

تغییر نوع کشت محصولات کشاورزی در

ناحیه اصفهان و علل آن

مهدی مؤمنی نجف آبادی

دبیر فدراسیون دبیرستانهای نجف آباد

هرقی، تغییر نوع کشت در رابطه مستقیم با افزایش جمعیت شهری و خصوصا شهر اصفهان می باشد. چه از سال ۱۳۳۵ تا سال ۱۳۴۵ افزایش آن ۶۶/۵٪ یعنی از ۲۲۵ هزار نفر به ۴۲۴ هزار نفر و در پایان سال ۱۳۵۰ افزایش آن بیش از صد درصد بوده است. این دوره هم زمان با سرمایه گذاریهای وسیع بخش دولتی در زمینه صنعت ذوب آهن می باشد. از سال ۱۳۵۵ افزایش جمعیت هر ده سال بیکار بیش از دوبرابر بوده است. به طوری که جمعیت شهر اصفهان در سال ۱۳۶۵ به ۱۰۰۱۰۲۲۸ نفر بالغ گردید و همان طوری که ذکر شد تغییر نوع کشت عمدتا در رابطه با صنعتی شدن و مهاجرت بی رویه به اصفهان بوده است. که در نتیجه آن کشت برنج جای خود را به کشت محصولاتی مثل سبزیجات و میوه جات داده است و با مدل فون تانن نیز وفق میدهد.

قانون فون تانن:

اولین بار یک متفکر آلمانی به نام فون تانن اظهار کرد که اگر مراکز مصرف را به صورت نقاطی در نظر بگیریم، تولید محصولات مختلف به ترتیب فسادپذیری (محصولات فسادپذیر مثل سبزیجات و میوه جات) و حجیم بودن، در حلقه های متحدالمرکز (که مرکزها همان مرکز مصرف است) انجام خواهد گرفت. یعنی در نزدیکیترین حلقه به مرکز مصرف، محصولات فسادپذیرتر تولید می شوند.^۸

البته وجود راههای اصلی امکان حمل و نقل محصولات فسادپذیر و حجیم را زیادتر می کند و این حلقه ها را به صورت شکل شماره ۱ می توان نشان داد.

نکته بارز و اساسی این مدل این است که تفاوت بین اجاره مناطق مختلف فقط با صرفه جویی در هزینه حمل و نقل توضیح داده می شود.^۹

گرچه به این نظریه، در موارد خاصی، انتقادهایی شده است، ولی نظریات ارائه شده نیز هرگز اثر هزینه های حمل و نقل را بر ترتیبات فضایی تولیدات کشاورزی نادیده نگرفتند.^{۱۰}

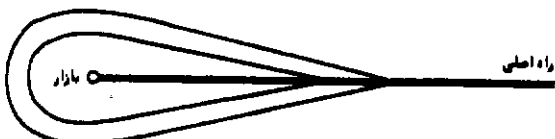
فون تانن توضیح داد که اجاره زمین بستگی به فاصله زمین از

با اجرای طرح ذوب آهن، در سال ۱۳۴۵ و سرمایه گذاریهای وسیع بخش دولتی (حدود ۵۵ میلیارد ریال) تأثیرات و تغییرات گسترده ای در ناحیه اصفهان به وجود آمد، که یک مورد آن تغییر نوع کشت محصولات کشاورزی می باشد. این تغییر نوع کشت در روستاهای اطراف ذوب آهن به یک صورت و در روستاهای حاشیه اصفهان به صورت دیگری بوده است.

