

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٢٠٢١/١١ - ١٤٤٣



دانشکده کشاورزی
گروه اقتصاد کشاورزی

پایان نامه تحصیلی برای دریافت درجه کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی

بررسی تأثیر تجارت خارجی محصولات کشاورزی بر تجارت مجازی
نهاده‌های عمده این بخش: با تأکید بر زمین و نیروی کار

استاد راهنما:

دکتر حسین مهرابی بشرآبادی

استادان مشاور:

دکتر محمد رضا زارع مهرجردی
دکتر حمیدرضا میرزایی خلیل آبادی

۱۳۸۹/۹/۲۸

مؤلف:

عادلہ اسمعیلی دستجردی پور

دیماه ۱۳۸۸

۱۴۷۸۲۱



دانشگاه شهید باهنر کرمان

این پایان نامه به عنوان یکی از شرایط درجه کارشناسی ارشد به

گروه اقتصاد کشاورزی
دانشکده کشاورزی
دانشگاه شهید باهنر کرمان

تسلیم شده است و هیچ گونه مدرکی به عنوان فراغت از تحصیل دوره مذکور
شناخته نمی شود.

دانشجو: عادلہ اسمعیلی دستجردی پور

استاد راهنما: حسین مهربانی بشر آبادی

اساتید مشاور: محمد رضا زارع مهرجردی، حمیدرضا میرزایی خلیل آبادی

داور: عبدالمجید جلایی اسفندآبادی

معاونت پژوهشی و تحصیلات تکمیلی: علی سالار معینی



حق چاپ محفوظ و مخصوص دانشگاه شهید باهنر کرمان است

تقدیم به کرانه‌های زندگی ام:

پدر عزیزم که بردباری و تحملش جرات زیستن را در وجودم می‌پروراند.

مادر مهربانم، منظر عشق و محبت و پارسایی که بودم برایش همه رنج بوده و

بودنش برایم همه مهر.

برادر و خواهرانم، طلایه داران معرفت و دوستی و صاحبان زیباترین و

پر معناترین واژه‌های هستی.

تقدیر و شکر

سپاس و ستایش خداوندی را سزااست که به واسطه ارسال رسل و ابلاغ کتب دل‌های ریمیده را آرمیده ساخت. خداوندی را ستایش کنیم و نیایش نماییم که عفویش خطا پوش است و مادی بهترین راه برای بندگانش است. اکنون که به یاری خداوند تبارک و تعالی توانستم گامی به جلود راه علم و دانش بردارم و وظیفه خود می‌دانم از تمام عزیزانی که مراد می‌بودن این راه یاری نمودند مراتب شکر و سپاس را به جای آورم. در ابتدا از پدر و مادر و خانواده عزیزم که در این مرحله همانند سایر مراحل سخت و دشوار زندگی بزرگترین حامی و پشتیبانم بودند سپاسگذارم و بهترین‌ها را برای ایشان آرزو مندم. از جناب آقای دکتر حسین مهربانی بشرآبادی در مقام استاد راهنمای پایان نامه که بازحات بی‌شائبه و همراهی صبورانه خود ایجاب را در به پایان رسانیدن این پایان نامه همراهی نمودند کمال شکر و قدر دانی را دارم و تواضع و فروتنی ایشان را منت جاودانه می‌نم که آنچه از ایشان آموختم همه لطف و مهربانی بود. از اساتید مشاورم جناب آقای دکتر محمد رضا زارع مبرحردی و حمیدرضا میرزایی خلیل آبادی که مراد بهتر شدن پایان نامه یاری نمودند سپاسگذارم. از جناب آقای دکتر عبدالمجید جلالی به دلیل قبول زحمت دآوری این پایان نامه و جناب آقای دکتر علی سالار معینی نماینده محترم تحصیلات تکمیلی صمیمانه شکر می‌نمایم. از تمامی دوستان و عزیزانی که مراد تکمیل و به نتیجه رسیدن این پایان نامه یاری رسانند سپاسگذارم و از خداوند منان کسب موفقیت و کامیابی را در تمامی مراحل زندگی ایشان خواستارم. الهی به عنایت هدایت دادی و به معونت بپذیر خدمت رویانیدی و به پیام آب پذیرش دادی، به نظر میوه محبت را رسانیدی. اکنون سزود که سوم مکر از آن باز داری و بنایی که خود ساخته‌ای به گناه ما خراب کنی.

