

# سنجش اثرات مهاجرتی بر الگوی پراکنش فضایی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی و آینده نگری برای افق ۱۴۰۰

(مطالعه موردی: شهرستان بیرجند)<sup>۱</sup>

جواد میکائیکی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۹/۲۵

علی اشرفی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۲۶

## چکیده

نظام توزیع فضایی جمعیت سکونتگاه‌های انسانی ماحصل عملکرد عوامل مختلف محیطی است. هدف از مقاله حاضر، سنجش اثرات مهاجرتی بر الگوی پراکنش جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی با استفاده از روش آنتروپی و پیش‌بینی گرایش نظام سکونتگاهی در افق ۱۴۰۰ می‌باشد. روش تحقیق در مقاله حاضر، از نظر ماهیت از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی و از حیث هدف، از نوع تحقیقات کاربردی است. برای انجام پژوهش حاضر، ابتدا بانک اطلاعات جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان بیرجند در دوره زمانی ۸۵-۱۳۳۵ تهیه و به کمک نرم افزارهای آماری Exel و Spss طبقه‌بندی جمعیتی و میزان‌های رشد انجام شد و سپس با استفاده از روش آنتروپی نسبت به سنجش میزان بی‌قواره‌گی و گرایش به تعادل یا عدم تعادل توزیع فضایی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی اقدام گردید. نتایج حاصل از تحلیل بر اساس مدل آنتروپی، بیانگر عدم تعادل فضایی جمعیت در دهستان‌های شهرستان بیرجند و گرایش نسبی به عدم تعادل در افق ۱۴۰۰ می‌باشد.

---

۱. این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی تحلیل مکانی - فضایی و پیش‌بینی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی شهرستان بیرجند تا سال ۱۴۰۰ است که توسط نویسندگان مقاله برای دفتر تحقیقات کاربردی و فرماندهی انتظامی خراسان جنوبی به انجام رسیده است.

javadmikani@birjand.ac.ir

۲. استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه بیرجند.

۳. عضو هیأت علمی دانشگاه بیرجند.

**واژگان کلیدی:** مهاجرت‌های روستایی، توزیع فضایی جمعیت، سکونتگاه‌های روستایی، مدل آنتروپی، بیرجند.

### طرح مسأله و هدف از بررسی

ساختار فضایی نمودی از تجلی روابط درونی و بیرونی واحدهای یک مجموعه فضایی و جایگاه آن بر بستر فیزیکی است. این مقاله به تحلیل الگوی استقرار فضایی سکونتگاه‌های روستایی در پهنه شهرستانی و آرایش‌ها و روند تحولات جمعیتی متأثر از ساز و کارهای موجود بویژه مهاجرت‌های روستایی، در شکل‌پذیری و تکامل ساختارهای فضایی می‌پردازد. یکی از مباحث اساسی در توسعه پایدار در شرایط محیط جغرافیایی مورد مطالعه، تبیین بسترهای اکولوژیکی فضای جغرافیایی است که نقش بسزایی در فرایند ناپایداری جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی دارد. اما در کنار عوامل زیست محیطی، که به عنوان بستر زمینه ساز ناپایداری عمل می‌نمایند نباید از نقش نیروهای بیرونی بویژه جریان‌ات کششی مهاجرتی ناشی از روابط فضایی سکونتگاه‌های شهری و روستایی غافل ماند.

بررسی اجمالی ویژگی‌های سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه، بیانگر واقعیت‌های ذیل می‌باشد:

الف) تفرق سکونتگاه‌های روستایی و پراکنش نامتعادل در نقاط روستایی: با توجه به مساحت شهرستان در سال ۱۳۸۵ با احتساب شهرستان خوسف<sup>۱</sup> (۲۱۱۹۴ کیلومتر مربع) در هر ۴۹ کیلومتر مربع یک آبادی دارای سکنه وجود دارد. در محدوده مورد بررسی حدود ۸۰ درصد نقاط روستایی در مناطق کوهستانی واقع شده‌اند و ۷۰ درصد آبادی‌های خالی از سکنه نیز در همین مناطق واقع شده است.

ب) کوچک بودن روستاها از نظر جمعیتی: بر اساس یافته های سرشماری سال ۱۳۸۵، میانگین جمعیت برای هر روستا حدود ۱۱۰ نفر بوده است و ۵۷/۶ درصد در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰ نفر قرار داشته است. در تمام سرشماری های انجام گرفته بیش از ۵۵ درصد روستاهای شهرستان در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰ نفر قرار داشته است و کمتر از ۸ درصد روستاها دارای جمعیتی بیش از ۳۵۰ نفر بوده است. بیش از ۷۳ درصد روستاهای شهرستان بیرجند کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت داشته اند که نمایانگر کوچک بودن روستاها از نظر جمعیتی است.

ج) رشد کند جمعیتی و تخلیه روستاها: بررسی آماری در یک دوره ۵۰ ساله (۸۵-۱۳۳۵) نشان می دهد که میزان نرخ رشد جمعیت روستایی معادل ۰/۴۳ درصد بوده است و در دهه ۸۵-۱۳۷۵ میزان نرخ رشد جمعیت به ۰/۵۹ درصد رسیده است. بررسی آماری هم چنین نشان می دهد در این دوره زمانی ۴۹/۲ درصد از روستاها دارای نرخ رشد منفی بوده اند. نرخ رشد منفی حدود نیمی از روستاهای شهرستان بیرجند در دهه های اخیر ماحصل عوامل مختلفی است که به شکل تخلیه روستاها نمود می یابد.

نکته قابل توجه اینکه روستاهایی که در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰ نفر قرار دارند در مقابل پدیده تخلیه جمعیتی آسیب پذیرترند به طوری که در سال ۱۳۸۵ (محدوده شهرستان بیرجند با احتساب خوسف) از میان ۲۳۰ روستایی که در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰ نفر قرار داشته است تعداد ۱۲۱ روستا (۵۲/۶ درصد) دارای رشد منفی، ۴ روستا (۱/۷۳ درصد) دارای رشدی بین صفر تا ۰/۵ درصد و ۸۲ روستا (۳۵/۶ درصد) در این طبقه جمعیتی دارای رشدی بیش از ۲/۵ درصد بوده است.

عدم تعادل فضایی سکونتگاه های روستایی و رشد کند و بطئی جمعیتی ناشی از پدیده مهاجرت های روستایی در شهرستان بیرجند، موجب بروز ناپایداری های اقتصادی - اجتماعی سکونتگاه های روستایی شده است که در صورت تداوم روند مذکور در آینده نه چندان دور،

شاهد تخلیه سکونتگاه‌های روستایی در عرصه مکانی محدوده مورد نظر خواهیم بود.

بررسی مقدماتی در محدوده مورد مطالعه، نمایانگر تخلیه جمعیتی بیش از نیمی از روستاهای محدوده مورد نظر در آینده نزدیک است. تخلیه جمعیتی روستاها ناشی از مهاجرت‌های شدید روستایی، ضعف بنیان‌های اقتصادی و حتی زیستی روستاها، معلول ساختارها و عملکردهای فضایی-مکانی است و اثرات آن بر نظام فضایی در سطوح مختلف، ضرورت انجام پژوهش‌های دقیق در زمینه ساز و کار و عوامل اثرگذار بر ساختار مکانی- فضایی جمعیت روستایی را بیش از هر زمانی مطرح ساخته است.

هدف اصلی تحقیق حاضر، سنجش اثرات مهاجرتی بر پراکنش فضایی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی شهرستان بیرجند و پیش‌بینی جمعیت این سکونتگاه‌ها تا سال ۱۴۰۰ می‌باشد. در این راستا، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که: - نظام توزیع فضایی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی شهرستان از چه وضعیت تعادلی برخوردار است؟ و در پاسخگوی به این سؤال، فرضیه تحقیق نیز بدین گونه بیان می‌شود:

- نظام توزیع فضایی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی نامتعادل است و به سوی عدم تعادل گرایش دارد.

روش تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت، از نوع توصیفی-تحلیلی است. مراحل انجام تحقیق در دو مقوله ذیل بیان می‌گردد:

الف) تهیه بانک اطلاعات جمعیتی: در این مرحله ابتدا ادبیات موضوعی در باب مهاجرت‌های روستایی و تحلیل‌های مکانی-فضایی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی از طریق منابع کتابخانه‌ای و منابع اینترنتی و بانک‌های اطلاعاتی مورد کنکاش قرار می‌گیرد، سپس جهت ایجاد بانک اطلاعات سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه به ایجاد بانک جامع اطلاعاتی نقاط روستایی در محیط نرم افزار Excel اقدام شد تا در مراحل بعدی قابل تبدیل و بهره‌گیری در محیط‌های

نرم افزاری مورد نیاز باشد. بدین منظور کلیه آمارهای جمعیتی دوره سرشماری ۱۳۶۵-۱۳۸۷ به تفکیک دهستان، تنظیم گردید.