ابتدا تغییر نوع کشت در روستاهای مجاور کارخانه ذوب آهن، با شروع کارهای ساختمانی در ذوب آهن و استخدام کارگران ساده، از روستاهای مجاور، بسیاری از کارگران جوان کشاورزی جذب ذوب آهن شدند و با کم شدن نیروی انسانی و بالا رفتن دستمزدها جهت کشت و داشت و برداشت، محصولات کشتی که به کار زیاد احتیاج داشتند، بخصوص کشت برنج، دیگر مفرور به صرفه نبود، و به همین دلیل و بالا جبار، زمین های زیر کشت محصول فوق الذکر را، تبدیل به درختان غیر مشمر، و بخصوص به قلمستان های سپیدار گردید، که از یک طرف در طول سالهای رشد خود احتیاج به مراقبت های لازم را نداشتند و از طرف دیگر درآمد حاصل از آنها تقریبا برابر درآمد کشت برنج بود. به این ترتیب، سطح زیر کشت قلمتوک (برنج) از ۲۹۰۰ هکتار در سال ۱۳۴۹ به ۲۳۴۹ هکتار در سال ۱۳۵۳ رسید و ۴۵۱ هکتار از اراضی که قبلا به زیر کشت برنج رفته بود عمدتا تبدیل به قلمستان گردید.

در یک بررسی نمونه ای که از ۱۰ روستای اطراف ذوب آهن به عمل آمد، معلوم گردید که، بیش از ۴۰٪ زمین های زیر کشت قلمستان ها، در مالکیت کارگران و کارکنان ذوب آهن می باشد. میزان سطح زیر کشت درختان غیر مشمر در منطقه ۴۶۴۲ هکتار^{۱۱} می باشد، که اثر فرعی این درختان، سایه اندازی آنها روی محصولات کشاورزی و خصوصا برنج، می باشد و طبعاً باعث کاهش بازده محصول گردیده است. در سالهای پس از انقلاب اسلامی، با بالا رفتن قیمت برنج از یک طرف و از طرف دیگر خارج شدن بسیاری از کارگران (تنها در بخش ساختمانی ذوب آهن تعداد کارگران از ۳۲۰،۰۰۰ نفر به ۱۵۰،۰۰۰ نفر کاهش یافته) مقدار قابل توجهی از این قلمستان ها به تدریج به زمین های شالیکاری تبدیل گردید به طوری که در سال ۱۳۶۵ سطح زیر کشت برنج به ۴۸۸۵ هکتار رسیده^{۱۲} و نسبت به سال ۵۵ تقریبا^{۱۳} به دو برابر افزایش یافت.

در روستاهای نزدیک شهر اصفهان، و اطراف راههای اصلی و بخصوص بزرگراه اصفهان - ذوب آهن، و محورهای غربی و جنوب



شکل شماره ۱- تأثیر وجود راه اصلی بر هزینه ثابت حمل و نقل

بازار فروش محصولات تولید شده دارد. هرچه این فاصله کمتر باشد، مخارج حمل محصول به بازار کمتر می‌شود و برعکس هر اندازه فاصله مزبور افزایش یابد، هزینه باربری بالا می‌رود، تا جایی که سود خالص تولید یا اجاره زمین به صفر می‌رسد. فون تانن تشریح کرد که: اولاً "اجاره زمین به خاطر دوری و نزدیکی از بازار پدید می‌آید. ثانیاً" با فاصله از بازار رابطه منفی دارد، بنابراین، زمین‌های واقع در پیرامون بازار تا فاصله‌ی زیر کشت می‌رود که اجاره آن مثبت باشد ۱۱. ثالثاً "مدل فون تانن بر روی فرض‌های بنا شده که عبارتند از:

- زمین‌ها دارای حاصلخیزی یکسان هستند.
- خود شهر بدون فضا است.
- هزینه‌های تولید در تمام فضا یکسان است.
- نرخ هزینه حمل و نقل ثابت است ۱۲.

بر این اساس فون تانن الگوی کشت یا کاربرد بینه زمین از نظر اختصاص آن به محصولات گوناگون در هر فاصله از بازار ارائه داد که امروزه مبنای الگوی جایابی بینه زمین یا کاربرد فضایی آن شده است. با استفاده از مدل فون تانن محصولات کشاورزی پیرامون شهر اصفهان و کرانه توسعه تولید هر محصول به کیلومتر محاسبه شده است. بدین صورت که:

الف - زمین‌های کشاورزی ناحیه غربی و جنوب شرقی اصفهان از حاصلخیزی و همگونی یکسانی برخوردارند، زیرا که خاک آنها رسوبی ریزبات و از طریق زاینده رود مشروب می‌شوند و تقریباً دارای محصولات مشابه که عمدتاً "سبزی و میوه می‌باشند.

