

ارزیابی توان‌های محیطی در عمران روستایی

(مطالعه موردی: حوضه رود قلعه چای عجب شیر)

دکتر سیدعلی بدری* - استادیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

جعفرصادق قنبری - کارشناس ارشد جغرافیا

دریافت مقاله: ۸۴/۱/۲۷

تأیید نهایی: ۸۴/۹/۲۸

چکیده

ارزیابی توان‌های محیطی امروزه به عنوان یکی از مباحث پایه‌ای برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، اجتماعی و طرح‌های شهری و روستائی مطرح است. تلاش برای حفظ تعادل محیط‌زیست، موفقیت‌آمیز شدن پروژه‌های عمرانی و صرفه‌جویی در هزینه‌های اجرایی را می‌توان از مهم‌ترین دلایل رویکرد به توان‌سنجی محیطی طی سال‌های اخیر، خصوصاً در حوزه برنامه‌ریزی توسعه روستائی عنوان نمود. زیرا هر گونه اقدام عمران روستائی رابطه تنگاتنگ با محیط طبیعی این مناطق دارد. حوضه رود قلعه‌چای یکی از مناطق جغرافیایی آذربایجان شرقی که در محدوده شهرستان عجب شیر واقع شده، دارای چهل سکونتگاه روستائی است. این منطقه که از سه واحد مختلف توپوگرافیک تشکیل شده، از پتانسیل‌های محیطی متفاوتی برخوردار است. مقاله حاضر ضمن ارزیابی توان‌های محیطی منطقه، چهارده نوع فعالیت یا پروژه عمرانی را به تفکیک سه واحد توپوگرافیک از نظر امکانات مساعد برای برنامه‌ریزی‌های عمران روستائی در پنج سطح طبقه‌بندی کرده است. نتایج ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که منطقه مورد مطالعه دارای پتانسیل‌های محیطی مساعدی برای پروژه‌های عمران روستائی است. ژئومرفولوژی و ناهمواری‌های منطقه در پراکندگی و تعداد پروژه‌های رفاهی در مقایسه با دیگر پروژه‌ها نقش کمتری ایفاء کرده است. همچنین در بهره‌برداری از پتانسیل‌های طبیعی در قسمت‌هایی از حوضه مورد مطالعه ظرفیت‌های محیطی رعایت نشده و میزان بهره‌برداری بیش از ظرفیت بوده، درحالی که در قسمت‌های دیگر به‌رغم امکان بهره‌برداری برای مقاصد هم‌چون گردشگری و صنایع تبدیلی از پتانسیل‌های موجود، بهره‌برداری درخوری بعمل نیامده است.

واژگان کلیدی: عمران روستائی، ارزیابی توان‌های محیطی، فعالیت‌های اقتصادی، حوضه رود قلعه‌چای، شهرستان عجب شیر

مقدمه

ارزیابی توان‌های محیطی به عنوان یکی از ابعاد توسعه پایدار، از جمله مهم‌ترین مسائلی است که در تمام برنامه‌های توسعه ناحیه‌ای اعم از شهری و روستائی مورد توجه و تأکید می‌باشد، به گونه‌ای که هر بحث جدیدی درباره توسعه بدون

*E-mail: sabadri@ut.ac.ir

توجه به مفهوم پایداری، ناتمام تلقی می شود (بدری و افتخاری ۱۳۸۲، ص ۹). منظور از توان های محیطی کلیه امکانات و منابع موجود در سطح یا زیرزمین می باشد که به طور طبیعی در فضا های جغرافیائی مختلف موجود بوده و می تواند به عنوان پایه ای برای اجرای طرح های توسعه ای به منظور بهبود وضعیت معیشت انسانی مورد استفاده قرار گیرد. آب های سطحی و زیرزمینی، خاک های حاصلخیز، پوشش گیاهی، معادن، آب و هوای مساعد، باران کافی و ده ها عامل طبیعی دیگر از جمله مهم ترین عوامل محیطی محسوب می شوند که انسان با استفاده عاقلانه از آنها می تواند به بهبود زندگی خود کمک نماید.

در برابر عوامل مساعد یاد شده، بعضی عوامل نامساعد همچون سرمای شدید، خاک های نامناسب، آب و هوای بسیار خشک یا بسیار مرطوب، دور بودن از سواحل و منابع اقیانوسی به عنوان موانعی پیش روی برنامه ریزان خودنمایی می نماید و برنامه های توسعه را با مشکل مواجه می سازد. ارزیابی توان های محیطی از چند نظر برای برنامه ریزی های توسعه به ویژه در مناطق روستائی لازم و ضروری بنظر می رسد:

الف- توان های طبیعی هر ناحیه مهم ترین عامل تعیین کننده نوع فعالیت های اقتصادی و همچنین توزیع جمعیت در آن ناحیه است (ماندال ۱۹۸۹، ص ۱۶۹). به عنوان مثال وجود خاک های حاصلخیز یا منابع آب کافی موجب گسترش فعالیت های کشاورزی، و وجود منابع انرژی و معادن زیرزمینی موجب شکل گیری فعالیت های صنعتی می شود. وجود جمعیت انبوه کار، تجارت و بازرگانی را توسعه می دهد و استقرار در نواحی ساحلی موجب گسترش فعالیت های همچون دریانوردی، صید و ماهیگیری، بازرگانی و تجارت و همچنین گردشگری می شود. همان گونه که وجود کوهستان های مرتفع، زمینه مناسبی برای فعالیت دامپروری است.

ب- یکی دیگر از دلایل لزوم ارزیابی های محیطی، ضرورت تحلیل هزینه و فایده فعالیت های اقتصادی است. فعالیت های اقتصادی زمانی قابل دوام و استمرار هستند که میزان سوددهی آنها در مقایسه با هزینه های تولید، بالاتر باشد. وجود منابع اولیه لازم و انرژی مورد نیاز، دسترسی به راه های ارتباطی و نیروی کار مناسب از الزامات و پیش نیازهای چنین وضعیتی است.