چکیده

فرآیند جهانی شدن در کنار تلاش کشورها برای دست‌یابی به توسعه پایدار، منجر به تحقیقات متعددی در زمینه تأثیر تجارت خارجی محصولات تولیدی در بخش‌های مختلف اقتصادی بر کیفیت محیط زیست شده است. با توجه به اهمیت بخش کشاورزی به دلیل کاربرد بیشتر منابع طبیعی در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصادی، در پایان‌نامه حاضر تأثیر تجارت خارجی محصولات کشاورزی بر پایداری محیط زیست در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶ بررسی شده است. برای این منظور از شاخص‌های ردپای اکولوژیکی و ظرفیت زیستی استفاده شده است. نتایج بدست آمده بیانگر وجود پسماند اکولوژیکی در کشور ایران در نتیجه تولید و تجارت محصولات کشاورزی بوده است. در ادامه به منظور بررسی تأثیر خالص تجارت بین‌الملل محصولات کشاورزی، شاخص ردپای زمین که در برگیرنده مولفه تجارت مجازی زمین به عنوان معیار سنجش تجارت بین‌الملل است، به عنوان جزء مهمی از شاخص ردپای اکولوژیکی محاسبه شده است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد شاخص ردپای زمین در شرایط اقتصاد باز بزرگتر از اقتصاد بسته است. در پایان سازگاری الگوی تجاری محصولات کشاورزی با نظریه هکشر - اوهلین از رویکرد تجارت مجازی نهاده‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته که نتایج بدست آمده ناسازگاری الگوی تجاری اخیر را در بخش کشاورزی با تئوری فوق نشان می‌دهند.

کلید واژه‌ها: اثرات محیطی، تجارت بین‌الملل، رد پای اکولوژیکی، زمین

مجازی، نیروی کار مجازی

فصل اول کلیات

۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- چگونگی کاربر زمین در جوامع مختلف.....	۴
۱-۲-۱- طریقه استفاده از زمین در جوامع جمع‌آوری کننده غذا.....	۴
۲-۲-۱- طریقه استفاده از زمین در جوامع کشاورزی.....	۴
۳-۲-۱- طریقه استفاده از زمین در جوامع صنعتی.....	۵
۳-۱- خاک به منزله محیط زیست بشر.....	۵
۴-۱- خاک به منزله محیط رشد گیاهان.....	۶
۵-۱- تخریب زمین و عوامل موثر بر آن.....	۶
۶-۱- وضعیت زمین در کشور ایران.....	۱۲
۷-۱- ضرورت انجام تحقیق.....	۱۳
۸-۱- اهداف تحقیق.....	۱۴
۹-۱- فرضیه‌های تحقیق.....	۱۴
۱۰-۱- مشکلات تحقیق.....	۱۴

فصل دوم مروری بر ادبیات موضوع

۱-۲- مقدمه.....	۱۶
۲-۲- مروری بر مطالعات انجام شده در خصوص تجارت مجازی در خارج کشور.....	۱۶
۳-۲- مروری بر مطالعات انجام شده در داخل کشور.....	۳۲

فصل سوم مواد و روش‌ها

۱-۳- مقدمه.....	۳۵
۲-۳- روش‌های محاسبه زمین مجازی.....	۳۵
۱-۲-۳- روش ارزیابی بر اساس چرخه زندگی.....	۳۵
۱-۱-۲-۳- مشکل در تحلیل داده‌ها.....	۳۷

