغاز فرآیند انتشار است، مراکز پذیرش تأسیس می‌شوند و در این مرحله بین این مراکز نوآوری و نواحی دوردست آن تناقض شدید وجود دارد؛ در مرحله‌ی دوم، حرکت عملی فرآیند انتشار دیده می‌شود و با خلق مراکز رشد جدید نوآوری در نواحی دوردست، تناقض ناحیه‌ای که در مرحله‌ی اول شدید بود، کاهش می‌یابد و تأثیر انتشار از مرکز به صورت قدرتمندی دیده می‌شود؛ در مرحله‌ی سوم، افزایش نسبی تعداد پذیرندگان نوآوری در تمام مکان‌ها صرف‌نظر از فاصله‌ی آنها از مراکز نوآوری با هم مساوی خواهد بود؛ بالاخره در مرحله‌ی چهارم یا نهایی، به علت کند شدن و توقف نهایی فرآیند انتشار، عملاً تمامی نواحی از این نوآوری اشباع شده و تنوع ناحیه‌ای بسیار کمی به چشم می‌خورد و نوآوری در تمام ناحیه یا کشور پذیرفته می‌شود؛

در پژوهش حاضر نتایج حاصل بیانگر آن است که مراحل اول و دوم این تئوری محقق گردیده و ضمن تأسیس و شکل‌گیری مراکز نوآوری در جنوب خراسان در سده‌های گذشته، از این حیث شاید بتوان گفت که بین این مرکز نوآوری و نواحی دوردست تناقض زیادی وجود داشته است، زیرا زمینه‌ی پذیرش آن هنوز در نقطه‌ی دیگری از این ناحیه یا نواحی همجوار فراهم نگردیده بود. ولی در مرحله‌ی بعدی با خلق و ایجاد مراکز رشد جدید این نوآوری در نواحی مرکزی و شمالی خراسان، عملاً تناقض ناحیه‌ای در خصوص کشت زعفران، بهم خورده و تأثیر قدرتمند انتشار از جنوب به شمال خراسان به‌خوبی قابل مشاهده است. لیکن در خصوص مرحله‌ی سوم این تئوری و چگونگی تحقق آن در مورد گسترش فضایی کشت زعفران در خراسان، جای تأمل است. زیرا گرچه شاهد افزایش نسبی تعداد پذیرندگان این نوآوری در تمام مکان‌ها در خراسان هستیم و در این ارتباط صرف‌نظر از فاصله‌ی مکان‌ها از مرکز نوآوری، مردم شهرهای مختلف خراسان، خواهان بهره‌گیری از کشت زعفران در جهت افزایش درآمد خانوارهایشان می‌باشند، ولی تعداد پذیرندگان این نوآوری در تمامی شهرها به یک نسبت افزایش نیافته است، گرچه کلیت این قضیه صادق است که تعداد پذیرندگان در تمام مکان‌ها به طور نسبی افزایش یافته است.

مرحله‌ی چهارم یا مرحله‌ی اشباع که توقف نهایی نوآوری را در پی دارد، در خصوص کشت زعفران در خراسان اصلاً صادق نیست، زیرا نه تنها در این خصوص در خراسان به مرحله‌ی اشباع نرسیده‌ایم بلکه با توجه به جاذبه و کشش ملی و بخصوص بین‌المللی که برای زعفران وجود دارد، علیرغم خشکسالی‌های اخیر (۱۳۸۳-۱۳۷۷)، شاهد گسترش سطح زیرکشت در منطقه‌ی بوده‌ایم و حتی در سایر نواحی کشور خارج از خراسان نیز این روند ادامه داشته است. بطوری‌که در سال ۱۳۷۲ در خراسان، در ۱۵ شهرستان زعفران کشت می‌شده و در سال ۱۳۸۲ این تعداد به ۲۰ شهرستان افزایش یافته و در کل کشور نیز که در سال ۱۳۷۶ تنها در ۵ استان کشت زعفران داشته‌ایم، در سال ۱۳۸۲ این تعداد به ۸ استان افزایش یافته است. همچنین با توجه به تصمیم اخیر هیأت دولت در سال ۱۳۸۴ که قیمت پایه‌ی خرید تضمینی زعفران را از کیلویی ۲۳۰۰ هزار ریال به ۳۲۰۰ هزار ریال افزایش داد، انتظار می‌رود که باز هم سطح زیر کشت و تعداد شهرستان‌های دارای کشت زعفران افزایش یابد. لذا کماکان تنوع ناحیه‌ای به نسبت زیادی در خصوص کشت زعفران در کشور به چشم می‌خورد و هنوز تا توقف نهایی کشت آن و اشباع این نوآوری در سطح کشور فاصله زیادی داریم.