ج- توجه و تأکید بر توسعه پایدار از دلایل دیگر توجه به ارزیابی های محیطی است. بر مبنای تعریف کمیسیون بین المللی محیط زیست و توسعه^۱ در مورد توسعه پایدار (یعنی بر آوردن نیازهای نسل کنونی با استفاده از منابع طبیعی، بدون کاستن از توانمندی های نسل آینده)، ارزیابی توان های محیطی یک ناحیه بدون اندازه گیری میزان بهره برداری و شدت تخریب ناشی از بهره برداری نسل کنونی امکان پذیر نیست (بارو ۱۳۷۶، ص ۴۷). کاستن از میزان ناپایداری محیطی، پتانسیل محیط را برای مقابله با اختلالات گسترده ای که امکان پیش بینی و مدیریتی آنها اندک است، ارتقاء می بخشد (پوند و همکاران ۲۰۰۳، ص ۱۵).

به رغم گسترش طرح های مدیریت و آمایش سرزمین به منظور بهره برداری با صرفه اقتصادی و مستمر از منابع سرزمینی و با وجود این که تدوین برنامه های عمران ناحیه ای تجربیات پر بار را پشت سر گذاشته، اما آن چنان که باید و شاید نتایج آنها با موفقیت همراه نبوده است؛ زیرا ارتباط دقیق و کاملی بین مطالعات محیطی با سایر بخش های این برنامه ها

^۱ - WCED

وجود نداشته و اگر هم در پاره‌ای موارد وجود داشته، این ارتباط ساختاری و سیستماتیک نبوده است. این ارتباط موقعی سیستماتیک، پویا و ارزشمند خواهد بود که تمامی مطالعات محیطی در نهایت به یک گزارش دقیق تحت عنوان توان‌های محیطی بیانجامد که نشان‌دهنده واقعی محدودیت‌ها و توان‌هایی است که آن منطقه در خود دارد و مندرجات همین گزارش است که می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای تدوین برنامه‌های منطقه‌ای مورد استفاده قرار گیرد (مخدوم ۱۳۸۱، ص ۱۵).

به‌طور کلی عدم توسعه یافتگی در کشورها را می‌توان به دو عامل نسبت داد: اول این که محیط طبیعی چنین استعدادی نداشته باشد و دوم عوامل انسانی نتوانسته است توسعه یافتگی را برنامه‌ریزی، هدایت و یا میسر سازد. به عبارت دیگر شاخص‌های متعددی که مبنای توسعه یافتگی قرار می‌گیرند، در واقع نشأت گرفته از این دو عامل می‌باشند و لذا شناخت شاخص اصلی نقش بسیار اساسی در زمینه تحلیل شاخص‌های توسعه یافتگی یا نیافتگی ایفاء می‌کند و نقش اساسی در موفقیت برنامه‌های توسعه دارد. محیط به عنوان بستر تمام کنش‌ها و واکنش‌های متقابل میان انسان و طبیعت است و تا زمانی که از کیفیت محیط و نهاده‌های آن اطلاع دقیقی در دسترس نباشد، تنظیم و اجرای برنامه‌های توسعه صرفاً صرف وقت و هزینه خواهد بود (آسایش ۱۳۷۹، ص ۷۲). فرآیند ارزیابی توان محیطی یک ناحیه را می‌توان در چند مرحله خلاصه نمود:

- شناسایی منابع اکولوژیکی

- تجزیه و تحلیل داده‌ها و جمع‌بندی منابع

- برآورد توان اکولوژیکی محیط

با وجود آن که ارزیابی منابع طبیعی برای تمامی برنامه‌ریزی‌ها لازم و ضروری است، اما وابستگی برنامه‌ریزی‌های توسعه روستایی به چنین ارزیابی‌هایی به مراتب بیش از نقاط شهری است؛ چرا که تمامی فعالیت‌های روستایی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم وابسته به زمین و محیط طبیعی است. بهره‌برداری از اراضی و منابع روستایی بدون توجه به توان‌های آن می‌تواند حیات روستاها را به خطر اندازد و نهایتاً به فقر عمومی روستائیان و یا مهاجرت آنها به نقاط شهری بیانجامد. به این دلیل امروزه قدم اول در برنامه‌های عمران و توسعه روستایی بررسی کمی و کیفی منابع موجود در نقاط روستایی است، تا میزان بهره‌برداری عاقلانه و خردمندانه از آن مشخص شود؛ به نوعی که هم از تخریب محیط طبیعی جلوگیری شده و هم نیازهای اساسی جامعه روستایی موجود در آن به شکلی معقولانه برآورده گردد (مخدوم ۱۳۸۱، ص ۲۵).

تحقیق حاضر نیز با طرح این سوال اصلی که آیا برنامه‌های اجرا شده در منطقه روستایی مورد مطالعه در تعادل با توان‌مندی‌های محیطی آن هست یا خیر؟ در پی آن است تا گامی هر چند کوتاه برای چنین ارزیابی در محدوده‌ای از یک منطقه روستایی کشور بردارد. نیاز به اجرای برنامه‌های توسعه و عمران روستایی از یک طرف و لزوم حفظ و نگهداشت توان‌های محیطی محدوده مورد مطالعه از طرف دیگر این ضرورت را ایجاب می‌کند تا برنامه‌های توسعه‌ای اجرا شده از منظر توسعه پایدار مورد ارزیابی قرار گیرد. فرضیه‌هایی که با توجه به مطالعات اولیه جهت پاسخ‌گویی به سؤال یاد شده قابل طرح هستند عبارتند از:

- توان‌های طبیعی و محیطی حوزه رود قلعه‌چای زمینه‌های مساعدی برای عمران روستایی آن فراهم می‌آورد؛

- تنوع ناهمواری‌ها و ژئومورفولوژی منطقه مورد مطالعه تأثیر مهمی در برنامه‌های عمران روستایی دارد؛

- برنامه های عمرانی حوزه رود قلعه چای با تکیه بر توان های محیطی آن اجرا شده است.

شناخت اجمالی منطقه مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه تحقیق، حوضه رود قلعه چای را شامل می شود که از شمال به حوضه رود گمبرچای، از جنوب به حوضه رودهای چوان چای و صوفی چای، از شرق به دامنه های کوه سهند و از غرب به آب های دریاچه ارومیه محدود می شود. وسعت آن حدوداً ۷۵۰ کیلومتر مربع محاسبه شده است. در محدوده جغرافیائی مورد مطالعه چهل سکونتگاه روستائی و یک نقطه شهری قرار گرفته که در قالب دو بخش و چهار دهستان مشخص شده است (جدول شماره ۱).