۳۷	..... ۲-۱-۲-۳ تعهدات مشترک
۳۷	..... ۳-۱-۲-۳ مرزهای فرآیند مورد مطالعه
۳۸	..... ۴-۱-۲-۳ کیفیت داده‌های مورد استفاده
۳۸	..... ۲-۲-۳ جدول داده- ستانده
۴۰	..... ۳-۲-۳ روش شاخص‌ها
۴۱	..... ۴-۳ زمین مجازی
۴۳	..... ۵-۳ نیروی کار مجازی
۴۴	..... ۶-۳ شاخص پایداری
۴۸	..... ۷-۳ منابع آماری

فصل چهارم بحث و نتیجه‌گیری

۵۰	..... ۱-۴ مقدمه
۵۰	..... ۲-۴ بررسی وضعیت زمین‌های کشاورزی و قابل کشت در دوره مورد بررسی در ایران
	..... ۳-۴ بررسی وضعیت زمین‌های قابل کشاورزی در دوره مورد بررسی در کشورهای
۵۱	..... شریک تجاری ایران
	..... ۴-۴ بررسی وضعیت زمین‌های زیر کشت در دوره مورد بررسی در کشورهای شریک
۵۳	..... تجاری ایران
۵۵	..... ۵-۴ وضعیت شاغلین بخش کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۶ در کشور ایران
	..... ۶-۴ بررسی وضعیت شاغلین بخش کشاورزی در دوره مورد بررسی در شرکای تجاری
۵۵	..... ایران
۵۶	..... ۷-۴ بررسی وضعیت تجارت خارجی محصولات کشاورزی در کشور ایران
۵۶	..... ۱-۷-۴ صادرات محصولات کشاورزی
۵۸	..... ۲-۷-۴ واردات محصولات کشاورزی
۶۰	..... ۸-۴ محاسبه زمین پنهان شده در تجارت محصولات کشاورزی
۶۷	..... ۹-۴ محاسبه شاخص ردپای اکولوژیکی
۷۳	..... ۱۰-۴ بررسی تأثیر تجارت خارجی محصولات کشاورزی بر پایداری
۷۷	..... ۱۱-۴ نیروی کار پنهان شده در تجارت بین‌المللی محصولات کشاورزی

۱-۱۱-۴- نیروی کار پنهان شده در تجارت بین‌المللی محصولات کشاورزی به تفکیک	
شرکای تجاری.....	۷۷
۲-۱۱-۴- نیروی کار پنهان شده در تجارت بین‌المللی محصولات کشاورزی به تفکیک	
محصولات.....	۸۰
فصل پنجم	
جمع‌بندی و پیشنهادات.....	۸۳
منابع و مأخذ.....	۸۸
پیوست.....	۹۴

جدول ۱-۱- نرخ رشد جمعیت، ۱۹۸۰-۱۹۷۷، ۲۰۱۵-۱۹۹۷.....	۸
جدول ۱-۴- شرکای تجاری ایران به تفکیک گروه‌های نه گانه.....	۵۲
جدول ۲-۴- متوسط زمین‌های قابل کشاورزی در گروه کشورهای شریک تجاری ایران..	۵۳
جدول ۳-۴- متوسط زمین‌های زیر کشت در گروه کشورهای شریک تجاری ایران.....	۵۴
جدول ۴-۴- درصد بهره‌برداری از زمین‌های قابل کشاورزی در گروه کشورهای شریک تجاری ایران	۵۴
جدول ۵-۴- شاغلین بخش کشاورزی در کشورهای شریک تجاری ایران.....	۵۶
جدول ۶-۴- وضعیت صادرات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۷
جدول ۷-۴- وضعیت مقدار و ارزش واردات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۹
جدول ۸-۴- سهم محصولی مربوط به گیاهان پایه‌ای روغن نباتی.....	۶۱
جدول ۹-۴- سهم محصولی محصولات وارداتی.....	۶۲
جدول ۱۰-۴- سهم محصولی محصولات صادراتی.....	۶۲
جدول ۱۱-۴- زمین پنهان شده در واردات به تفکیک شرکای تجاری ایران.....	۶۳
جدول ۱۲-۴- زمین پنهان شده در صادرات به تفکیک شرکای تجاری ایران.....	۶۴
جدول ۱۳-۴- خالص زمین مجازی وارداتی در تجارت محصولات کشاورزی به تفکیک شرکای تجاری ایران.....	۶۷
جدول ۱۴-۴- محاسبات ردپای اکولوژیکی، ظرفیت زیستی و تراز اکولوژیکی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۶۸
جدول ۱۵-۴- زمین پنهان شده در واردات محصولات کشاورزی.....	۷۰
جدول ۱۶-۴- زمین پنهان شده در صادرات محصولات کشاورزی.....	۷۱
جدول ۱۷-۴- مقادیر مربوط به زمین مصرفی در بخش کشاورزی و شاخص ردپای زمین.....	۷۲
جدول ۱۸-۴- آزمون علیت گرینجر بین خالص صادرات زمین مجازی و شاخص ردپای زمین.....	۷۳
جدول ۱۹-۴- نیروی کار پنهان شده در واردات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۷۸
جدول ۲۰-۴- نیروی کار پنهان شده در صادرات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۷۹