ب) تحلیل داده‌های گردآوری شده: در این مرحله از تحقیق با طبقه‌بندی اطلاعات جمعیتی، از شاخصه‌ای آماری مانند ضرایب آنروپی، آماره‌های جمعیتی و... استفاده به عمل آمد.

در این مقاله سعی شده تا ضمن تحلیل روند رشد جمعیت و الگوی استقرار فضایی سکونتگاه‌های روستایی، گرایش نظام توزیع فضایی جمعیت در افق سال ۱۴۰۰ را به مدد فنون آینده‌نگری جمعیتی پیش‌بینی نماید و برای سنجش پراکنش جمعیت سکونتگاه‌های روستایی از روش آنروپی<sup>۱</sup> (شاخص بی‌نظمی) استفاده شده است. الگوی توزیع فضایی جمعیت سکونتگاه‌های روستایی عمدتاً ناشی از پدیده مهاجرت‌های روستایی است و بدین جهت در مبحث مبانی نظری به مفهوم، اثرات و پیامدهای فضایی مهاجرت‌های روستایی پرداخته می‌شود.

### مبانی نظری

مهاجرت پدیده‌ای رفتاری و غیر بیولوژیک (زیست‌شناختی) است و در زندگی بشر ریشه‌ای عمیق دارد و دارای ویژگی‌ها، اثرگذاری‌ها و تأثیرپذیری متفاوتی نسبت به سایر متغیرهای جمعیتی است. مهاجرت (تحرك مکانی جمعیت) بنا به دلایل مختلفی بروز می‌کند. متغیرهای بیولوژیکی جمعیت (موالید و مرگ و میر) در انقیاد قوانین طبیعی است و دارای اثرات افزایشی یا کاهش‌ی، آن هم در یک محدوده جغرافیایی است، در حالی که مهاجرت تحت تأثیر عامل تصمیم‌انسانی و به دفعات متعدد و بنا به دلایل مختلف در طول زندگی یک فرد صورت می‌گیرد و دارای اثرات متفاوت در مبدأ و مقصد است. این پدیده اجتماعی، جغرافیایی و روانشناختی از دیرباز مورد نظر صاحب نظران علوم اجتماعی و رفتاری است و هر یک از منظر خاصی به تحلیل علل و عوامل مولد و اثرات آن پرداخته‌اند.

1. Entropy Model.

کلمه مهاجرت معادل واژه لاتین migration می‌باشد که به معنی هجرت کردن، از جایی به جایی دیگر رفتن و در آنجا مسکن گزیدن می‌باشد. به عبارتی، مهاجرت شکلی از تحرک جغرافیایی یا تحرک مکانی است که بین دو واحد جغرافیایی صورت می‌گیرد، این تحرک با تغییر اقامتگاه (دائمی یا موقت) از مبدأ یا محل حرکت به مقصد یا محل ورود همراه است. بنابر این مهاجرت به تحرک مکانی جمعیت و ترک سرزمین اصلی و ساکن شدن در سرزمین دیگر به طور دائم یا موقت اطلاق می‌گردد. در زمینه علل مهاجرت نیز از دیدگاه صاحب نظران اظهارات متفاوتی وجود دارد، برخی تصمیم به مهاجرت را صرفاً براساس مدل‌های اقتصادی ارزیابی نموده و برخی بر جنبه‌های روانشناختی و انگیزشی تأکید نموده‌اند.

مهاجرت و جابجایی انسان‌ها از مکانی به مکان دیگر تابع ارتباطات و قوانین خاص خود می‌باشد که برای تحلیل بهتر آن از نظریه‌ها و شیوه‌هایی که در ارتباط با نقش فاصله ارائه گردیده است استفاده می‌شود (Hagett, 2001: 23). در این راستا شیوه جاذبه برگرفته از ایده نیوتن بر این باور است که جریان مهاجرت بین شهرها مستقیماً به اندازه شهرهای مورد نظر و به نسبت معکوس با فاصله جدایی آن‌ها از یکدیگر ارتباط دارند (Bastil&Dezert, 1980: 68).

داده‌های آمار رسمی و سرشماری‌های ده ساله ایران، حاکی از تمرکزگرایی منابع اقتصادی، امکانات بهداشتی و سازمان‌های فرهنگی، سیاسی در کلان شهرها بدون توجه به امکانات فضایی می‌باشد. به عبارت دیگر، طی دهه‌های متوالی، شهرهای بزرگ، متولی اجرای برنامه‌های رفاهی متعدد و متنوع بدون در نظر گرفتن نیازهای جمعیتی بوده‌اند که وجود جذابیت شهرها و برخی مشکلات روستانشینان باعث تسریع آهنگ مهاجرت در غالب کشورهای در حال توسعه گردیده است (لطفعلی پور، ۱۳۸۹: ۴۱۶).

در سال‌های اخیر توجه به نظریه قطب رشد سرلوحه برنامه‌های توسعه کشور قرار گرفت که بر اساس آن به شهرها اولویت داده می‌شود تا توسعه اجتماعی-اقتصادی شهرها، موجب توسعه

اقتصادی- اجتماعی روستاها شود و شهرها طی ساز و کار مرسوم به «گسترش» تولید کشاورزی نواحی مجاور خود را تحریک بخشند. اما نتایج حاصله حاکی از آن است که با اجرای سیاست «قطب رشد» شهرها موفق به ارائه خدمات لازمه و ایجاد تحول و حرکت در نقاط روستائی نشدند.

یکی از سیاست‌های انتخابی در جهت تعدیل نابرابری‌های شهری و ناحیه‌ای، سیاست محدود ساختن رشد شهرهای بزرگ و فراهم کردن زمینه‌های مساعد اقتصادی در شهرهای میانی کوچک است. اساس کار در چنین برنامه‌هایی، سیاست مکان‌گزینی بخش‌های صنعتی است که باعث استقرار طرح‌های جدید صنعتی در حوزه‌های پیرامون شهرها می‌شود (شکویی، ۱۳۷۳: ۴۱۱). ارزشیابی اثرات پیچیده عوامل مؤثر بر مهاجرت ساده نیست و تصمیم به مهاجرت نیز لزوماً منطقی نمی‌باشد. دلایل مهاجرت هر چه باشد در نهایت به غیبت و عدم حضور دائمی و موقتی سرمایه‌های انسانی و نیروی کار بالقوه، تولیدکنندگان و متخصصین از محل زندگی و زادگاه‌شان خواهد شد که اثرات سوء جبران ناپذیری را بر پیکره جامعه مبدأ و حتی جوامع مقصد خواهد گذاشت. متأسفانه مهاجران قربانیان شرایط ناخوانده‌اند و دولت‌ها و صاحب نظران نیز هنوز نمی‌دانند با آنها چگونه باید رفتار کنند. اما رعایت عدالت اجتماعی و اقتصادی، مهمترین عاملی است که می‌تواند در جهت جلوگیری از جریان سوء مهاجرت‌های بی‌رویه مؤثر واقع شود زیرا این واقعیت مبین و نشان دهنده نوعی بیماری در جامعه می‌باشد که بهبود آن هماهنگی منظم همه بخش‌های یک کشور را می‌طلبد.

پدیده مهاجرت نتیجه و حاصل برخورد عوامل جذب کننده و دفع کننده محیطی و فردی سرزمین‌هاست و این مسأله همیشه مورد توجه جغرافیدانان و برخی جامعه‌شناسان بوده است (بیک محمدی، ۱۳۸۲: ۸۱). در این میان، مهاجرت‌های روستا - شهری به دلیل پیامدهای اقتصادی- اجتماعی آن، بیش از سایر پدیده‌های جمعیتی مورد توجه قرار گرفته است (Balan, 1996: 9).

تاریخچه پیدایش اصطلاح مهاجرت روستایی<sup>۱</sup> مشخص نیست اما این عبارت که در سال ۱۹۸۲ توسط فردی انگلیسی به نام گراهام<sup>۲</sup> بکار برده شد، در سال ۱۹۰۳ عنوان اثری به زبان فرانسه قرار گرفت، و از آن پس کاملاً جا افتاد. معادل‌های این عبارت بسیار است: کوچ داخلی<sup>۳</sup>، برون کوچی روستایی<sup>۴</sup>، ترک روستاها<sup>۵</sup>، روستاگریزی<sup>۶</sup>، از جمعیت خالی شدن روستاها<sup>۷</sup>، کاهش نفوس روستاها، برون کوچی روستایی - شهری، و ترک زمین<sup>۸</sup> (پیتیه، ۱۳۶۹: ۱).