جدول ۱- تقسیمات اداری، سیاسی شهرستان عجب شیر

ردیف	دهستان	بخش	مرکز دهستان	تعداد روستاها
۱	دیزجرود غربی	مرکزی	شیشوان	۱۳
۲	خضزلو	مرکزی	خضزلو	۵
۳	دیزجرود شرقی	قلعه چای	جوان قلعه	۱۵
۴	کوهستان	قلعه چای	ینگجه	۷

مأخذ: دفتر تقسیمات کشوری، ۱۳۸۲، ۲۵

جامعه آماری تحقیق شامل کلیه اراضی و سکونتگاه های روستائی واقع در حوضه آبخیز رود قلعه چای که در حال حاضر از نظر تقسیمات کشوری جزئی از شهرستان عجب شیر محسوب می شود. این شهرستان در ساحل شرقی دریاچه ارومیه و در جنوب غربی استان آذربایجان شرقی واقع شده است. وسعت آن ۱۹۲۸/۹ کیلومتر مربع می باشد که بالغ بر چهار درصد از کل مساحت استان آذربایجان شرقی است (دفتر تقسیمات کشوری ۱۳۸۲، ص ۲۲). به طور کلی اراضی شهرستان را می توان به سه قسمت مجزا تفکیک نمود:

- حوضه آبخیز رود قلعه چای که اصلی ترین و با اهمیت ترین قسمت شهرستان است و تمامی روستاها و شهر عجب شیر در آن واقع شده؛
 - قسمتی از آب های جنوب شرق دریاچه ارومیه؛
 - جزایر کبودان، اشک، اسپیر و آرزو.
- حدوده حوضه قلعه چای و روستاهای واقع در آن از نظر توپوگرافی، ارتفاع از سطح دریا و شکل استقرار به سه واحد مجزا قابل تفکیک و تقسیم است:

۱- ناحیه جلگه ای: روستاهای این ناحیه در قسمت انتهائی حوضه و بر روی مخروط افکنه قلعه چای قرار گرفته اند.

ارتفاع این روستاها از ۱۲۸۰ متری در ساحل دریاچه ارومیه شروع و تا ارتفاع ۱۳۵۰ متر در رأس مخروط افکنه (حد فاصل روستاهای و رینجق و محمودآباد) ادامه می یابد و تعداد بیست نقطه روستائی در آن واقع شده است. از لحاظ موقع نسبی، این روستاها خود به دو دسته ساحلی (روستاهای واقع در کنار دریاچه ارومیه) و روستاهای دشتی تقسیم می شود. به دلیل استقرار مرکز شهرستان و نیمی از روستاهای حوضه، این ناحیه از اهمیت زیادی برخوردار است و مهم ترین قسمت منطقه مورد مطالعه بحساب می آید.

۲- ناحیه نیمه کوهستانی: در این ناحیه روستاهایی استقرار یافته که قسمتی از اراضی آنها در جلگه های پایکوهی یا تراس های آبرفتی رودها و قسمتی نیز در ارتفاعات کوهستانی کم ارتفاع واقع شده است. این روستاها از منحنی میزان ۱۳۵۰ متری در پایین دست جوان قلعه شروع و تا منحنی میزان ۱۶۰۰ متری در محل احداث سد قلعه چای (روستای ینگجه) کشیده شده اند. سکونتگاه های روستائی این قسمت شامل یازده نقطه روستایی است که هفت روستا در مسیر اصلی قلعه چای و چهار روستا نیز در حوضه مهماندار واقع شده است.

۳- روستاهای کوهستانی: روستاهائی که بالاتر از منحنی میزان ۱۶۰۰ متر تا ارتفاع ۲۲۰۰ متر قرار دارند، در این قسمت جای می گیرند. تعداد نقاط روستائی آن شامل نه روستا است که دو روستا در حوضه مهماندار و بقیه در سر شاخه های اصلی قلعه چای استقرار یافته اند. اراضی این قسمت تماماً کوهستانی و بسیار پر شیب بوده و از لحاظ وسعت از دو قسمت قبلی وسیع تر می باشد. نقشه شماره (۱) واحدهای توپوگرافیک منطقه و چگونگی پراکندگی نقاط روستایی آن را نشان می دهد.

ویژگی های اکولوژیک

حوضه رود قلعه چای یکی از حوضه های آبخیز استان آذربایجان شرقی است که در جنوب غرب این استان واقع شده و از لحاظ شرایط طبیعی مشابهت های بسیار زیادی با دیگر نقاط آذربایجان دارد.

- تشکیلات زمین شناسی منطقه مورد مطالعه به سه دسته تقسیم می شود: رسوبات جدید و آبرفتی دوره کواترنر در پایین دست حوضه، رسوبات دوران های پالئوزوئیک و مزوزوئیک در قسمت میانی حوضه (بخش فلات) و سنگ ها و خاکسترهای آتشفشانی جدید در قسمت های کوهستانی منطقه که گستردگی بخش اخیر بیشتر از سایر قسمت ها است. وجود گسل های متعدد از دیگر ویژگی های زمین شناسی منطقه است.

- از لحاظ آب و هوا، بر اساس اکثر تقسیم بندی های اقلیمی این حوضه دارای اقلیم نیمه خشک و سرد می باشد. با این وجود تفاوت اساسی از نظر میزان دما و بارش و روزهای یخبندان بین مناطق جلگه ای و کوهستانی آن وجود دارد.

- وضعیت توپوگرافی منطقه را می توان به سه واحد جلگه، مناطق کوهستانی کم ارتفاع و کوهستانی تقسیم کرد. واحدهای مورد مطالعه در این تحقیق هم بر اساس این تقسیم بندی مشخص گردیده و بر اساس قابلیت اراضی نیز مجموعاً هفت تپ توپوگرافیک اصلی با پانزده واحد قابل تفکیک است که نوع قابلیت ها در هر قسمت با قسمت های دیگر متفاوت می باشد.

- منابع آب منطقه به دو قسمت آب های سطحی و آب های زیرزمینی تقسیم می شود. رود قلعه چای مهم ترین منبع آب سطحی منطقه، و سفره های آب زیرزمینی در واحد جلگه عمده ترین منبع تأمین آب زیرزمینی حوضه می باشند. با این حال تأمین آب کشاورزی در فصول خشک با مشکلاتی مواجه است.