فهرست جداول

عنوان

صفحه

جدول ۴-۲۱- خالص واردات نیروی کار مجازی در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۸۶-	۱۳۷۶
۷۹.....	
جدول ۴-۲۲- نیروی کار پنهان شده در واردات محصولات کشاورزی در دوره زمانی	۱۳۷۶-۱۳۸۶
۸۱.....	
جدول ۴-۲۳- نیروی کار پنهان شده در صادرات محصولات کشاورزی در دوره زمانی	۱۳۷۶-۱۳۸۶
۸۱.....	

نمودار ۱-۴- وضعیت زمین کشاورزی در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۱
نمودار ۲-۴- وضعیت زمین‌های قابل کشت در کشور ایران در دوره ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۱
نمودار ۳-۴- شاغلین بخش کشاورزی در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۵
نمودار ۴-۴- وضعیت ارزش دلاری صادرات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۷
نمودار ۵-۴- وضعیت ارزش ریالی صادرات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۸
نمودار ۶-۴- وضعیت ارزش دلاری واردات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۵۹
نمودار ۷-۴- وضعیت ارزش ریالی واردات محصولات کشاورزی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۶۰
نمودار ۸-۴- وضعیت کل واردات زمین مجازی در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۶۳
نمودار ۹-۴- وضعیت کل صادرات زمین مجازی در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۶۴
نمودار ۱۰-۴- وضعیت خالص زمین مجازی وارداتی در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶.....	۶۷
نمودار ۱۱-۴- وضعیت تراز اکولوژیکی در دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۷۶ در کشور ایران.....	۶۹