ب - ناحیه شمال و شمال شرقی اصفهان به دلیل عدم حاصلخیزی خاک، کمبود آب، تبخیر شدید و عامل کاپیلا ریشه، شوری خاک و استفاده از آب‌های زیرزمینی امکان کشت سبزی و میوه را از ناحیه سلب کرده است و محصولات عمده آن گندم، جو، چغندر قند و پنبه می‌باشد.

لازم به یادآوری است که تا قبل از سالهای ۶۵ تا ۵۸ در ناحیه شمالی اصفهان (دشت برخواستار) کشت صیفی‌جات، خصوصاً "خریزه

و هندوانه، به مقدار قابل توجه و به صورت تجاری معمول بوده ولی در سالهای اخیر به دلایلی زیر کشت آن متروک و یا در حد خود مصرفی می‌باشد.

۱- تغییر استفاده از منابع آب، به طوری که در گذشته قسمت عمده آب مورد نیاز کشاورزی از طریق قنات‌ها که دارای املاح بسیار کتری بودند تأمین می‌گردید، (معروف‌ترین قنات این ناحیه قنات امیرآباد بود که اکنون آب آن کاهش یافته و به مصرف شاهین شهر یکی از شهرهای اقماری اصفهان می‌رسد.

۲- کمبود مواد مورد نیاز صیفی بخصوص کمبود آهن، در خاک‌های ناحیه که باعث شیوع آفتی به نام آرتینه و سفیدک در بوته‌های خربزه می‌شود.

۳- گسترش صنایع در ناحیه شمالی اصفهان و مسئله آلودگی هوا، خصوصاً "گوره‌های آجرپزی و پالایشگاه که تأثیر نامطلوب در باردهی تولید داشته است.

۴- خارج شدن قسمتی از زمین‌های بالنسبه حاصلخیز از کشاورزی و تبدیل آن به زمین‌های شهری (شاهین شهر).

۵- عدم استفاده از کودهای حیوانی که در گذشته معمول بوده و در سالهای اخیر تنها از کودهای شیمیایی استفاده می‌شود.

۶- گسترش مشاغل غیر کشاورزی (صنعتی-خدماتی) در ناحیه که عامل عمده در کم توجهی به محصولات جالیزی که نیروی انسانی زیادی را می‌طلبد، گردیده است.

ج - ناحیه جنوبی اصفهان که به دلیل کیفیت فیزیکی و بیولوژیکی ناحیه بخصوص مدم آب کافی فاقد هر نوع کشت می‌باشد.