- مطابق روش های طبقه بندی خاک، سه رده اصلی خاک در منطقه تشخیص داده شده که عبارتند از: رده آنتی سول ها، رده اینسپتی سول ها و رده اریدی سول ها و یازده سری از خاک های آن توسط مؤسسه خاک شناسی استان آذربایجان شرقی و جهاد کشاورزی استان مورد مطالعه قرار گرفته است.

- منابع پوشش گیاهی منطقه در ارتباط با میزان بارش، توپوگرافی و ارتفاع از سطح دریا در نقاط مختلف آن متفاوت است. گستردگی مراتع و زراعت دیم بیش از سایر انواع پوشش گیاهی است. زراعت آبی و باغات عمدتاً در نواحی جلگه‌ای قرار دارند.

- منطقه مورد مطالعه از لحاظ گردشگری یکی از نقاط بسیار مساعد آذربایجان بشمار می‌رود. وجود جزایر و سواحل دریاچه ارومیه، دره زیبای قلعه‌چای، کوهستان‌های مرتفع و متعدد و نیز و بعضی آثار تاریخی بر جای مانده از دوران‌های گذشته، نشان‌دهنده توان‌های فوق العاده گردشگری ساحلی، کوهستانی و اکوتوریسم منطقه می‌باشد.

ویژگی‌های انسانی و اقتصادی

تعداد جمعیت شهرستان عجب‌شیر بر اساس آخرین اطلاعات موجود ۶۴۵۳۱ نفر می‌باشد که تعداد ۳۶۸۰۶ نفر (۵۷ درصد) در نقاط روستائی و تعداد ۲۷۷۲۵ نفر (۴۳ درصد) در شهر ساکن هستند (فرمانداری عجب‌شیر، ۱۳۸۳). تراکم جمعیت منطقه نسبت به کل اراضی شهرستان ۳۳/۵ نفر و در محدوده مورد مطالعه (حوضه رود قلعه‌چای) ۸۰ نفر در هر کیلومتر مربع است. عمده‌ترین فعالیت اقتصادی شهر، کارهای خدماتی و تجاری و در نقاط روستائی به ترتیب کشاورزی، دامداری و قالی‌بافی می‌باشد.

جدول ۲- توزیع نسبی امکانات اقتصادی در واحدهای سه گانه منطقه مورد مطالعه (واحد: درصد)

واحد	چاه عمیق	چاه نیمه عمیق و معمولی	گاوداری	مرغداری	چاه برق‌دار	آبیاری مکانیزه	مزارع نمونه	قالی بافی	صنایع دیگر	لاپروبی قنوت	ماشین آلات کشاورزی
جلگه‌ای	۸۵	۹۲/۳	۸۷	۴۱/۴	۸۸	۷۵	۸۰	۱۱/۹	۷۷/۹	۶۴/۳	۶۱/۹
نیمه کوهستانی	۱۵	۶	۱۳	۵۸/۶	۱۲	۲۵	۱۱/۴	۲۱/۸	۹/۵	۳۵/۷	۲۴/۵
کوهستانی	-	۱/۷	-	-	-	-	۸/۶	۶۶/۳	۱۲/۶	-	۱۳/۶
مجموع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

منبع: سرشماری عمومی کشاورزی سال ۱۳۶۷ که در تحقیقات میدانی به هنگام شده است.

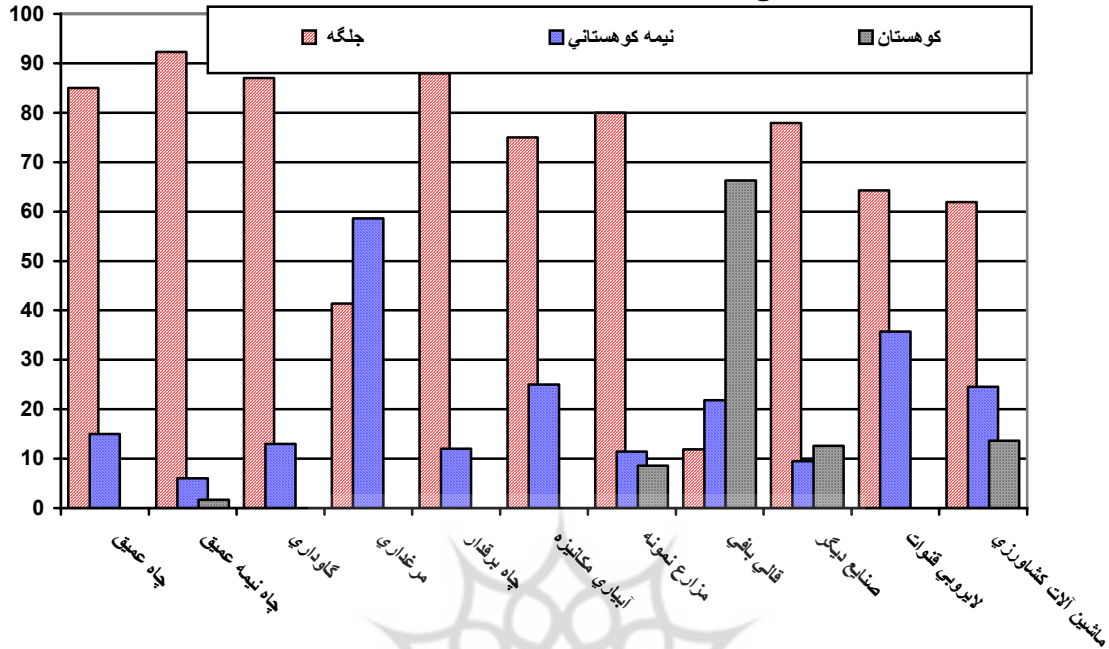
از نظر برخورداری از امکانات خدماتی نیز همان‌طور که در جدول شماره (۳) نشان داده شده، تمامی روستاهای منطقه امکانات زیربنایی (نظیر آب لوله‌کشی، برق، تلفن و راه آسفالت) و خدمات رفاهی (به ویژه خدمات آموزشی در سطح ابتدایی، خانه بهداشت و نانوائی) را در اختیار دارند. حوضه آبخیز قلعه‌چای به‌رغم برخورداری از امکانات طبیعی و محیطی ذکر شده، بعضی محدودیت‌های محیطی را نیز دارا است که به صورت موانعی در برابر اجرای برنامه‌های عمران روستائی مطرح می‌باشند. مهم‌ترین این محدودیت‌ها عبارتند از: محدودیت آب، پستی و بلندی زیاد منطقه، تأثیر آب شور دریاچه ارومیه، سیل خیز بودن منطقه، فرسایش خاک، فقیر بودن پوشش گیاهی، طولانی بودن فصل سرما و وزش بادهای شدید.