- شکل ۳-۱- مراحل چرخه زندگی..... ۳۶
- شکل ۳-۲- جریان فیزیکی مواد..... ۴۱

فصل اول

کلیات

فصل اول

۱-۱- مقدمه

به دنبال مذاکرات دور اروگوئه در ابتدای سال ۱۹۹۵، سازمان تجارت جهانی به عنوان یک سازمان جدید التاسیس فعالیت خود را از انتهای همان سال آغاز نمود. اهداف اصلی این سازمان در کنار ارتقاء سطح زندگی و درآمد، اشتغال کامل، توسعه تولید و تجارت و بهره‌برداری بهینه از منابع جهانی، دستیابی به توسعه پایدار و حفظ محیط زیست و افزایش سهم کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته از روند رو به رشد تجارت بین‌المللی کالاها و خدمات بوده است. امروزه این سازمان به یکی از بزرگ‌ترین سازمان‌های جهانی تبدیل شده و عضویت در این سازمان یکی از دغدغه‌های مهم دولت‌ها در کشورهای مختلف می‌باشد. به دلیل تأثیرپذیری متغیرها و بخش‌های مختلف اقتصادی از فرآیند الحاق کشورها به سازمان تجارت جهانی، بسیاری از محققین در کشورهای مختلف چگونگی این اثرات را مورد بررسی قرار داده‌اند. در تمام بررسی‌های انجام شده، هنگام ساخت شاخص‌های مربوط به تجارت بین‌الملل تنها مقدار فیزیکی و یا ارزش کالاها و خدمات تجارت شده، مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که در نتیجه تجارت بین‌الملل محصولات، غیر از مقدار فیزیکی کالاها تجارت شده، نهاده‌های تولیدی بکار رفته در تولید آنها نیز تجارت می‌شود. این نوع تجارت را که غالباً در بررسی‌های اقتصادی نادیده گرفته می‌شود، تجارت مجازی نهاده‌های تولیدی و میزان نهاده‌هایی را که به واسطه تجارت مجازی محصولات مبادله می‌شوند، میزان مجازی نهاده‌ها می‌نامند. به منظور بررسی دقیق‌تر الگوها تجاری در کشورها، بررسی روند تجارت مجازی نهاده‌های تولیدی بکار رفته برای کالاها تولید و تجارت شده توسط بخش‌های مختلف اقتصادی ضروری به نظر می‌رسد. بررسی روند فوق در بخش کشاورزی نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی از اهمیت بیشتری برخوردار است. زیرا اصلی‌ترین نهاده‌های تولیدی در این بخش (آب و زمین) جزء منابع مهم طبیعی محسوب می‌شوند که حفظ و نگهداری از آنها از جمله اهداف اصلی توافقات بین‌المللی مانند توافقات دور اروگوئه و سازمان تجارت جهانی می‌باشد. زمین تبعات مختلفی را در بردارد و در گروه‌های مختلف محیطی، اقتصادی و اجتماعی قابل طبقه‌بندی است. از آنجایی که تمامی منابع طبیعی به نحوی با زمین در ارتباط هستند، عدم تخصیص زمین به عدم تخصیص تبعات ارزشمند زیادی منجر می‌شود. علیرغم اهمیت زمین در بخش تولید، در تئوری‌های اقتصادی توجه کمی به زمین و کاربرد آن

معطوف شده است. اما زیر شاخه‌های تخصصی شده علم اقتصاد نظیر اقتصاد شهری و منطقه‌ای، تجزیه و تحلیل صریح و تخصصی مربوط به زمین را در تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی وارد نموده‌اند. این جنبه‌ی مطالعاتی زمین می‌تواند به گسترش مطالعات محیطی کمک کند (ون دنبرگ، ۲۰۰۶). عمده‌ترین مزیت این قبیل مطالعات، کمک به حفظ ارزش و کیفیت این منبع طبیعی و اجزای مهم آن است. خاک به عنوان مهمترین جزء زمین، مجموعه فعالی می‌باشد که در حد فاصل جو، آب و قشر جامد زمین تشکیل شده است که از اثر مشترک آب و هوا، گیاهان و جانوران بر سنگ مادر پدید آمده و پس از تکامل تدریجی به حد تعامل می‌رسد. خاک مخلوطی از مواد معدنی و آلی می‌باشد که محل فعالیت و رشد و نمو موجودات زنده است. سنگ‌ها در اثر تخریب و فساد به خاک، و خاک‌ها طی قرون متوالی به سنگ تبدیل می‌شود. به بیان دیگر می‌توان گفت که خاک مجموعه پیچیده‌ای است که از اثر متقابل اتمسفر^۱، هیروسفر^۲ و بیوسفر^۳ تشکیل می‌شود. مواد اولیه متشکله خاک یا سنگ زیرین (سنگ مادر) تحت تأثیر آب و هوا و گیاهان تجزیه شده و از طرف دیگر محیط بیولوژیک نیز با استقرار در آن و با وارد کردن ماده آلی و تشکیل هوموس، موجب ارتباط نزدیک بین مواد معدنی حاصل از تجزیه سنگ‌ها و مواد آلی می‌شود. لذا خاک تحول می‌یابد و زمانی که تحول خاک به اوج خود رسید، محیط متحول و پایداری ایجاد می‌گردد که حاوی خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک کاملاً مشخص بوده و خاک خصوصیات ویژه خود را می‌یابد. به دلیل اهمیت خاک، تلاش برای حفظ کیفیت آن لازم و ضروری می‌باشد. کیفیت خاک در حقیقت همان توانایی دایم خاک در انجام وظایف خود به عنوان یک سیستم حیاتی زنده در داخل اکوسیستم و تحت کاربری‌های متفاوت است، به طوری که علاوه بر حفظ تولید بیولوژیک بتواند آب و هوا را بهبود بخشد و نیز تأمین کننده سلامت انسان، گیاه و حیوان باشد. کیفیت خاک از دو منظر قابل بررسی است. یکی کیفیت ذاتی خاک^۴، و دیگری کیفیت پویای خاک^۵. کیفیت ذاتی عبارت است از توانایی طبیعی خاک در انجام وظایف خود که این توانایی تنها وابسته به عوامل موثر بر تشکیل خاک (عوامل خاکساز) بوده و تحت تأثیر فرآیندهای مدیریتی قرار نمی‌گیرد. اما کیفیت پویای خاک در نتیجه نوع مدیریت تغییر می‌نماید. نحوه و میزان استفاده از خاک همواره تابعی از تمدن بشر بوده است. نگاهی مختصر به تغییراتی که در نحوه استفاده از خاک در طی دوران گذشته به وقوع پیوسته مسئله استفاده از