۵- تئوری مذکور در ارتباط با «موج زمان و فضا» که «شکل موج مانند حرکت انتشار» را تبیین می‌نماید، معتقد است که ابتدا موج انتشار ارتفاع محدودی دارد یعنی میزان پذیرش نوآوری محدود است و در ادامه هم ارتفاع و هم وسعت موج افزایش می‌یابد و پس از آن نهایتاً ارتفاع آن کاهش می‌یابد لذا ضعف تدریجی موج در زمان و فضا محرز است؛ زیرا وجود

قلمروهای ناپذیرا و برخورد امواج با موانع یا با امواج نوآوری رقیب، مغشوش می‌شود. در این تحقیق، یافته‌ها بیانگر آن است که اشکال امواج نوآوری با توجه به پریود زمانی و گسترش فضایی زعفران در خراسان، خیلی با این بخش از دیدگاه تطبیق نمی‌نماید. زیرا چنانکه گذشت گرچه در ابتدا امواج انتشار در این ناحیه (جنوب خراسان) ارتفاع محدودی داشته و در ادامه هم ارتفاع و هم وسعت موج افزایش یافته است، لیکن هیچ‌گاه ارتفاع موج (میزان پذیرش نوآوری) کاهش نیافته است. در عین حال هیچ‌گاه این موج نوآوری با قلمروهای ناپذیرا و یا موانع پذیرش در ناحیه برخورد ننموده است، و طی ادوار مختلف، بخصوص در دوره‌های اخیر، این موج مرتب در حال گسترش بوده است. مهمتر آن که امواج رقیب با این موج در منطقه وجود نداشته و کماکان وجود ندارد. زیرا با توجه به محدودیت منابع آب در این ناحیه، کشت زعفران به لحاظ نیاز آبی کمتر نسبت به سایر محصولات باغی و زراعی، بازده و ارزش افزوده بیشتری دارد و همچنان در این ناحیه بی‌رقیب می‌باشد. بطوری‌که نیاز آبی سالانه زعفران حدود ۳ هزار متر مکعب در هکتار بوده، در حالی‌که این میزان برای گندم آبی حداقل ۷ هزار متر مکعب و برای انگور ۹ هزار متر مکعب می‌باشد.

۶- در مورد مکانیزم پذیرش یا مقاومت در برابر پدیده‌ها و نوآوری‌ها و اثر مجاورتی و رشد S شکل آن، که هاگراستراند در تئوری پخش، آنرا در سه مرحله‌ی ابتدایی و بطنی اما شتاب‌یابی تدریجی موضوع پخش، مرحله‌ی میانی با سرعت‌گیری موضوع پخش فضایی و بالاخره مرحله‌ی پایانی پخش فضایی، تفکیک می‌نماید، نوآوری‌ها معمولاً با سه گروه از مردم مواجه می‌شوند، یک گروه کوچک از آنان را «مبتکران نخستین» یا زودپذیرندگان و یک گروه کوچک دیگر را «دیرپسندها» تشکیل می‌دهند و اکثریت مردم در حد بین این دو گروه، نوآوری‌ها را می‌پذیرند. در پژوهش حاضر بر اساس مطالعات میدانی نویسندگان، کلیات این دیدگاه عملاً مورد تأیید قرار می‌گیرد. بدین معنی که گسترش کشت زعفران در ابتدا تعداد محدودی پذیرنده داشته و بطنی پیش رفته، ولی در ادامه با توجه به اثر مجاورتی شتاب گرفته و با سرعت‌گیری به سایر شهرهای خراسان رسوخ و نفوذ نموده است، و عامه مردم آنرا پذیرفته‌اند، گرچه تعداد محدودی از مردم که قدرت ریسک کمتری داشته‌اند و یا از قدرت اقتصادی کمتری برخوردار بوده‌اند در مقابل پذیرش آن مقاومت نسبی از خود نشان داده‌اند، لیکن هم‌اینک که منافع آن نسبت به سایر محصولات بر همگان روشن گردیده است، دیگر کمتر کسی در این نواحی پیدا می‌شود که باز هم خواهان کشت آن نباشد. با این وجود کشت زعفران به مرحله‌ی پایانی خود نرسیده و کماکان در حال توسعه است.