روش شناسی تحقیق

اطلاعات این تحقیق با استفاده از روش‌های اسنادی و مطالعات میدانی جمع‌آوری شده است. ابتدا مباحث نظریه‌ای و پیشینه تحقیق با بهره‌گیری از منابع مرتبط با موضوع تدوین شد و سپس برای جمع‌آوری آمار و اطلاعات مربوط به

اقدامات انجام یافته یا طرح های در حال اجرا یا پیش بینی شده، به سازمان های دخیل در عمران روستائی منطقه که در سطوح ملی، منطقه ای و یا محلی قرار دارند، مراجعه گردید. جهت انجام بررسی های بیشتر و بدست آوردن اطلاعات

نمودار ۱- مقایسه توزیع فضایی پروژه های عمران روستایی در واحدهای توپوگرافیک منطقه

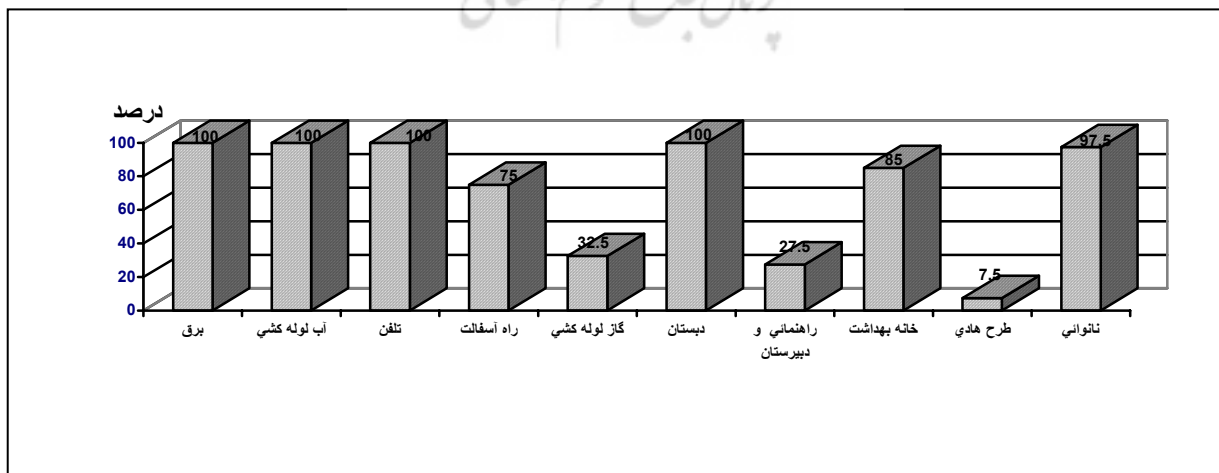


جدول ۳- درصد برخورداری منطقه از پروژه های زیربنائی و رفاهی

پروژه ها	برق	آب لوله کشی	تلفن	راه آسفالت	گاز لوله کشی	دبستان	راهنمائی و دبیرستان	خانه بهداشت	طرح های نانوائی
روستاهای برخوردار	۴۰	۴۰	۴۰	۳۰	۱۳	۴۰	۱۱	۳۴	۳
درصد	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۵	۳۲/۵	۱۰۰	۲۷/۵	۸۵	۷/۵

منبع: تحقیقات میدانی

نمودار ۲- فراوانی نسبی انواع پروژه های عمران روستائی در منطقه



جدید و همچنین برای رفع نواقص آماری و به روز کردن اطلاعات، پرسشنامه‌ای حاوی ۲۵ سؤال تنظیم شد که با مراجعه به نقاط روستایی و انجام مصاحبه حضوری از اعضای شوراهای اسلامی یا افراد مطلع محلی تکمیل گردید. تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده با استفاده از روش‌های آماری و بهره‌گیری از قابلیت‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) صورت گرفته است. ارزیابی قابلیت‌های محیطی هر واحد توپوگرافیک نیز از طریق طبقه‌بندی کلیه پروژه‌ها و فعالیت‌های مربوط به عمران روستائی در چهارده قسمت و براساس پنج عامل یا فاکتور با استفاده از رابطه‌های ریاضی زیر مورد سنجش قرار گرفت:

$$\sum_{i=1}^5 \text{deg } f_i = EP$$

رابطه (۱)

$$\text{deg } f_i \in \{0,1,2,3\}$$

رابطه (۲)

که در آن :

F عواملی که سنجش بر اساس آنها صورت می‌گیرد و نشان‌دهنده هر یک از فاکتورهای پنج‌گانه شامل شرایط آب‌وهوایی، شرایط آب و خاک، شرایط توپوگرافی، شرایط اقتصادی و کاربری فعلی است؛ **deg** نشان‌دهنده سطح‌بندی بر اساس هر یک از فاکتورهای پنجگانه که در چهار سطح شرایط بسیار مساعد با (۳) امتیاز، شرایط مساعد با (۲) امتیاز، شرایط کمی مساعد با (۱) امتیاز و شرایط نامساعد بدون امتیاز می‌باشند.