عده‌ای مهاجرت را ارمغان فقر در مناطق روستایی می‌دانند. در این خصوص مؤنث‌سازی و سالخورده‌سازی از پیامدهای مهاجرت‌های روستا - شهر است. آن چیزی که از پدیداری بیشتر در ارتباط با مطالعه مهاجرت‌های روستا - شهری برخوردار می‌باشد، پیامدهای منفی بعد از وقوع این مهاجرت‌ها هستند. وقتی که یک سیستم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، قادر به مرتفع ساختن نیازمندی‌های یک خانوار روستایی در محل اسکان کنونی آن نباشد، چگونه می‌تواند از عهده انتظارات و نیازمندی‌های رو به تزاید آن خانوار در صورت مهاجرت به شهر بر بیاید. آشکار است که هزینه‌های وارده به دولت جهت مرتفع ساختن نیازمندی‌ها و مسائل یک خانوار روستایی، بسیار پایین‌تر از هزینه‌هایی است که در صورت مهاجرت آن خانوار روستایی به شهر، متوجه دولت و جامعه خواهد شد. بروز ناهنجاری‌های فرهنگی و اجتماعی متعدد در مناطق شهری، عمدتاً ریشه در مسائل و مشکلات این طیف از روستائیان دارد. بررسی‌ها از تغییر ساختار اجتماعی

- 
1. Rural migration.
  2. Graham.
  3. Migration interieure.
  4. Emigration rural.
  5. Abondondes campaynes.
  6. Deseretion des campaynes.
  7. Depeuplement des campaynes.
  8. Abandon de laterre.



شهرها به همراه توسعه و گسترش کالبدی شهرهایی حکایت دارد که از شکل‌گیری هسته‌ها و کانون‌های اولیه آن‌ها چندین دهه بیشتر نمی‌گذرد و در طول سه دهه اخیر به رشد چشم‌گیری از نظر تعداد جمعیت و گسترش کالبدی دست یافته‌اند.

یکی از مهمترین پیامدهای مهاجرت از منظر جغرافیایی، پیامدهای فضایی است. با خروج مهاجران از روستا، نیروی کار کاهش می‌یابد که این امر روستاها را از تحول اساسی به دور می‌کند و به تدریج با خالی شدن روستاها از نظر کالبدی یک بافت دو گانه در سطح روستاهای ایران پدید می‌آید (آزادی، ۱۳۹۰: ۲۵). با توجه به اینکه جوانان گروه اصلی مهاجران هستند، پیامدهای اجتماعی مهاجرت آنان به صورت حاد نمود خواهد یافت، چرا که روحیه تنوع‌طلبی از طرف دیگر، پیامدهای اجتماعی را تشدید خواهد کرد. مهاجرت روستائیان آثار نامطلوب را در به هم ریختگی نظام اجتماعی شهرها، کمبود مسکن در شهرها، ایجاد حاشیه‌نشینی، کمبود کار، غربت در فضای شهری، سهولت در جذب روستائیان به سوی ناهنجاری‌های اجتماعی، نارسائی در ارائه خدمات شهری و رفاهی، رکود تولیدات کشاورزی و جذب نیروی جوان و مولد در پی دارد (مهدوی، قدیری معصوم و محمدی یگانه، ۱۳۸۳: ۲۰۵).

فقدان یا کمبود امکانات بهداشتی، آموزشی، تفریحی و... نسبی در جوامع روستایی و افزایش سریع جمعیت با توجه به شرایط اقتصادی نامطلوب روستاها و هم‌چنین عوامل دیگر، سیل مهاجرت نیروی کار روستایی را به سوی شهرها باعث شده است. بخش اعظم این نیرو به علت عدم برخورداری از تجربه حرفه‌ای و فنی و تخصص نتوانسته‌اند در بخش رسمی اقتصاد شهری جذب شوند. افزایش نیروی کار و فقدان محل اشتغال در بخش رسمی اقتصاد شهری باعث تمایل و سوق‌یابی این نیروی اضافی به سوی بخش غیررسمی شده است (مافی، ۱۳۸۲: ۳۷).

مهاجرت روستائیان به شهرها، به خصوص در کشورهای پیرامونی، علاوه بر آثار نامطلوب اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، فشارهای روانی زیادی بر روی مهاجران باقی می‌گذارد. به جهت

دور شدن از موطن خود و قرار گرفتن در محیطی تازه، مهاجران با نوعی حالت بیگانگی و انزوا مواجه می‌شوند که این امر می‌تواند زمینه ساز بروز انحرافات و آسیب‌های اجتماعی باشد. در شهرها بر خلاف روستاها به جهت کاهش نظارت بر رفتار افراد، امکان بروز انحرافات و انواع بزهکاری‌ها فراهم گشته و فرد به دلیل آن که با ارزش‌های رایج در شهر بیگانه است، در گرایش به انحرافات اجتماعی، زمینه مساعدتری دارد. خصوصاً وجود بیکاری و فقر این امر را دامن می‌زند و اکثر مهاجران به علت عدم مهارت و تخصص کاری، مجبور به کارهای کاذبی مانند دستفروشی شده و به این ترتیب به افزایش بیکاری‌های پنهان کمک می‌کنند. این افراد اغلب در حاشیه شهر مسکن می‌گیرند و خود گونه‌ای خرده فرهنگ را به وجود می‌آورند و به جهت اختلافات قومی و فرهنگی، موجبات نزاع و اختلاف را با دیگر مهاجران میسر می‌سازند (غفاری و ترکی هرچگانی، ۱۳۸۹: ۹۴).

مهاجران روستایی با توزیع مجدد جمعیت، اقتصاد ملی را تحت تأثیر قرار می‌دهند که گاهی این توزیع مجدد جمعیت، به نفع کشور و زمانی نیز به زیان آن پایان می‌پذیرد و در صورت مهارت داشتن مهاجران، این روند به نفع جامعه شهری است. در غیر این صورت، شهر به دلیل سطح نازل مهارت‌ها و تحصیلات مهاجران، به شکل‌های مختلف تحت فشار قرار می‌گیرد، شهر، مهاجران روستایی را می‌پذیرد و به سبب نیاز، آن‌ها را در شغل‌های غیر حرفه‌ای که هیچ‌گونه هزینه‌ای برای شهر ندارد و با وجود این، شتاب مهاجرت‌های روستایی به شهرها از طرف دیگر، باعث توسعه شهری به صورت نسنجیده و ناموزون می‌شود و نیاز به خدمات شهری افزایش می‌یابد (شکوئی، ۱۳۷۳: ۱۰۵-۱۰۶).

در دهه‌های اخیر، ادغام و الحاق اراضی و سکونتگاه‌های روستایی در حوزه‌های کلانشهری - به نوعی - از پدیده‌های جهانی شدن به شمار آمده است (سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۹۰: ۱۳۵). فرایند جهانی شدن و بهره‌گیری گسترده از ابزار فنی و خودکار شدن امور که در جای خود به افزایش سطح تولید منتهی شده، به نوبه خود، به تسریع روندهای نابرابر در عرصه‌های روستایی منجر

گردیده است. آشکار است که پیامدهای این گونه تحولات در سرزمین‌های مختلف یکسان نبوده و نیست. روندهای ادغام در سرزمین‌های توسعه نیافته نه تنها به حل مسائل پیشین روستایی و شهری نینجامیده بلکه معضلات تازه‌ای را پیش روی نه فقط سکونتگاه‌های روستایی، که کانون‌های شهری و کلانشهری نیز قرار داده است (همان: ۱۳۶).