۱- جو

۲- آب کره

۳- زیست کره

۴ - Inherent soil quality

۵ - Dynamic soil quality

خاک را در حال حاضر روشن می‌سازد. از این رو در این فصل در ابتدا در خصوص چگونگی کاربرد زمین در جوامع مختلف بحث شده است. سپس مجموعه عوامل موثر بر تخریب این منبع مهم طبیعی معرفی شده است. در ادامه ضمن مرور وضعیت زمین در کشور ایران، ضرورت بحث در خصوص تأثیر تجارت بین‌الملل به عنوان یک عامل احتمالی مخرب محیط زیست و پایداری بیان شده، در پایان نیز پس از عنوان اهداف و فرضیات در نظر گرفته شده در پایان‌نامه، مشکلات تحقیق حاضر عنوان شده است.

۱-۲- چگونگی کاربرد زمین در جوامع مختلف

۱-۲-۱- طریقه استفاده از زمین در جوامع جمع‌آوری‌کننده غذا

در جوامعی که افراد آن نه تنها تولیدکننده نیستند، بلکه غذای خود را از طریق جمع‌آوری گیاهان یا شکار حیوانات بدست می‌آورند، زمین و خاک به منزله محیط رشد نباتات بومی و چرای حیوانات مورد استفاده قرار گرفته و معمولاً حاصلخیزی آن کم می‌باشد. این گونه جوامع غالباً به صورت ایلات متحرک زندگی کرده و همواره با مهاجرت حیوانات یا تغییر فصل از منطقه‌ای به منطقه دیگر کوچ می‌کنند. طبق بررسی انجام شده معمولاً هر فرد در این گونه جوامع به ۵۱۲ هکتار اراضی خوب و مساعد احتیاج دارد (جعفری و سرمیدان، ۱۳۸۲).