منابع و مأخذ

- ۱- ابراهیم زاده، عیسی (۱۳۸۴): بررسی چگونگی توسعه و گسترش فضایی زعفران در جنوب خراسان بر اساس مدل هاگراستراند (مدل پخش فضایی). حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- ۲- ابراهیم زاده، عیسی (۱۳۷۹): تحلیلی منطقه‌ای از روابط متقابل شهری و روستایی در سیستان. رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری - منطقه‌ای. دانشگاه اصفهان.
- ۳- ابریشمی، محمدحسین (۱۳۸۳): زعفران از دیرباز تا امروز. انتشارات امیرکبیر. تهران.
- ۴- اصفهانی، ابن رسته (۱۳۷۰): *الاعلاق النفسیه*. تصحیح حسین قره‌چانلو. تهران.
- ۵- بلعمی (۱۳۶۶): *تاریخنامه طبری*. تصحیح محمد روشن. نشر البرز. تهران.
- ۶- بذرافشان، جواد و عیسی ابراهیم‌زاده (۱۳۸۵): *تحلیلی بر انتشار فضایی - مکانی زعفران در ایران و عوامل مؤثر بر آن مطالعه موردی: خراسان*. مجله جغرافیا و توسعه. پژوهشکده علوم زمین و جغرافیا وابسته به دانشگاه سیستان و بلوچستان. شماره پیاپی ۸. زاهدان.
- ۷- بوذرجمهری، خدیجه (۱۳۶۷): *تاریخچه زعفران در بریتانیا*. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. شماره ۳۰.
- ۸- رضوانی، علی اصغر (۱۳۷۴): *روابط متقابل شهر و روستا با تأکید بر ایران*. انتشارات پیام نور. تهران.
- ۹- سازمان جهاد کشاورزی خراسان (۱۳۸۲): اداره آمار و خدمات رایانه‌ای.
- ۱۰- سینگ، جاسبر و اس. اس دیلون (۱۳۷۴): *جغرافیای کشاورزی*. ترجمه دهقانیان. سیاوش و دیگران. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۱۱- شاردن، ژان (۱۳۴۹): *سیاحتنامه شاردن*. ترجمه محمد عباسی. تهران.
- ۱۲- شکویی، حسین (۱۳۸۱): *اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا*. انتشارات گیتاشناسی. چاپ پنجم. تهران.
- ۱۳- شکویی، حسین (۱۳۶۴): *جغرافیای کاربردی و مکتب‌های جغرافیایی*. انتشارات آستان قدس رضوی. مشهد.
- ۱۴- لسترنج (۱۳۶۴): *جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی*. ترجمه محمود عرفان. انتشارات علمی فرهنگی. تهران.
- ۱۵- هاگت، پیتر (۱۳۷۵): *جغرافیا ترکیبی نو*. ترجمه شاپور گودرزی‌نژاد. جلد ۱ و ۲. انتشارات سمت. تهران.
- ۱۶- هالینگبری، ویلیام (۱۳۶۳): *روزنامه سفر هیأت سرجان ملکم به دربار ایران*. انتشارات کتابسرا. تهران.

- ۱۷- همدانی، ابن فقیه (۱۳۴۹): *مختصر البلدان*. ترجمه ح مسعودی. انتشارات بنیاد فرهنگ ایران. تهران.
- ۱۸- همدانی، رشیدالدین فضل... (۱۳۶۸): *آثار و احیاء*. به کوشش منوچهر ستوده و ایرج افشار. تهران.
- 19- Francaviglia, Richardv. (1973). *Diffusion and popular Culture. An invitation to Geography*. McGraw-Hill. London.
- 20- Hagerstrand, T. (1968). *Innovation Diffusion as a Spatial Process* university of Chicago Press.
- 21- Haggett, Peter. (1968). *Locational Analysis in Human Geography*. Edward Arnold, London
- 22- Kevin R .Cox. (1972). *Location and Behavior*; John Wiley, London.
- McCull. W. Robert. (1973). *Vietnam, cuba and the Ghetto. An invitation to Geography*. McGrawl-Hill.
- 23- Morrill, Richard; Gary, L.Gaile and Grant, Thrall. (1988). *Spatial Diffusion, SAGE.Nineteenth century. An invitation to Geography*. McGraw-Hill. London.
- 24- Py le. G. F. (1973). *Diffusion of cholera in the united states in the Nineteenth century. An invitation to Geography*. McGraw- Hill. London.