پراکندگی جمعیت در فضای جغرافیایی، از دو بُعد قابل بررسی است؛ یکی پراکندگی جمعیت در واحد سطح و دیگری استقرار جمعیت در نقاط روستایی و شهری که برای درک سازمان فضایی و الگوی استقرار جمعیت روستایی ضروری است. برای سنجش میزان پراکندگی سکونتگاه‌های روستایی و روند تغییر اندازه آن‌ها از «روش آنتروپی» استفاده شده است

$$H = \sum P_i \ln p_i$$

$$G = \frac{H}{\ln K}$$

که در این روش:

$H$  = مجموع فراوانی در لگاریتم نپری (آنتروپی نسبی)

$p_i$  = فراوانی (تعداد سکونتگاه‌های روستایی)

$\ln p_i$  = لگاریتم نپری فراوانی

$K$  = تعداد طبقات

$G$  = میزان آنتروپی

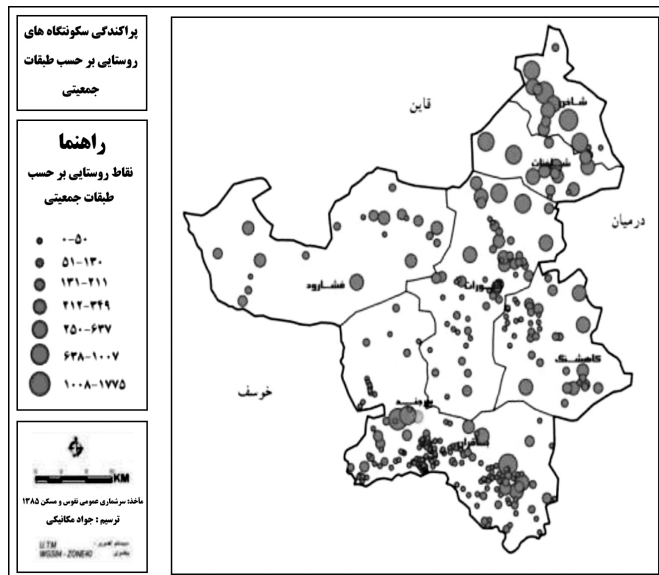
این روش معیار مناسبی برای سنجش یکنواخت بودن متغیرهای مورد نظر است. در این روش از متغیرهایی چون  $p_i$  (توزیع فراوانی نسبی) و  $p_i\%$  یا درصد توزیع فراوانی و  $\log n$  یا لگاریتم طبیعی استفاده شده است. روش آنتروپی برای تجزیه و تحلیل و تعیین سنجش یکنواختی یا بی‌قواره‌گی پدیده‌ها کاربرد دارد و ارزش مقداری آنتروپی بین صفر و یک است. اگر آنتروپی به عدد صفر میل کند، حکایت از تمرکز بیشتر یا افزایش تمرکز یا عدم تعادل در توزیع جمعیت دارد و حرکت

به طرف عدد یک نشانگر توزیع متعادل تر جمعیت است. الگوی نامتوازن و نامتعادل جمعیتی موجب خلأ جمعیتی و کارکردی و موجب بروز عدم تعادل منطقه‌ای می‌گردد. برای درک مناسب تر توزیع سکونتگاه‌های روستایی در طبقات جمعیتی، روش آنتروپی توزیع سکونتگاه‌ها، طی دوره ۲۵ ساله ۱۳۷۴-۱۴۰۰ محاسبه شده است.

### موقعیت جغرافیایی و ویژگی‌های جمعیتی محدوده مورد مطالعه

شهرستان بیرجند در بین ۵۸ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی و ۳۲ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. این شهرستان دارای وسعت ۳۹۵۹ کیلومتر مربع و شامل دهستان‌های القورات، باقران، شاخات، شاخن، فشارود و کاهشنگ می‌باشد. شهرستان بیرجند از شمال به شهرستان قانات و سرایان، از جنوب به شهرستان سریشه از شرق به شهرستان درمیان محدود است و بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰ مشتمل بر ۳۱۰ روستا و آبادی بوده که از این تعداد ۲۷۵ روستا دارای سکنه می‌باشد.

نقشه (۱) پراکنش سکونتگاه‌های روستایی شهرستان بیرجند به تفکیک طبقات جمعیتی



جدول (۱) تراکم نسبی جمعیت روستایی شهرستان بیرجند به تفکیک دهستان دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۸۵

دهستان	تعداد آبادی دارای سکنه	تعداد آبادی خالی از سکنه	سال ۱۳۷۵			سال ۱۳۸۵	
			جمعیت	مساحت به کیلومتر مربع	تراکم نسبی	جمعیت	تراکم نسبی
القورات	۵۶	۳	۸۱۰۷	۸۰۴/۷۶	۱۰/۷	۸۲۳۶	۱۰/۲۳
باقران	۱۳۰	۳۱	۱۲۹۳۲	۱۰۴۵/۹۹	۱۲/۳۶	۱۴۶۵۱	۱۴
شاخن	۱۲	۱	۶۵۳۷	۲۶۹/۵۹	۲۵/۲۴	۶۲۷۶	۲۳/۲۷
شاخات	۱۳	۱	۴۲۹۶	۳۰۲/۲۹	۱۴/۲۱	۳۱۰۵	۱۰/۲۷
فشارود	۲۲	۰	۳۸۱۴	۱۰۰۳/۷۷	۳/۷۹	۲۷۲۷	۲/۷۱
کاهشنگ	۴۱	۰	۴۷۴۵	۵۳۳/۴۴	۸/۸۹	۳۹۹۱	۷/۴۸
جمع شهرستان	۲۷۵	۳۵	۳۶۱۳۵	۳۹۵۹/۸۶	۱۰/۲۱	۳۸۹۸۶	۹/۸۴

مأخذ: معاونت برنامه ریزی استانداری خراسان جنوبی و محاسبات پژوهشگران بر مبنای نقشه‌های GIS

همان گونه که از داده‌های جدول شماره ۱ بر می آید تراکم نسبی جمعیت دهستان‌های شهرستان بیرجند در سال ۱۳۸۵ نسبت به دوره قبل در برخی دهستان‌ها کاهش قابل ملاحظه‌ای را نشان می‌دهد که ناشی از کاهش نرخ رشد جمعیت مناطق روستایی است. هم چنین افزایش اندک تراکم نسبی جمعیت روستایی شهرستان بیرجند از ۲/۶ در سال ۱۳۷۵ به ۲/۸۸ در سال ۱۳۸۵ نمایانگر رشد کند و بطئی سکونتگاه‌های روستایی است.

### توزیع جمعیت روستایی در طبقات جمعیتی

یکی از ویژگی‌های سکونتگاه‌های روستایی محدوده مورد مطالعه، کوچکی سکونتگاه‌ها از نظر تعداد جمعیت و هم چنین بالا بودن ضریب تفرق این سکونتگاه‌هاست. به طوری که بر اساس یافته‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵، ۵۷/۶ درصد سکونتگاه‌های روستایی شهرستان بیرجند در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰ نفر و تنها ۷/۵ درصد در طبقه جمعیتی بیشتر از ۲۵۰ نفر قرار داشته‌اند. به عبارتی، ۷۳ درصد از نقاط روستایی شهرستان، دارای جمعیتی کمتر از ۱۰۰

نفر بوده است. در بخش مرکزی شهرستان بیرجند نیز ۶۲/۷۷ درصد روستاها در سال ۱۳۸۵ کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت داشته است و این وضعیت در تمام دوره‌های سرشماری در ۶ دهه اخیر حاکم بوده است. روند توزیع روستاها بر اساس طبقات جمعیتی، نمایانگر افزایش تعداد روستا با جمعیت ۵۰ نفر می‌باشد که خود گویای کاهش جمعیت روستایی در طبقات بعدی و روند تخلیه جمعیتی ناشی از مهاجرت‌های روستایی است.

جدول (۲) توزیع روستاهای شهرستان بیرجند بر حسب طبقات جمعیتی، دوره زمانی ۱۳۵۵-۱۳۸۵

۱۳۸۵		۱۳۷۵		۱۳۶۵		۱۳۵۵		طبقه جمعیتی
تعداد	فراوانی نسبی	تعداد	فراوانی نسبی	تعداد	فراوانی نسبی	تعداد	فراوانی نسبی	
۱۲۰	۴۳/۶۳	۱۱۹	۴۳/۴۳	۱۰۹	۳۹/۷۸	۱۰۶	۳۸/۶۸	کمتر از ۵۰ نفر
۵۳	۱۹/۳۴	۴۳	۱۵/۶۹	۴۰	۱۴/۵۹	۴۴	۱۶/۰۵	۵۰-۹۹
۳۴	۱۲/۴۰	۲۵	۹/۱۲	۳۶	۱۳/۱۳	۳۷	۱۳/۵۰	۱۰۰-۱۴۹
۲۶	۹/۴۸	۲۶	۹/۴۸	۱۸	۶/۵۷	۲۰	۷/۲۹	۱۵۰-۱۹۹
۷	۲/۵۵	۱۳	۴/۷۴	۱۳	۴/۷۴	۱۲	۴/۳۷	۲۰۰-۲۴۹
۳۵	۱۲/۷۷	۳۵	۱۲/۷۷	۴۴	۱۶/۰۵	۴۱	۱۴/۹۶	بیشتر از ۲۵۰ نفر
۰	۰	۱۴	۴/۷۴	۱۵	۵/۱۰	۱۵	۵/۱۰	فاقد جمعیت در زمان سرشماری
۲۷۵	۱۰۰	۲۷۵	۱۰۰	۲۷۵	۱۰۰	۲۷۵	۱۰۰	جمع