۱-۲-۲- طریقه استفاده از زمین در جوامع کشاورزی

حدود ده هزار سال قبل، بشر اقدام به اهلی کردن حیوانات و نباتات وحشی نمود و بدین وسیله انقلاب کشاورزی را در دامنه‌های حاصلخیز تپه‌های آسیای جنوب غربی آغاز کرد. این تغییر وضعیت از یک جامعه جمع‌آوری‌کننده به یک جامعه تولیدکننده، سبب شد مشکل تأمین غذا از بین برود و در مقابل مسئله فراوانی غذا مطرح گردد. تا اینکه حدود ۴۰۰۰ سال قبل از میلاد روش‌های پیشرفته آبیاری در دره‌های سیلابی مقدونیه جنوبی معمول شد. و به این ترتیب حاصلخیزی خاک به قدری افزایش یافت که منجر به ایجاد و توسعه شهرها در این نواحی شد. در ادوار گذشته، که استفاده از سیستم‌های تناوب زراعی، کودهای دامی و به خصوص شیمیایی معمول نبود، عملیات کشاورزی انتفاعی تنها به نواحی آبیاری شده یا خاک‌های رسوبی که در نتیجه طغیان‌های متناوب رودخانه‌ها ایجاد شده بودند، محدود بود. زارعین چینی با استفاده از مواد زائد انسانی و کشت گیاهان لگومینه برای تأمین ازت اتمسفری و برگرداندن گل و لای کانال‌های آبیاری به زمین، توانستند حاصلخیزی خاک‌های مزارع خود را افزایش دهند. در مقایسه با زارعین چینی، دهقانان نواحی مرطوب حاره در خاک‌های غیر حاصلخیز کشاورزی نموده و حدود ۲۰۰ میلیون نفر در نحوه کشت و زرع و استفاده از زمین تغییراتی را اعمال نمودند. به این ترتیب برای هر فرد ۲۰ هکتار زمین لازم بوده است. این افراد پس از قطع درختان، اراضی جنگلی را به صورت زمین‌های زراعی درآورده و چند سالی در آن کشت و زرع می‌نمایند و سپس این اراضی را به حال خود رها می‌نمودند. پس از مدتی درختان مجدداً روئیده و مواد آلی و غذایی خاک سطحی در اثر پوسیدن ریشه‌ها و برگ‌های درختان افزایش می‌یابد. پس از گذشت ۱۰ تا ۲۰ سال، زارعین

مجدداً درختان را قطع نموده و برای مدت یک تا دو سال کشت و زرع می‌نمایند (جعفری و سرمدیان، ۱۳۸۲).

۱-۲-۳- طریقه استفاده از زمین در جوامع صنعتی

در بسیاری از جوامع فعلی به دلیل فقدان اطلاعات کافی، امکان تغییر وضع خاک وجود ندارد. فعالیت‌های کشاورزی در زمین‌ها بر اساس نزدیکی به بازار، دسترسی به آب آبیاری و شرایط اقلیمی انجام می‌گیرد نه حاصلخیزی خاک. به عنوان مثال علی‌رغم مساعد بودن شرایط رشد گیاهان در سر تا سر ایالت فلوریدا، خاک‌های شنی و غیر حاصلخیز در این ایالات برای کشت مرکبات و خاک‌های آلی آن برای تولید سبزی‌ها استفاده می‌شوند. تنها به این دلیل که این نواحی در نزدیکی شهرها قرار دارند. در هند اراضی بسیار وسیعی توسط دیواره‌های شیشه‌ای گلخانه‌ها احاطه شده و فعالیت‌های کشاورزی به صورت تراکم و فشرده انجام می‌گیرد. در جوامع صنعتی، ارزش اقتصادی بسیاری از اراضی مدیون فناوری جدید در ابداع روش‌های نوین در زمینه تغییر وضعیت خاک است، که هیچ ارتباطی با حاصلخیزی طبیعی یا با ماهیت اصلی خاک ندارد. امروزه مسئله‌ای که بیش از هر چیز در خاک‌شناسی مدرن تأکید می‌شود، آن است که خاک تا آنجایی که امکان دارد به نفع بشر تغییر داده شود تا بدین وسیله مقاصد او به نحو بهتری تأمین گردد.

۱-۳- خاک به منزله محیط زیست بشر

خاک حد فاصل بین اتمسفر و لیتوسفر^۱، به منزله محیط زیست بشر است. به علاوه خاک منبع اصلی برای تولید غذا و تصفیه آب است. همچنین دفع مواد زائد از طریق خاک صورت می‌گیرد. از طرفی خاک نیز می‌تواند به منزله یکی از عوامل آلوده‌کننده محیط زیست درآید و به صورت گرد و غبار پراکنده شده یا به صورت رسوبات، هوا یا آب‌های یک منطقه را آلوده نماید.