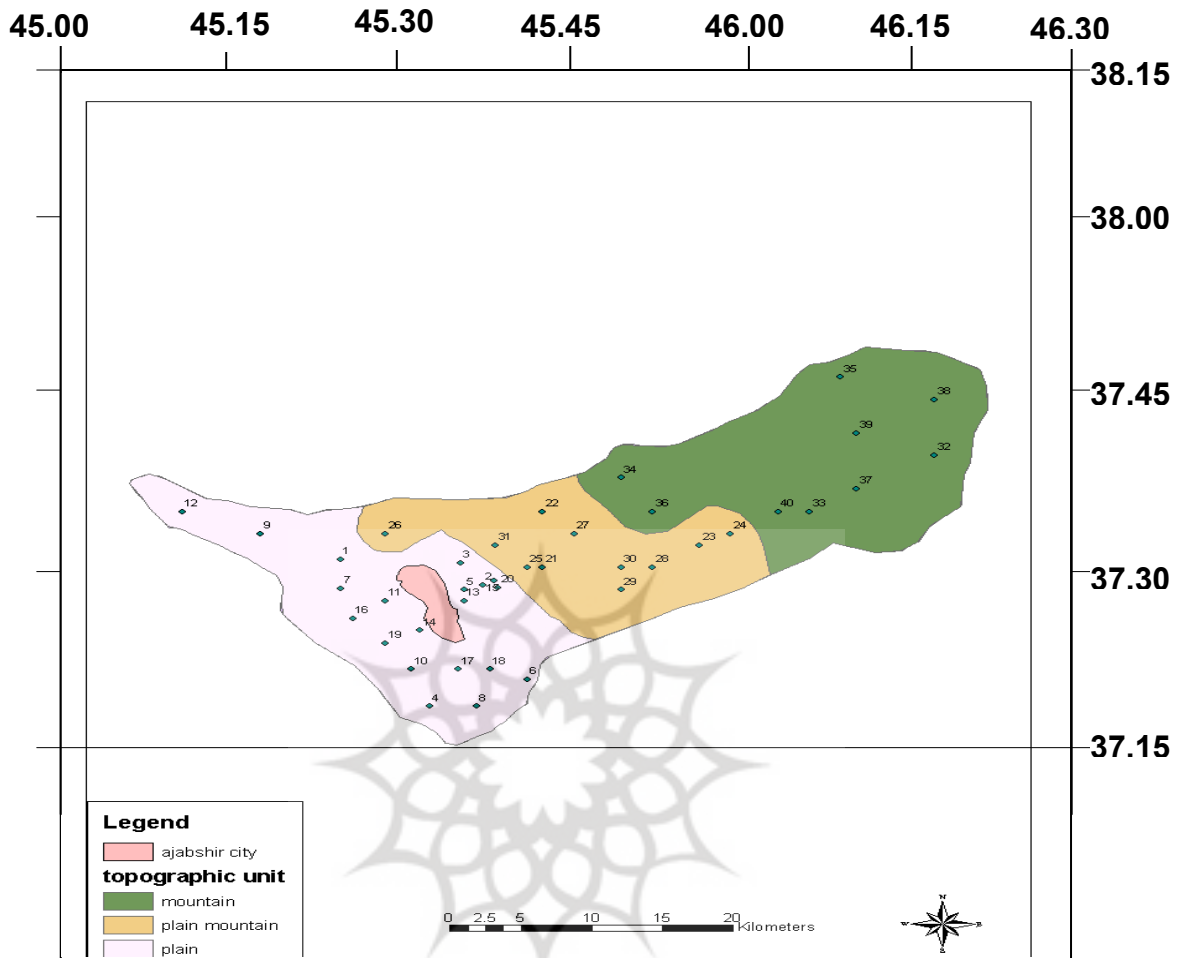
مجموع امتیازات حاصل از سنجش عوامل پنجگانه برای هر کدام از فعالیت‌های چهارده‌گانه روستائی که در سه واحد توپوگرافیک جلگه‌ای، نیمه کوهستانی و کوهستانی انجام گرفته، میزان قابلیت‌های آن واحد (EP) را برای فعالیت مذکور نشان می‌دهد. سطح‌بندی عوامل پنج‌گانه نیز بر اساس:

(۱) اطلاعات آماری قابل دسترس و تحقیقات موجود؛ و (۲) بهره‌گیری از نظرات کارشناسان محلی با استفاده از روش دلفی انجام شده است.

پس از محاسبه قابلیت محیطی هر یک از فعالیت‌ها به طور مجزا در هر سه واحد اکولوژیک، هر کدام از آنها بر مبنای امتیازات حاصله به ترتیب زیر به پنج طبقه تقسیم شده‌اند:

EP	≤	۱۵	→	توان‌های درجه ۱
EP	≤	۱۲	→	توان‌های درجه ۲
EP	≤	۹	→	توان‌های درجه ۳
EP	≤	۶	→	توان‌های درجه ۴
EP	≤	۳	→	توان‌های درجه ۵

نقشه ۱- واحدهای توپوگرافیک منطقه و چگونگی پراکندگی



مأخذ: تهیه شده با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، ۱۳۸۳

بحث و نتیجه گیری

نتایج ارزیابی توان های محیطی منطقه در مورد چهارده نوع فعالیت و پروژه عمران روستایی در سه واحد توپوگرافیک در جدول شماره (۴) ارائه گردیده است. درجه بندی توان های محیطی هر یک از واحدهای مورد مطالعه نیز در جدول شماره (۵) ارائه شده است. علاوه بر آن، مقادیر بدست آمده در جدول اخیر به صورت درصد در جدول شماره (۶) آمده است.

جدول ۴- خلاصه نتایج توان سنجی فعالیت های چهارده گانه در سه واحد مورد مطالعه

ردیف	فعالیت ها و قابلیت ها	علامت اختصاری	امتیازات		
			واحد ۱	واحد ۲	واحد ۳
۱	کشت فاریاب	AC	۱۵	۱۲	۶
۲	کشت دیم	DF	۷	۱۳	۱۲
۳	کشت های گسترده مکانیزه	EF	۹	۸	۳
۴	دامپروری صنعتی	TE	۱۳	۱۲	۶
۵	دامداری روستائی	RE	۸	۱۲	۱۳
۶	صنایع تبدیلی بزرگ	LI	۱۴	۱۰	۶
۷	صنایع دستی و کوچک	SI	۸	۱۲	۱۴
۸	پروژه های رفاهی و خدماتی	WP	۱۵	۱۱	۸
۹	آبزی پروری	Aq	۱۰	۹	۵
۱۰	گردشگری	TO	۱۴	۱۳	۱۱
۱۱	زنبورداری	Ap	۱۳	۱۴	۱۴
۱۲	مرتعداری و آبخیزداری	AZ	۱۲	۱۴	۱۵
۱۳	سد سازی	D	۴	۱۲	۱۵
۱۴	مکان یابی مراکز خدمات روستائی	SP	۱۵	۹	۴

توجه: برای اطلاع از آمار و اطلاعات اولیه مربوط به فعالیت ها و قابلیت های موجود در منطقه ر.ک. مأخذ شماره ۹