مأخذ: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۵۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران

جدول (۳) میزان آنتروپی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان‌های بیرجند و خوسف ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵

سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				سال ۱۳۶۵				طبقه جمعیتی
$P_i \cdot \ln P_i$	$\ln P_i$	$p_i (\%)$	$P_i$	$P_i \cdot \ln P_i$	$\ln P_i$	$p_i (\%)$	$P_i$	$P_i \cdot \ln P_i$	$\ln P_i$	$p_i (\%)$	$P_i$	
-۳۱	-۰/۵۵	۵۷/۶	۳۱۴	-۳۱	-۰/۵۶	۵۶/۷	۳۰۹	-۳۲	-۰/۵۸	۵۵/۵	۳۰۳	> ۵۰
-۲۸	-۱/۸۷	۱۵/۴	۸۴	-۲۹	-۱/۸۴	۱۵/۸	۸۶	-۲۷	-۱/۹۵	۱۴/۱	۷۷	۵۰-۹۹
-۲۱	-۲/۴۳	۸/۸	۴۸	-۱۹	-۲/۵۶	۷/۷	۴۲	-۲۳	-۲/۲۹	۱۰/۱	۵۵	۱۰۰-۱۴۹

-۱۷	-۲/۷۸	۶/۲	۳۴	-۱۷	-۲/۷۴	۶/۴	۳۵	-۱۴	-۳/۰۵	۴/۷	۲۶	۱۵۰-۱۹۹
-۱۰۸	-۳/۸۱	۲/۲	۱۲	-۱۱	-۳/۳۵	۳/۵	۱۹	-۱۲	-۳/۲۱	۴	۲۲	۲۰۰-۲۴۹
-۰۴	-۴/۵	۱/۱	۶	-۰۷	-۳/۹۱	۲	۱۱	-۰۷	-۳/۹۱	۲	۱۱	۲۵۰-۲۹۹
-۰۴	-۴/۵	۱/۱	۶	-۰۳	-۴/۹۶	۷	۴	-۰۷	-۳/۹۱	۲	۱۱	۳۰۰-۳۴۹
-۱۹	-۲/۵۹	۷/۵	۴۱	-۱۸	-۲/۶۳	۷/۲	۳۹	-۱۹	-۲/۶۱	۷/۳	۴۰	< ۳۵۰
$\sum P_i \ln p_i = -1/32$			$\sum P_i \ln p_i = -1/35$				$\sum P_i \ln p_i = -1/41$				H نسبی آنتروپی	
G = /63			G = /65				G = /68				میزان آنتروپی	

مأخذ: سرشماری های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران LN8=2/07 G=H/LNK

جدول شماره ۳ میزان آنتروپی توزیع جمعیت سکونتگاه های روستایی و روند تغییرات آن را در یک دوره ۲۰ ساله نشان می دهد. میزان آنتروپی نسبی از ۶۸٪ در سال ۱۳۶۵ به ۶۵٪ در سال ۱۳۷۵ و ۶۳٪ در سال ۱۳۸۵ رسیده است که نمایانگر گرایش به عدم تعادل در نظام توزیع فضایی جمعیت سکونتگاه های روستایی شهرستان بیرجند (با احتساب شهرستان خوسف کنونی) است. در تمام سال های آماری مورد نظر، بیش از ۵۵ درصد سکونتگاه های روستایی در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰ نفر قرار داشته اند و افزایش تعداد این سکونتگاه ها از رقم ۳۰۳ روستا در سال ۱۳۶۵، به ۳۱۴ روستا در سال ۱۳۸۵، نمایانگر انتقال جایگاه طبقه جمعیتی روستاهای بزرگتر و تبدیل آن ها به روستاهای کم جمعیت است به طوری که در فاصله همین سال ها، تعداد روستاهایی که در طبقه جمعیتی ۲۰۰-۲۴۹ نفر قرار داشته، از ۲۲ روستا در سال ۱۳۶۵ به ۱۲ روستا در سال ۱۳۸۵ رسیده است. گرایش به عدم تعادل در نظام توزیع فضایی جمعیت در سطوح دهستانی نیز مشهود است و بدین منظور، میزان های آنتروپی برای تمام دهستان ها برای دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ و پیش بینی برای سال ۱۴۰۰ تدوین شده است.

### ۱- دهستان القورات

این دهستان با مساحت ۸۰۴/۷۶ کیلومتر مربع دارای ۵۶ آبادی دارای سکنه و ۳ آبادی خالی از سکنه است و دارای تراکم نسبی ۱۰/۲۳ نفر در کیلومتر مربع و تراکم بیولوژیک ۶/۷۸ نفر در

هکتار در سال ۱۳۸۵ بوده است و ۲۰/۴ درصد آبادی‌های دارای سکنه بخش مرکزی را به خود اختصاص داده است. بر اساس آمارهای سال ۱۳۸۵، میانگین جمعیت هر روستا ۱۵۱ نفر می‌باشد که این رقم در سال ۱۳۶۵ حدود ۱۶۹ نفر بوده است، هم‌چنین ۵۰ درصد سکونتگاه‌های روستایی این دهستان در دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۸۵ دارای رشدی کمتر از ۱- درصد بوده‌اند که این رقم برای دوره زمانی ۱۳۵۵ - ۱۳۶۵، ۵۴٪ برآورد شده است. ارقام مذکور بیانگر روند رشد منفی و کوچک‌تر شدن سکونتگاه‌های روستایی از نظر تعداد جمعیت است. در دوره زمانی ۱۳۳۵-۱۳۸۵ تعداد جمعیت دهستان از رقم ۸۴۸۰ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۸۴۶۵ نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است که نرخ رشد سالیانه ۳/۵- را نشان می‌دهد. میزان آنتروپی نسبی این دهستان در ۱۳۸۵ معادل ۸۶٪ برآورد می‌شود که نمایانگر عدم تعادل در توزیع فضایی جمعیت در طبقات جمعیتی است و برآورد میزان آنتروپی نسبی برای سال ۱۴۰۰ نیز حاکی از تداوم این عدم تعادل است.

جدول (۴) میزان آنتروپی سکونتگاه‌های روستایی دهستان القورات ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰

پیش بینی سال ۱۴۰۰				سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				طبقه جمعیتی
$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	
-۰/۳۵	-۱/۲۴	۲۸/۷۸	۱۵	-۰/۳۵	-۱/۳۵	۲۵/۹۲	۱۴	-۰/۳۵	-۱/۳۵	۲۵/۹۲	۱۴	> ۵۰
-۰/۳۴	-۱/۳۵	۲۵/۹۲	۱۴	-۰/۳۶	-۱/۱۵	۳۱/۴۸	۱۷	-۰/۳۵	-۱/۲۸	۲۷/۷۸	۱۵	۵۰-۹۹
-۰/۲۴	-۲/۱۹	۱۱/۱۱	۶	-۰/۱۹	-۲/۶	۷/۴۰	۴	-۰/۲۴	-۲/۱۹	۱۱/۱۱	۶	۱۰۰-۱۴۹
-۰/۲۸	-۱/۹	۱۴/۸۱	۸	-۰/۳۲	-۱/۵۹	۲۰/۳۷	۱۱	-۰/۲۸	-۱/۹	۱۴/۸۱	۸	۱۵۰-۱۹۹
-۰/۲۱	-۲/۳۷	۹/۲۶	۵	-۰/۰۷	-۳/۹۸	۱/۸۵	۱	-۰/۲۴	-۲/۱۹	۱۱/۱۱	۶	۲۰۰-۲۴۹
-۰/۲۴	-۲/۱۹	۱۱/۱۱	۶	-۰/۲۶	-۲/۰۴	۱۲/۹۶	۷	-۰/۲۱	-۲/۳۷	۹/۲۶	۵	< ۲۵۰
$\sum P_i \ln p_i = -1/66$				$\sum P_i \ln p_i = -1/55$				$\sum P_i \ln p_i = -1/67$				H آنتروپی نسبی
G = /92				G = /86				G = /93				میزان آنتروپی

$G=H/LNK \quad LN6=1/79$

مأخذ: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران



۲- دهستان باقران

این دهستان با مساحت ۱۰۴۵/۹۹ کیلومتر مربع دارای ۱۳۰ آبادی دارای سکنه و ۳۱ آبادی خالی از سکنه است. تراکم نسبی در سال ۱۳۸۵ معادل ۱۲/۳۶ و تراکم بیولوژیک ۵/۰۵ نفر در هکتار می باشد. بر اساس نتایج سرشماری سال ۱۳۸۵ میانگین جمعیتی روستاهای آن ۱۳۳ نفر می باشد که این رقم در سال ۱۳۶۵ حدود ۸۴ نفر بوده است. ۵۰ درصد از روستاهای این دهستان در سرشماری سال ۱۳۸۵ کمتر از ۲۸ نفر جمعیت داشته اند که بیانگر کوچکی سکونتگاه های روستایی این دهستان از حیث تعداد جمعیت است. هم چنین ۵۰ درصد از روستاها در دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۸۵ دارای رشدی معادل ۲/۵ درصد سالیانه و کمتر از آن بوده اند در حالی که این رقم برای دوره آماری ۱۳۵۵-۱۳۶۵ معادل ۱/۳- درصد بوده است که خود حاکی از روند کند شدن تخلیه جمعیتی در این دهستان بوده است به طوری که میزان جمعیت از ۹۳۱۸ نفر در سال ۱۳۵۵ به ۱۷۲۸۶ نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است که نرخ رشد ۱/۲۴ درصد را نشان می دهد.