۱-۴- خاک به منزله محیط رشد گیاهان

خاک از جنبه‌های گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرد که می‌توان چمن‌کاری، احداث ساختمان‌ها و جاده‌ها (مصارف مهندسی)، احداث فاضلاب و مصارف بهداشتی، ایجاد پارک‌ها و تفرجگاه‌ها و حتی در برخی از موارد استفاده‌های استخراج معدنی را نام برد. اما با شروع انقلاب

^۱- Lithosphere

کشاورزی، بشر خاک را از دیدگاه مصارف کشاورزی و تهیه غذا و پوشاک و فرآورده‌های جنگلی مورد توجه قرار داده است.

اقتصاددانان عموماً نعمت اقتصادی منابع طبیعی و اکوسیستم را به عنوان یک منبع بالقوه "ثروت" در نظر می‌گیرند و این امر در مناطق در حال توسعه جهان مشهودتر است. چرا که در این مناطق حیات تولید اقتصادی به بهره‌برداری از منابع طبیعی وابسته است. منابع زیست محیطی همانند سایر کالاها و دارایی‌ها در اقتصادهای در حال توسعه را می‌توان به شکل یک سرمایه طبیعی در نظر گرفت. از این رو منابع طبیعی قابلیت مشارکت در تولید اقتصادی بلندمدت و رفاه کشورهای در حال توسعه را دارند. با این وجود تخریب منابع در بسیاری از کشورهای کم درآمد، در محیط‌هایی مانند مراتع نیمه خشک، اراضی زراعی حاشیه‌ای، اکوسیستم‌های ساحلی، خاک‌های جنگلی و ... رخ می‌دهد. اگر تخریب منابع بر انعطاف‌پذیری این محیط‌ها برای واکنش نشان دادن در مقابل تنش‌های بیشتر (مانند فرسایش خاک و از بین رفتن پوشش گیاهی و غیره) و یا شوک‌های تصادفی (مانند خشکی یا حمله آفات) تأثیر بگذارد، آنگاه معاش اقتصادی مردم که وابسته به این محیط‌ها است، تحت تأثیر قرار می‌گیرد. اگر ظرفیت‌های حاصل و محدوده‌های تحمل اکولوژیکی از حد خود فراتر روند، احتمال از بین رفتن این نظام‌های اقتصادی و زیست محیطی وجود خواهد داشت (باربیر، ۱۹۵۷). زمین جزئی مهم از محیط زیست است که تخریب آن در سال‌های اخیر مورد توجه کارشناسان و محققان قرار گرفته است.

۱-۵- تخریب زمین عوامل موثر بر آن

تخریب زمین را می‌توان به صورت زیان پدید آمده در بهره‌وری زمین، به صورت کمی یا کیفی، از طریق فرآیندهای مختلف چون فرسایش، وزش باد، آب گرفتگی، تخلیه مواد مغذی، از بین رفتن ساختمان خاک و آلودگی تعریف کرد (باربیر، ۱۳۸۵). بر اساس این تعریف تخریب زمین شامل فرآیندهای مختلف از جمله آبی و بادی، تخریب بیولوژیکی (مثل کاهش هوموس)، تخریب فیزیکی (مثل کاهش نفوذپذیری خاک)، تخریب شیمیایی (مثل اسیدی شدن و سمیت) و نمک‌های اضافی (مثل شوری و قلیایی) می‌باشد. در یک تقسیم بندی کلی عوامل موثر بر تخریب زمین را می‌توان در دو گروه طبقه بندی نمود. ۱- عوامل غیر مستقیم که شامل فقر، نظام مالکیت زمین و رشد و توزیع جمعیت می‌باشد، ۲- عوامل مستقیم که شامل چرای بیش از حد، و تسطیح اراضی و اقدامات مدیریتی نامناسب زمین می‌باشد. رابطه بین فقر و تخریب زمین پیچیده است. پیوستگی میان فقر و تخریب محیط زیست به عواملی چند از جمله درجه جهش منطقه در جهت