جدول ۵- توان های محیطی درجه بندی شده واحدهای مورد مطالعه

نواحی	EP ₁	EP ₂	EP ₃	EP ₄	EP ₅
(۱)	کشت فاریاب، پروژه های رفاهی و خدماتی، مراکز خدمات روستائی، صنایع تبدیلی بزرگ، گردشگری، زنبورداری، دامپروری صنعتی	مرتعداری و آبخیزداری، آبی پروری	کشت های گسترده مکانیزه، کشت دیم، دامداری روستائی، صنایع دستی و کوچک	سد سازی	-
(۲)	زنبورداری، مرتعداری و آبخیزداری، گردشگری، کشت دیم	کشت فاریاب، پروژه های رفاهی و خدماتی، مراکز خدمات روستائی، صنایع تبدیلی بزرگ، دامپروری صنعتی، دامداری روستائی	کشت های گسترده مکانیزه، آبی پروری، مراکز خدمات روستائی	-	-
(۳)	مرتعداری و آبخیزداری، سد سازی، زنبورداری، صنایع دستی و کوچک، دامداری روستائی	کشت دیم، گردشگری	پروژه های رفاهی و خدماتی	کشت فاریاب، مراکز خدمات روستائی آبی پروری، دامپروری صنعتی، صنایع دستی و کوچک	زنبورداری

جدول ۶- قابلیت های درجه بندی شده واحدهای مورد مطالعه بر حسب درصد

ردیف	واحد	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	مجموع
۱	جلگه	۵۰	۱۴	۲۹	۷	-	۱۰۰
۲	نیمه کوهستانی	۲۹	۵۰	۲۱	-	-	۱۰۰
۳	کوهستانی	۳۶	۱۴	۷	۳۶	۷	۱۰۰
۴	مجموع توان های سه واحد	۱۱۵	۷۸	۵۷	۴۳	۷	-

مأخذ: محاسبات انجام شده بر روی اطلاعات مندرج در جدول شماره ۵

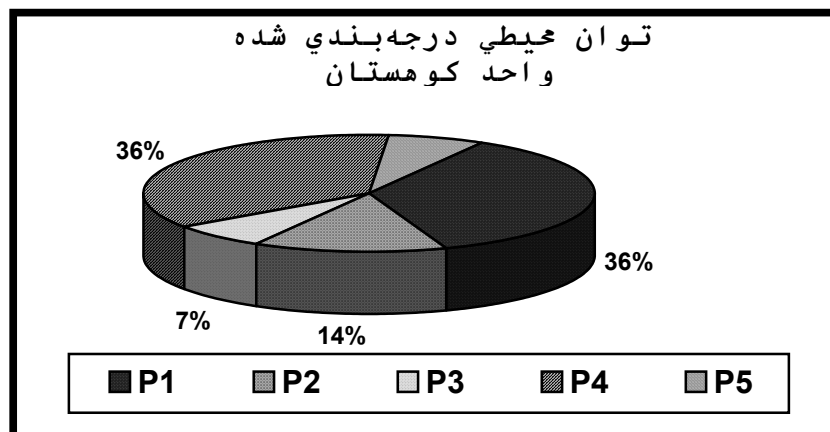
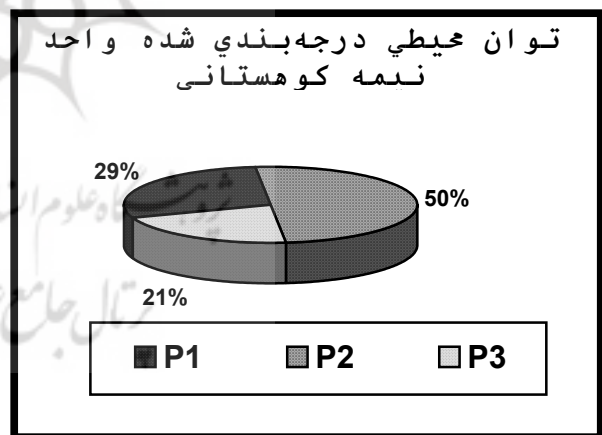
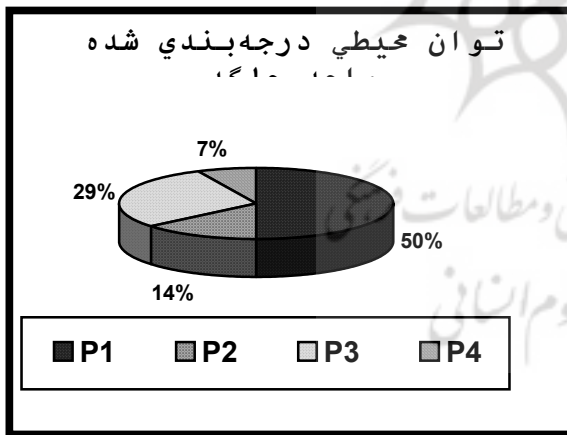
بررسی جداول بالا نشان می دهد که :

- هر سه واحد توپوگرافیک مورد مطالعه دارای شرایط مساعد و پتانسیلهائی برای اجرای پروژه های عمران روستائی می باشند؛

- پتانسیل ها و قابلیت های هر واحد نسبت به واحدهای دیگر متفاوت است؛

- بیشترین نوع قابلیت های منطقه از نوع قابلیت های درجه (۱ و ۲) می باشد که در واحدهای جلگه ای و نیمه کوهستانی بیشترین تمرکز را دارند؛

- مجموع قابلیت های درجه (۲ و ۱) منطقه، ۱۹۳ واحد (حدود ۲/۳ مجموع قابلیت ها) است که نشان دهنده استعداد بالای منطقه برای برنامه ریزی های عمران روستائی است.



از طرف دیگر، تأثیر ناهمواری‌ها و ژئومورفولوژی منطقه در برنامه‌های عمران روستایی در دو بخش قابل بررسی است: الف- در زمینه سرمایه گذاری و اجرای پروژه‌های رفاهی و خدماتی که در اجرای آنها تأثیر عوامل یاد شده بسیار کمتر بوده، به صورتی است که در حال حاضر اکثر روستاهای منطقه از خدمات اساسی و زیربنایی برخوردارند. عدم وجود برخی امکانات آموزشی همچون مدرسه راهنمایی و دبیرستان و یا مراکز خدمات بهداشتی و درمانی در تعدادی از روستاها ناشی از موقعیت استقرار در نواحی کوهستانی نیست؛ بلکه این امر به عوامل دیگری نظیر تعداد جمعیت، مرکزیت و دوری و نزدیکی به شهر مربوط می‌شود.