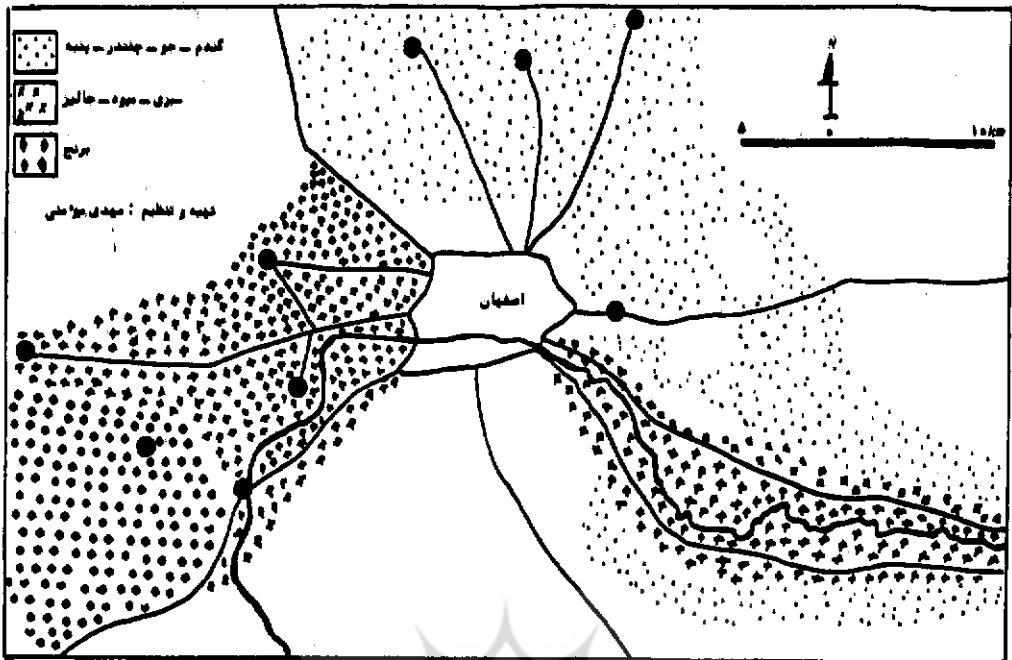
د - در ناحیه غربی و جنوب شرقی محصولات فسادپذیر و حجیم (سبزی و میوه و صیفی) در امتداد راه‌های اصلی و با فرمی ولی اسفالت که امکان حمل و نقل سریع این محصولات را زیادتز می‌کند، گسترش یافته است (نقشه شماره ۱)

همانطور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌گردد به غیر از

جدول شماره ۱- محصولات کشاورزی باردهی تولید و کرانه توسعه هر محصول بر اساس مدل فون تانن در ناحیه اصفهان

نوع محصول	قیمت محصول هر هکتار	هزینه تولید هر هکتار	اجاره بدون هزینه حمل	هزینه حمل محصول هر هکتار در هر کیلومتر	کرانه توسعه تولید (به کیلومتر)
سبزی‌کاری	۲۵۰۰۰۰۰	۳۰۸۰۰۰۰	۲۲۲۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	۱۱
پاینداری	۷۰۰۰۰۰۰	۲۸۲۰۰۰۰	۲۱۸۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	۲۱
گندم	۲۸۰۰۰۰۰	۷۹۰۳۰۰	۲۰۰۰۷۰۰	۱۰۰۰۰۰	۲۴
جالیز	۹۰۰۰۰۰۰	۳۱۳۰۰۰۰	۵۸۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۸
دامپروری	۴۰۰۰۰۰۰	۱۰۷۰۰۰۰	۲۹۳۰۰۰۰	۷۰۵۰۰	۲۵

(ارقام بر حسب ریال)

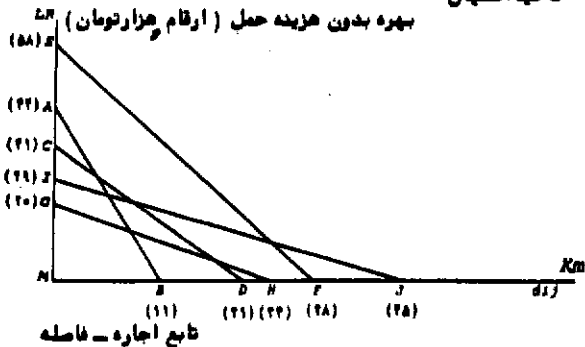


نقشه شماره ۱

آن از بازار صفر است و حداکثر اجاره آن معادل ۴۲۲۰۰۰۰ ریال است.

بهره با اجاره زمین‌های سبزی‌کاری شده در فاصله ۱۱ کیلومتری اطراف اسفهان به صفر می‌رسد. نقطه B نشان دهنده مشخصات چنین زمینی است. زمینی که در گرانه توسعه سبزی‌کاری قرار دارد، دو نقطه A و B را اگر به هم وصل کنیم تابع خطی اجاره - فاصله برای فعالیت سبزی‌کاری به دست می‌آید. تابع رسم شده یک تابع خطی است. زیرا گرایه باربری، قیمت هزینه تولید و حاصلخیزی زمین را ثابت فرض کردیم. به همین ترتیب تابع اجاره - فاصله را برای سایر محصولات رسم کرده و شکل شماره ۲ را به دست آوردیم.