جدول (۵) میزان آنتروپی سکونتگاه های روستایی دهستان باقران ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰

پیش بینی سال ۱۴۰۰				سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				طبقه جمعیتی
P <sub>i</sub> .lnp <sub>i</sub>	Lnp <sub>i</sub>	p <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub>	P <sub>i</sub> .lnp <sub>i</sub>	Lnp <sub>i</sub>	p <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub>	P <sub>i</sub> .lnp <sub>i</sub>	Lnp <sub>i</sub>	p <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub>	
-۲۱	-۲۹	۷۴/۶	۹۱	-۲۷	-۴۲	۶۵/۵۷	۸۰	-۲۵	-۳۸	۶۸/۰۳	۸۳	> ۵۰
-۲۷	-۱/۹۷	۱۳/۹۳	۱۷	-۳۲	-۱/۹۱	۱۴/۷۵	۱۸	-۲۷	-۱/۹۷	۱۳/۹۳	۱۷	۵۰-۹۹
-۱۷	-۲/۷۲	۶/۵۶	۸	-۲۵	-۲/۱۶	۱۱/۴۷	۱۴	-۱۷	-۲/۷۲	۶/۵۶	۸	۱۰۰-۱۴۹
-۱۴	-۳	۴/۹۲	۶	-۱۴	-۳/۰۱	۴/۹۲	۶	-۱۴	-۳/۰۱	۴/۹۲	۶	۱۵۰-۱۹۹
-۰۳	-۴/۸	/۸۲	۱	-۳	-۴/۸	/۸۲	۱	-۰۳	-۴/۸	/۸۲	۱	۲۰۰-۲۴۹
-۱۴	-۳/۰۱	۴/۹۲	۶	-۲۱	-۲/۴	۹/۰۱	۱۱	-۱۶	-۲/۸۵	۵/۷۴	۷	< ۲۵۰
Σ P <sub>i</sub> .lnp <sub>i</sub> = -۹/۶				Σ P <sub>i</sub> .lnp <sub>i</sub> = -۱/۴۹				Σ P <sub>i</sub> .lnp <sub>i</sub> = -۱/۰۲				H آنتروپی نسبی
G = .53				G = .83				G = .56				میزان آنتروپی

G=H/LNK LN6=1/79

مأخذ: سرشماری های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران

### ۳- دهستان شاخات

دهستان شاخات با مساحت ۳۰۲/۲۹ کیلومتر مربع دارای ۱۳ آبادی دارای سکنه و ۱ آبادی خالی از سکنه است. میزان تراکم نسبی ۱۴/۲۱ نفر در کیلومتر مربع و میزان تراکم بیولوژیک ۲/۴ نفر در هر هکتار است و اراضی زیر کشت ۱۷۹۷ هکتار می‌باشد. جمعیت این دهستان در سال ۱۳۸۵ معادل ۳۴۸۲ نفر می‌باشد که نسبت به جمعیت سال ۱۳۷۵ (۴۲۹۰ نفر) دارای رشدی معادل ۲/۰۶- بوده است. میانگین جمعیتی روستاهای دهستان شاخات در سال ۱۳۸۵ معادل ۲۶۸ نفر و در سال ۱۳۷۵ معادل ۳۳۰ نفر بوده است که حاکی از کاهش جمعیت سکونتگاه‌های روستایی است. در سال ۱۳۸۵، ۵۰ درصد روستاهای این دهستان دارای جمعیتی معادل ۱۰۸ نفر و یا کمتر بوده است، این رقم در سال ۱۳۶۵ معادل ۱۸۸ نفر بوده است. میانگین نرخ رشد سالانه جمعیت در دوره زمانی ۱۳۳۵-۱۳۸۵ معادل ۳۳%- درصد برآورد می‌شود. میزان آنتروپی این دهستان در سال ۱۳۸۵ معادل ۹۵% برآورد می‌شود که نمایانگر عدم تعادل در توزیع فضایی جمعیت در طبقات جمعیتی است و برآورد میزان آنتروپی نسبی برای سال ۱۴۰۰ (۶۴%) نیز حاکی از تشدید این عدم تعادل است.

جدول (۶) میزان آنتروپی سکونتگاه‌های روستایی دهستان شاخات ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰

پیش بینی سال ۱۴۰۰				سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				طبقه جمعیتی
$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i(\%)$	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i(\%)$	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i(\%)$	$P_i$	
-/۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	-/۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	-/۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	> ۵۰
۰	۰	۰	۰	-/۲۹	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	۰	۰	۰	۰	۵۰-۹۹
-/۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	-/۲۹	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	-/۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	۱۰۰-۱۴۹
-/۲۹	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	-/۲۹	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	-/۲۹	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	۱۵۰-۱۹۹

پیش بینی سال ۱۴۰۰				سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				طبقه جمعیتی
$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i(\%)$	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i(\%)$	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i(\%)$	$P_i$	
-/۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	-/۲۹	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	-/۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	۲۰۰-۲۴۹
-/۲۹	-/۴۸	۶۱/۵۴	۸	-/۳۶	-۱/۱۸	۳۰/۷۷	۴	-/۲۹	-/۴۸	۶۱/۵۴	۸	< ۲۵۰
$\sum P_i \ln p_i = -1/15$				$\sum P_i \ln p_i = -1/71$				$\sum P_i \ln p_i = -1/15$				H آنتروپی نسبی
G = /64				G = /95				G = /64				میزان آنتروپی

مأخذ: سرشماری های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران  $G=H/LNK \quad LN6=1/79$

#### ۴- دهستان شاخن

دهستان شاخن با مساحت ۲۶۹/۵۹ کیلومتر مربع دارای ۱۲ آبادی دارای سکنه و ۱ آبادی خالی از سکنه است. جمعیت این دهستان در سال ۱۳۸۵ معادل ۶۲۷۶ نفر و تراکم نسبی حدود ۲۵/۲ نفر در کیلومتر مربع و تراکم بیولوژیک معادل ۴/۶۱ نفر در هکتار می باشد. میانگین جمعیت سکونتگاه های روستایی در سال ۱۳۸۵ معادل ۴۸۷ نفر که این رقم در سال ۱۳۷۵ معادل ۵۰۳ نفر بوده است. ۲۵ درصد سکونتگاه های روستایی این دهستان دارای جمعیتی معادل ۸۵ نفر و یا کمتر بوده است. میزان نرخ رشد جمعیت در دوره زمانی ۱۳۳۵-۱۳۸۵ معادل ۱/۱۵ درصد بوده است. مقایسه آمار جمعیتی در دوره های مختلف سرشماری نمایانگر رشد کند جمعیتی سکونتگاه های روستایی در این دهستان است. میزان آنتروپی این دهستان در ۱۳۸۵ معادل ۸۴٪ برآورد می شود که نمایانگر عدم تعادل در توزیع فضایی جمعیت در طبقات جمعیتی است و برآورد میزان آنتروپی برای سال ۱۴۰۰ (۸۱٪) نیز حاکی از تشدید این عدم تعادل است.