ب- در زمینه پروژه‌های توسعه کشاورزی و مکانیزاسیون تأثیر توپوگرافی بسیار زیاد بوده، به طوری که اکثر سرمایه گذاری‌های صورت گرفته در زمینه حفر چاه، احداث گاو‌داری و مرغداری، آبیاری مکانیزه و مزارع نمونه مربوط به ناحیه جلگه‌ای بوده و پروژه‌های بزرگی همچون سدسازی و آبخیزداری در مناطق مرتفع و کوهستانی منطقه در حال اجرا است:

بر اساس یافته‌های تحقیق برنامه‌ها و فعالیت‌های روستایی از نظر تعادل و انطباق با توان‌های محیطی به سه دسته قابل تفکیک است:

الف- بهره‌برداری بیش از ظرفیت از توان‌های محیطی که در مورد خاک‌های زراعی، منابع آب زیرزمینی و مراتع از نمونه‌هایی است که بیش از ظرفیت مورد بهره‌برداری قرار گرفته و در حال حاضر از لحاظ کمیت و کیفیت در وضعیت مناسبی قرار ندارند.

ب- بهره‌برداری کمتر از توان‌های محیطی که مربوط به توان‌های گردشگری منطقه و صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی بوده و تعداد سرمایه‌گذاری‌ها در این زمینه بسیار ناچیز است.

ج (در سایر موارد، بهره‌برداری‌ها تا حدودی با ظرفیت‌های محیطی منطقه مطابقت دارد. بر اساس انطباق الزامات مربوط به استقرار فعالیت‌های مختلف (به صورت مجزا) با شرایط و ویژگی‌های محیطی هر یک از واحدهای توپوگرافیک منطقه و ترکیب آنها با یکدیگر با روش ذکر شده (ر.ک. بحث روش‌شناسی تحقیق) می‌توان نتایج زیر را ارائه نمود:

- منطقه مورد مطالعه پتانسیل‌های محیطی مساعدی برای پروژه‌های عمران روستایی دارد؛
- نقش ژئومورفولوژی و توپوگرافی منطقه در پروژه‌های رفاهی روستاها تأثیر چندانی نداشته، اما در سایر فعالیت‌ها و پروژه‌ها بسیار مؤثر بوده است؛
- در بهره‌برداری از بعضی منابع همچون آب و خاک و پوشش گیاهی، میزان بهره‌برداری بسیار بالا است و بنظر می‌رسد فراتر از توان محیطی باشد (در صورتی که به‌رغم وجود زمینه‌های لازم برای گسترش فعالیت‌های گردشگری و صنایع تبدیلی، پروژه‌های اجرا شده در این نوع فعالیت‌های اقتصادی، بسیار ناچیز است).

منابع و مآخذ:

- ۱- آسایش، حسین (۱۳۷۹)؛ اصول و روش های برنامه ریزی ناحیه ای، دانشگاه پیام نور، چاپ چهارم.
- ۲- آسایش، حسین (۱۳۸۰)؛ کارگاه برنامه ریزی روستائی، دانشگاه پیام نور، چاپ سوم.
- ۳- آسایش، حسین (۱۳۸۲)؛ برنامه ریزی روستائی در ایران، دانشگاه پیام نور، چاپ پنجم.
- ۴- ازکیا، مصطفی (۱۳۷۴)؛ جامعه شناسی توسعه و توسعه نیافتگی روستائی ایران، انتشارات اطلاعات، تهران.
- ۵- بارو، سی. جی (۱۳۷۶)؛ توسعه پایدار: مفهوم، ارزش و عمل؛ ترجمه سیدعلی بدری، فصلنامه تحقیقات جغرافیائی؛ صص. ۴۳-۶۷، سال دوازدهم، شماره ۱، شماره پیاپی ۴۴.
- ۶- بدری، سیدعلی و عبدالرضا رکن الدین افتخاری (۱۳۸۲)؛ ارزیابی پایداری: مفهوم و روش؛ فصلنامه تحقیقات جغرافیائی؛ صص. ۳۴-۹، سال هجدهم، شماره ۲، شماره پیاپی ۶۹.
- ۷- پاپلی یزدی، محمد حسین و محمد امیر ابراهیمی (۱۳۷۸)؛ نظریه های توسعه روستائی، انتشارات سمت، چاپ اول.
- ۸- شکوئی، حسین (۱۳۷۸)؛ اندیشه های نو در فلسف جغرافیا، انتشارات گیتاشناسی، چاپ سوم.
- ۹- قنبری، جعفرصادق (۱۳۸۳)؛ ارزیابی توانهای محیطی در عمران روستایی، نمونه موردی: حوضه رود قلعه چای (شهرستان عجب شیر)، پایان نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی دکتر سیدعلی بدری، دانشگاه پیام نور- مرکز تهران.
- ۱۰- مخدوم، مجید (۱۳۸۱)؛ شالوده آمایش سرزمین، دانشگاه تهران، چاپ پنجم.
- ۱۱- مخدوم، مجید و همکاران (۱۳۸۰)؛ ارزیابی و برنامه ریزی محیط زیست با سامانه های اطلاعات جغرافیائی (GIS)، دانشگاه تهران.
- ۱۲- مرکز آمار ایران (۱۳۶۷)؛ سرشماری عمومی کشاورزی، مجلد استان آذربایجان شرقی.
- ۱۳- (۱۳۷۵)؛ فرهنگ آبادی های شهرستان عجب شیر.
- ۱۴- مطیعی لنگرودی، سیدحسن (۱۳۸۲)؛ برنامه ریزی روستائی با تأکید بر ایران، جهاد دانشگاهی مشهد.
15. Mandal, R. B. (1989); Systems of Rural Settlements in Developing Countries, Concept Publishing Company, New Delhi, India.
16. Pound, Barry et al. (2003); Managing Natural resources for Sustainable Livelihoods: Uniting Science and Participation, Earthscan Publications Ltd., IDRC, Canada.