شکل شماره ۲ - تابع خطی بهره - فاصله با کاربرد فضائی زمین در ناحیه اسفهان ۱۳

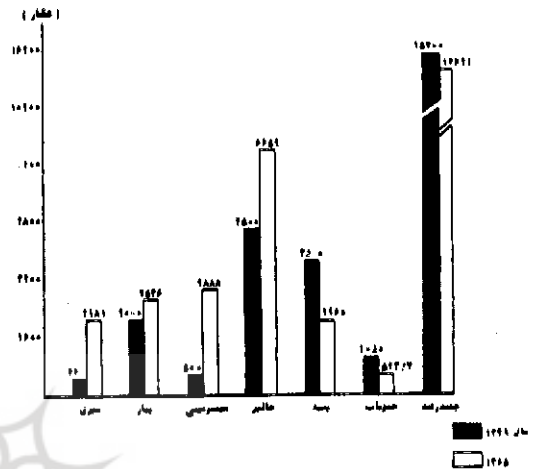


مسافت و هزینه حمل، اجاره زمین در فعالیت جالیز از ارقام دیگر بیشتر است. همچنین اجاره زمین اگر به فعالیت سبزی‌کاری اختصاص داده شود، بیشتر از باغداری خواهد بود. از آنجا که محصول سر مزه به فروش نمی‌رسد و باید به بازار برده شود، هزینه حمل و نقل را باید در نظر گرفت. با محاسبه هزینه‌های تولید و حمل، جالیز بیش از ۲۸ کیلومتر از بازار صرفه‌مند دارد. همچنین است سبزی‌کاری - باغداری - دامداری و گندم‌کاری به ترتیب در فاصله‌های ۱۱-۲۱-۲۴ و ۲۵ کیلومتر. بنابراین باید حساب کرد در چه فاصله‌های کشت بیش از یک محصول صرف می‌کند، اجاره زمین در کدام فعالیت بیشتر است و زمین را به همان کار اختصاص داد. برای این منظور رابطه اجاره هر هکتار زمین را در هر کاربرد با فاصله آن از بازار به دست آورده و در شکل شماره ۲ رسم شده است.

ابتدا تابع اجاره - فاصله و یا شیب منحنی اجاره را برای سبزی‌کاری به دست می‌آوریم. هر هکتار از این زمین ۷۵۰،۰۰۰ ریال محصول به عمل می‌آورد و معادل ۳۰۸،۰۰۰ ریال هزینه تولید دارد. اگر این زمین مجاور بازار قرار داشته و دیگر نیازی برای پرداخت هزینه حمل وجود نداشته باشد، اجارهای برابر با ۴۲۲،۰۰۰ ریال ایجاد می‌کند. این مقدار حداکثر بهره‌ای است که با توجه به قیمت محصول و هزینه تولید آن در هر هکتار زمین سبزی‌کاری شده ممکن است به دست آید. این اجاره را روی محور عمودی نشان می‌دهیم. نقطه B مشخصات یک هکتار زمین را نشان می‌دهد که فاصله

- تابع خطی اجاره - فاصله سبزی کاری = AB
 تابع خطی اجاره - فاصله باغداری = CD
 تابع خطی اجاره - فاصله جالیز = EF
 تابع خطی اجاره - فاصله گندم = GH
 تابع خطی اجاره - فاصله دامپروری = IJ

در این نقشه مسیر جاده اصفهان - شیراز با مدل فون تانس تطبیق نمی‌کند و عامل عمده آن کیفیت فیزیکی و بیولوژیکی ناحیه، بخصوص عدم آب کافی می‌باشد و ناحیه شمالی اصفهان بیشتر با مدل سینگر منطبق است، زیرا که در محدوده‌ای به عرض ۵ تا ۶ کیلومتر و به طول ۱۲ - ۱۰ کیلومتر در شمال شهر اصفهان، زمین‌هایی است که در انتظار ورود به زمین‌های مسکونی و تجاری و شهری می‌باشد ۱۴.