جدول (۷) میزان آنتروپی سکونتگاه‌های روستایی دهستان شاخن ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰

پیش بینی سال ۱۴۰۰				سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				طبقه جمعیتی
$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	$P_i \cdot \ln p_i$	$\ln p_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	
-۳	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	-۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	-۳	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	> ۵۰
-۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	-۳۴	-۱/۴۷	۲۳/۰۷	۳	-۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	۵۰-۹۹
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰-۱۴۹
-۳	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	-۳	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	-۳	-۱/۸۷	۱۵/۳۸	۲	۱۵۰-۱۹۹
-۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	۰	۰	۰	۰	-۱۹	-۲/۵۶	۷/۶۹	۱	۲۰۰-۲۴۹
-۳۳	-۱/۶۲	۵۳/۸۵	۷	-۳۳	-۱/۶۲	۵۳/۸۵	۷	-۳۳	-۱/۶۲	۵۳/۸۵	۷	< ۲۵۰
$\sum P_i \ln p_i = -1/31$				$\sum P_i \ln p_i = -1/16$				$\sum P_i \ln p_i = -1/31$				H آنتروپی نسبی
G = /81				G = /84				G = /81				میزان آنتروپی

مأخذ: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران  $G=H/LNK \quad LN6=1/79$

### ۵- دهستان فشارود

دهستان فشارود با مساحت ۱۰۰۳/۷۷ کیلومتر مربع در سال ۱۳۸۵ دارای جمعیتی معادل ۲۷۲۷ نفر بوده است. میزان تراکم نسبی ۳/۷۹ نفر در کیلومتر مربع و میزان تراکم بیولوژیک ۲/۷۱ نفر در هکتار می‌باشد. میانگین جمعیتی روستاهای این دهستان در سال ۱۳۸۵ معادل ۱۲۵ نفر و در سال ۱۳۶۵ معادل ۱۸۰ نفر بوده است که حاکی از روند کوچک شدن سکونتگاه‌های روستایی از نظر تعداد جمعیت است. در سال ۱۳۸۵ میانگین جمعیتی روستاها معادل ۹۱ نفر و در سال ۱۳۶۵ معادل ۱۴۶ نفر بوده است. هم چنین میزان نرخ رشد جمعیت در یک دوره ۵۰ ساله (۱۳۳۵-۱۳۸۵) معادل ۱۳% درصد برآورد می‌شود. میزان آنتروپی این دهستان در ۱۳۸۵ معادل ۸۹% برآورد می‌شود که نمایانگر عدم تعادل در توزیع فضایی جمعیت در طبقات جمعیتی است و برآورد میزان آنتروپی برای سال ۱۴۰۰ نیز حاکی از تداوم این عدم تعادل است.

جدول (۸) میزان آنتروپی سکونتگاه‌های روستایی دهستان فشارود ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰

پیش بینی سال ۱۴۰۰				سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				طبقه جمعیتی
$P_i \cdot \ln P_i$	$\ln P_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	$P_i \cdot \ln P_i$	$\ln P_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	$P_i \cdot \ln P_i$	$\ln P_i$	$p_i$ (%)	$P_i$	
-۰/۳۱	-۱/۶۵	۱۹/۰۵	۴	-۰/۳۴	-۱/۴۵	۲۳/۳۱	۵	-۰/۲۷	-۱/۹۴	۱۴/۲۸	۳	> ۵۰
-۰/۳۱	-۱/۶۵	۱۹/۰۵	۴	-۰/۴۳	-۱/۵۲	۲۸/۵۸	۶	-۰/۳۱	-۱/۶۵	۱۹/۰۵	۴	۵۰-۹۹
-۰/۲۲	-۲/۳۵	۹/۵۲	۲	-۰/۳۴	-۱/۴۵	۲۳/۳۱	۵	-۰/۲۸	-۱/۹۴	۱۴/۲۸	۳	۱۰۰-۱۴۹
-۰/۳۱	-۱/۶۵	۱۹/۰۵	۴	-۰/۲۸	-۱/۹۴	۱۴/۲۸	۳	-۰/۳۱	-۱/۶۵	۱۹/۰۵	۴	۱۵۰-۱۹۹
-۰/۳۳	-۱/۴۵	۲۳/۳۱	۵	۰	۰	۰	۰	-۰/۳۳	-۱/۴۵	۲۳/۳۱	۵	۲۰۰-۲۴۹
-۰/۲۲	-۲/۳۵	۹/۵۲	۲	-۰/۲۲	-۲/۳۵	۹/۵۲	۲	-۰/۲۲	-۲/۳۵	۹/۵۲	۲	< ۲۵۰
$\sum P_i \ln P_i = -1/7$				$\sum P_i \ln P_i = -1/61$				$\sum P_i \ln P_i = -1/72$				H آنتروپی نسبی
G = /94				G = /89				G = .96				میزان آنتروپی

مأخذ: سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران  $G=H/LNK \quad LN6=1/79$

## ۶- دهستان کاهشنگ

دهستان کاهشنگ با مساحت ۵۳۳/۴۴ کیلومتر مربع دارای ۴۱ آبادی دارای سکنه است. میزان تراکم نسبی ۷/۴۸ نفر در کیلومتر مربع و میزان تراکم بیولوژیک ۵/۹ نفر در هکتار می‌باشد. میانگین نرخ رشد جمعیت روستاهای این دهستان در سرشماری‌های انجام گرفته، همواره کمتر از ۱ درصد و در دو دوره اخیر منفی بوده است. میانگین جمعیتی روستاهای این دهستان در سال ۱۳۸۵ معادل ۱۰۲ نفر برآورد می‌شود که این رقم در سال ۱۳۶۵ معادل ۱۲۸ نفر بوده است. بر اساس یافته‌های سرشماری ۱۳۸۵، حدود ۵۰ درصد از آبادی‌های این دهستان ۸۰ نفر یا کمتر جمعیت داشته‌اند که این رقم برای سال ۱۳۶۵ معادل ۹۳ نفر بوده است. هم‌چنین میزان نرخ رشد جمعیت در دوره زمانی ۱۳۳۵-۱۳۸۵ در این دهستان معادل ۱۸٪- درصد برآورد می‌شود.

مقایسه آمار و ارقام جمعیتی در دهه های اخیر، نمایانگر کاهش شدید جمعیتی روستاهای این دهستان و کوچک تر شدن روستاها از حیث تعداد جمعیت می باشد. میزان آنتروپی این دهستان در ۱۳۸۵ معادل ۸۱٪ برآورد می شود که نمایانگر عدم تعادل در توزیع فضایی جمعیت در طبقات جمعیتی است و برآورد میزان آنتروپی برای سال ۱۴۰۰ نیز حاکی از تداوم این عدم تعادل است.

جدول (۹) میزان آنتروپی سکونتگاه‌های روستایی دهستان کاهشنگ ۱۳۷۵ تا ۱۴۰۰

پیش بینی سال ۱۴۰۰				سال ۱۳۸۵				سال ۱۳۷۵				طبقه جمعیتی
$P_i.lnp_i$	$Lnp_i$	$p_i (%)$	$P_i$	$P_i.lnp_i$	$Lnp_i$	$p_i (%)$	$P_i$	$P_i.lnp_i$	$Lnp_i$	$p_i (%)$	$P_i$	
-۳۷	-۹۴	۳۹/۰۲	۱۶	-۳۵	-۸۲	۴۳/۹	۱۸	-۳۷	-۹۴	۳۹/۰۲	۱۶	> ۵۰
-۳۲	-۱/۶۳	۱۹/۵۱	۸	-۳	-۱/۷۶	۱۷/۰۷	۷	-۳۲	-۱/۶۳	۱۹/۵۱	۸	۵۰-۹۹
-۳۸	-۲/۲۳	۱۷/۰۷	۷	-۳۳	-۱/۵۱	۲۱/۹۵	۹	-۳۸	-۲/۲۳	۱۷/۰۷	۷	۱۰۰-۱۴۹
-۲۵	-۲/۱	۱۲/۱۹	۵	-۱۴	-۳/۰۲	۴/۸۷	۲	-۲۵	-۲/۱	۱۲/۱۹	۵	۱۵۰-۱۹۹
-۰۹	-۳/۷۱	۲/۴۴	۱	-۱۴	-۳/۰۲	۴/۸۷	۲	۰	۰	۰	۰	۲۰۰-۲۴۹
-۲۲	-۲/۳۲	۹/۷۶	۴	-۱۹	-۲/۶۱	۷/۳۱	۳	-۲۵	-۲/۱	۱۲/۱۹	۵	< ۲۵۰
$\sum P_i.lnp_i = -1/63$				$\sum P_i.lnp_i = -1/45$				$\sum P_i.lnp_i = -1/57$				H آنتروپی نسبی
G = /91				G = 81				G = /98				میزان آنتروپی

مأخذ: سرشماری های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران  $G=H/LNK \quad LN6=1/79$

میزان های آنتروپی مندرج در جدول شماره ۱۰ بیانگر عدم تعادل و توازن نسبی جمعیت در طبقات جمعیتی و ادامه و تشدید این روند در افق ۱۴۰۰ خواهد بود، به طوری که میزان های آنتروپی برای دهستان های باقران و فشارود به سوی تشدید عدم تعادل و سایر دهستان ها با تداوم عدم تعادل روبرو خواهند شد.

جدول (۱۰) میزان های آنتروپی سکونتگاه های روستایی شهرستان بیرجند به تفکیک دهستان،

دوره زمانی ۱۳۷۵ - ۱۴۰۰

پیش بینی سال ۱۴۰۰		سال ۱۳۸۵		سال ۱۳۷۵		دهستان
میزان آنتروپی	آنتروپی نسبی	میزان آنتروپی	آنتروپی نسبی	میزان آنتروپی	آنتروپی نسبی	
.۹۲	-۱/۶۶	.۸۶	-۱/۵۵	.۹۳	-۱/۶۷	القورات
.۵۳	-۱/۹۶	.۸۳	-۱/۴۹	.۵۶	-۱/۰۲	باقران
.۶۴	-۱/۱۵	.۹۵	-۱/۷۱	.۶۴	-۱/۱۵	شاخات
.۸۱	-۱/۳۱	.۸۴	-۱/۱۶	.۸۱	-۱/۳۱	شاخن
.۹۱	-۱/۶۳	.۸۱	-۱/۴۵	.۹۸	-۱/۵۷	کاهشنگ
.۹۴	-۱/۷	.۸۹	-۱/۶۱	.۹۶	-۱/۷۲	فشارود

مأخذ: سرشماری های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و محاسبات پژوهشگران

### نتیجه گیری

بررسی ویژگی های پراکنشی جمعیت سکونتگاه های روستایی شهرستان بیرجند نشان دهنده الگوی نامتعادل در نظام فضایی توزیع جمعیت و گرایش به عدم تعادل در آینده دارد. کوچک بودن روستاها و قرارگیری بیش از ۵۰ درصد روستاهای کلیه دهستان های شهرستان بیرجند در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰ نفر، رشد کند و منفی سکونتگاه های کوچک روستایی، آسیب پذیری این روستاها در مقابل پدیده مهاجرت های روستایی و کوچک شدن روستاها و مآلاً تخلیه جمعیتی، از ویژگی های عمده سکونتگاه های روستایی محدوده مورد مطالعه است. محاسبه میزان آنتروپی جمعیتی برای دهستان های شهرستان بیرجند در دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۸۵ و پیش بینی آن برای سال ۱۴۰۰ بر اساس میانگین نرخ رشد جمعیتی ۵۰ ساله (۱۳۳۵-۱۳۸۵) نمایانگر عدم تعادل در

پخشایش جمعیت و ادامه این روند برای افق ۱۴۰۰ می‌باشد. بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته، در طول زمان از تعداد روستاهای متوسط اندام (از حیث جمعیتی) کاسته شده و به تعداد روستاهای کمتر از ۵۰ نفر افزوده شده است که با وجود نرخ رشد منفی سکونتگاه‌های روستایی واقع در این طبقه جمعیتی، در دهه‌های آینده از جمعیت و فعالیت تخلیه خواهند شد. تحلیل میزان‌های آنتروپی توزیع جمعیت سکونتگاه‌های روستایی با در نظر داشتن میزان‌های رشد طبقات جمعیتی بیانگر تشدید ناپایداری‌های جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی در آینده و تداوم روند تخلیه جمعیتی بویژه در روستاهای کوچک می‌باشد. ادامه این روند (تشدید ناپایداری جمعیتی سکونتگاه‌های کوچک روستایی) و ناتوانی اکولوژیکی سایر واحدهای سکونتگاهی در عرصه روستایی، موجب تشدید تخلیه جمعیتی روستاها و رشد شتابان شهرگرایی در افق ۱۴۰۰ خواهد شد. بر این اساس در بعد کالبدی-فضایی و به منظور تعادل بخشی به توزیع فضایی جمعیت، پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

- انتظام بخشی خدمات روستایی به منظور ایجاد تعادل در نظام توزیع فضایی جمعیت و فعالیت؛
- افزایش سطح خدمات اساسی اجتماعی و اقتصادی در روستاهای آسیب پذیر به منظور کاهش وابستگی به مکان‌های مرکزی در سلسله مراتب سکونتگاهی در جهت کاهش مهاجرت‌ها؛
- گسترش شبکه کارآمد و مؤثر ارتباط بازاری در جهت سهولت دسترسی به منابع و بازارها و هم چنین خدمات ارائه شده در سطوح سلسله مراتبی سکونتگاه‌های روستایی؛
- اصلاح و بهبود روش‌های بهره‌برداری از منابع پایه در راستای افزایش بهره‌وری اقتصادی؛
- تنوع‌سازی در فعالیت‌های اقتصادی و ایجاد فرصت‌های برابر در دسترسی به منابع مالی و اعتباری بویژه روستاهای کوچک و آسیب پذیر.



## منابع و مآخذ

- ۱- آزادی، حمیدرضا (۱۳۹۰). «بررسی علل و پیامدهای مهاجرت در دهستان پیر حاجات شهرستان طبس». پایان نامه کارشناسی ارشد، جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۲- بیگ محمدی، حسن (۱۳۷۳). «تحلیل مکانی جمعیت استان سیستان و بلوچستان»، پایان نامه دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان.
- ۳- پاپلی یزدی، محمدحسین؛ ابراهیمی، محمد امیر (۱۳۸۵). نظریه های توسعه روستایی. تهران: سمت.
- ۴- پیتیه، ژان (۱۳۶۹). مهاجرت روستائیان. ترجمه محمد مومنی کاشی. تهران: سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.
- ۵- سعیدی، عباس؛ صدیقه، حسینی حاصل (۱۳۹۰). «ادغام کلانشهری با نگاهی به کلانشهر تهران و پیرامون». در: مجموعه مقالات روابط و پیوندهای روستایی- شهری در ایران. گردآوری عباس سعیدی. تهران: مهر مینو: ۱۲۹-۱۴۳.
- ۶- شکوئی، حسین (۱۳۷۳). دیدگاه های نو در جغرافیای شهری. تهران: سمت.
- ۷- غفاری، رامین؛ ترکی هرچگانی، معصومه (۱۳۸۹). «تحلیلی بر عوامل مؤثر در مهاجرت جوانان روستایی به شهر (مورد پژوهی: روستای صادق آباد از توابع بخش سامان در استان چهارمحال و بختیاری)». فصلنامه مسکن و محیط روستا. شماره ۱۳۲. (زمستان): ۹۱-۱۰۲.
- ۸- لطفعلی پور، محمدرضا؛ لطفعلی پور، زینب (۱۳۸۹). «بررسی تحلیلی مسأله مهاجرت، دلایل و پیامدهای اقتصادی آن». در: مجموعه مقالات اولین همایش مهاجرت- نظم و امنیت، ج ۲. مشهد: فرماندهی انتظامی خراسان رضوی، دفتر تحقیقات کاربردی: ۴۱۳-۴۲۹.

۹- مافی، عزت... (۱۳۸۲). «بررسی اکولوژیکی تطبیقی مناطق حاشیه ای شرق مشهد». مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای (ضمیمه مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد). شماره اول. (پاییز): ۷۵-۹۵.

۱۰- مرکز آمار ایران (۱۳۳۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۳۵ شهرستان بیرجند. تهران: مرکز آمار ایران.

۱۱- ----- (۱۳۶۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۶۵ نتایج تفصیلی شهرستان بیرجند. تهران: مرکز آمار ایران.

۱۲- ----- (۱۳۴۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۴۵ شهرستان بیرجند. تهران: مرکز آمار ایران.

۱۳- ----- (۱۳۵۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۵۵ شهرستان بیرجند. تهران: مرکز آمار ایران.

۱۴- ----- (۱۳۷۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۷۵ استان خراسان. تهران: مرکز آمار ایران.

۱۵- ----- (۱۳۷۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۷۵ نتایج تفصیلی شهرستان بیرجند. تهران: مرکز آمار ایران.

۱۶- ----- (۱۳۸۵) سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۸۵ نتایج کلی استان خراسان جنوبی. تهران: مرکز آمار ایران.

۱۷- مهدوی، مسعود؛ قدیری معصوم، مجتبی؛ بهروز محمدی یگانه (۱۳۸۳). «نقش عوامل جغرافیایی طبیعی در ناپایداری و مهاجرت‌های روستایی استان زنجان». فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، سال ۳۶، شماره ۴۹. (پاییز): ۲۰۳-۲۱۵.

---

18- Balan, Jorge (1996). "Demographic trends and migratory movements from Latin America and Caribbean". In OCDE International conference on migration. Rome: Italy

19- Bastil, j. B. Dezert (1980). Lespas Urbain. Ed, Masson: Paris: France

Hagget, P. (2001). Geography; A global synthesis. prence Hall: England.