شکل شماره ۳ - تغییرات نوع کشت در ناحیه اصفهان (سالهای ۱۳۴۹ و ۱۳۶۵) مأخذ: آمارنامه‌های استان

یادداشتها

- ۱- برنامه‌های هم‌رانی - از انتشارات سازمان برنامه - برنامه دوم ملی ششم.
- ۲- تحلیلی از ویژگیهای منطقه‌ای در ایران - دکتر امیر طلا مینائی - انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۵۳.
- ۳ و ۴- آمارنامه استان اصفهان - سازمان برنامه و بودجه - مرکز آمار ایران - ۲۵۳۶.
- ۵- آمارنامه استان اصفهان - سازمان برنامه و بودجه استان اصفهان - ۱۳۶۵.
- ۶- جغرافیای اصفهان - دکتر سیروس شفیق - انتشارات دانشگاه اصفهان - ۱۳۵۳.
- ۷- نتایج مقدماتی سرشماری عمومی نفوس و مسکن - مرکز آمار ایران - ۱۳۶۵.
- ۸- اصول اقتصاد کشاورزی - مجید کویا - انتشارات دانشگاه تهران - ۱۳۶۰.
- ۹- درآمدی به اقتصاد شهری - سعید هابدین درگوش - مرکز نشر دانشگاهی - ۱۳۶۲.
- ۱۰- جغرافیای حمل و نقل - دکتر علی محمودی - مرکز نشر دانشگاهی - ۱۳۶۲.
- ۱۱- اقتصاد منابع (پلی گبی) دکتر علی محمودی - انتشارات دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران ۱۳۶۵.
- ۱۲- درآمدی به اقتصاد شهری - سعید هابدین درگوش - مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۶۲.
- ۱۳- مدل از اقتصاد منابع (پلی گبی) دکتر علی محمودی - انتشارات دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران ۱۳۶۶.
- ۱۴- در تهیه این تحلیلی از راهنمایی‌های ارزشمند آقای دکتر حسین شگوشی و آقای دکتر هابزاده و بخصوص آقای دکتر علی محمودی برخوردار بودم که در اینجا لازم است نهایت سپاس و تشکر خود را اعلام نماید. همچنین از دانشجویان رشته علوم اجتماعی مرکز تربیت معلم شهید آیت که در جمع‌آوری بعضی اطلاعات مرا یاری دادند تشکر می‌نمایم.

بنابراین افزایش شهرگرایی ناشی از ایجاد ذوب آهن و صنایع وابسته، و به دنبال آن بازار مصرف وسیع، و اثرات زیربنایی (جاده‌ها - اتوبانها) تأثیر مهمی در تغییر نوع کشت محصولات کشاورزی به همراه داشته است. شکل شماره ۳ تغییر نوع کشت محصولات مختلف را در ناحیه اصفهان نشان می‌دهد. همانطوری که ملاحظه می‌شود، سطح زیر کشت بعضی از این محصولات افزایش و بعضی از آنها کاهش یافته است. به این ترتیب که سطح زیر کشت محصولات سبزی، پنبه، سیب زمینی و جالیز افزایش یافته و به جای آن سطح زیر کشت محصولات پنبه، حبوبات و چغندر تند به مقدار قابل توجه کاهش یافته‌اند.

نقشه شماره ۱ پراکندگی بعضی از محصولات کشاورزی ناحیه اصفهان را نشان می‌دهد. این نکته قابل ذکر است که خارج از محدوده ترسیم شده روی نقشه نیز، میوه سبزی کشت می‌شود، با این تفاوت که عمدتاً جنبه خود مصرفی و به صورت پراکنده می‌باشد، و با به بازارهای محلی در ناحیه مثل نجف آباد، زرین شهر، فلاورجان و غیره فرستاده می‌شود. در حالی که محدوده مشخص شده کلاً به صورت متمرکز صرفاً جنبه تجاری و برای حمل به بازار اصفهان، کشت می‌شود.