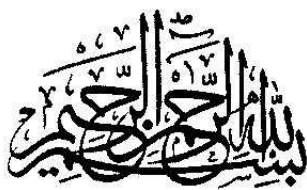


۲۰۶۸۱۵۸



ادبیات تئوری اقتصاد تولید

تالیف:

دکتر رضا مقدسی

(دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران)

دکتر شهریار نصابیان

(دانشیار دانشکده ی اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی)

ابوذر طاهری

(عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سوسنگرد)

۱۳۹۸

سرشناسه	: مقدسی، رضا، ۱۳۴۹-
عنوان و نام پدیدآور	: ادبیات تیوری اقتصاد تولید/ تألیف رضا مقدسی - شهریار نصابیان - ابوذر طاهری.
مشخصات نشر	: تهران : دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۱۸۳ ص.: مصور.
شابک	: 978-964-10-5777-2
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: تولید
موضوع	: (Production (Economic theory
موضوع	: توابع تولید
موضوع	: (Production functions (Economic theory
شناسه افزوده	: نصابیان، شهریار، ، ۱۳۵۳ -
شناسه افزوده	: طاهری، ابوذر، ، ۱۳۶۰-
شناسه افزوده	: دانشگاه آزاد اسلامی. واحد تهران مرکزی
شناسه افزوده	: Tehran Center Branch Islamic Azad University
رده بندی کنگره	: HB۲۴۱/ت۹۷۱۳۰۰
رده بندی دیویی	: ۳۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۱۰۳۳

عنوان کتاب: ادبیات تیوری اقتصاد تولید

تألیف: دکتر رضا مقدسی - دکتر شهریار نصابیان - ابوذر طاهری

چاپ اول: ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی

ISBN: 978-964-10-5777-2

شابک:

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

امام علی علیه السلام:

«إِنَّ الْعِلْمَ حَيَاةُ الْقُلُوبِ وَ نُورُ الْأَبْصَارِ مِنَ الْعَمَى وَ قُوَّةُ الْإِبْدَانِ مِنَ الضَّعْفِ»

به راستی که دانش، مایه حیات دل‌ها، روشن کننده دیدگان کور و نیروبخش بدن‌های ناتوان است.

(امالی صدوق، ص ۴۹۳، ج ۱)

پیشگفتار

در اواخر قرن نوزدهم تا اایل قرن بیستم برخورد جدیدی در علم اقتصاد پا گرفت و گسترش یافت که به تئوری رابینز معروف است. در این برخورد، تئوری های توزیع و قیمت های نسبی، تولید و اشتغال بر حسب عوامل و تاثیر متقابل عرضه و تقاضا برای کالاها و عوامل تولید تحلیل می شوند و ظاهراً این علوم تفهیم می گردد که این نیروهای عرضه و تقاضا هستند که تمام قیمت های نسبی و مقادیر کمی را هم مازن تعیین می کنند. بعد از جنگ دوم جهانی، تئوری هایی که این نوع برخوردها را در تحلیل های خود به کار می بردند به تئوری نئوکلاسیک معروف شدند. در دهه ی ۵۰ میلادی، همراه با گسترش بحث سرمایه و رشد، عبارت نئوکلاسیک بیشتر و بیشتر به کار برده شد. تئوری نئوکلاسیک توجه را از شرایط تولید به شرایط مبادله تغییر داده، هم چنین تئوری قیمت های نسبی کالاها را براساس مفهوم مطلوبیت بنا نهاده ی است. بنابراین، این مکتب منشأ طلباتی درآمد را نادیده می گیرد و بر این نکته تاکید می ورزد که افراد (مصرف کنندگان و تولید کنندگان) یکدیگر را در بازار ملاقات می کنند.

مکتب نئوکلاسیک تصریح می کند که مبادلات در شرایط رقابتی انجام می گیرند. بازار به نحوی تعدیل می شود که مصرف کنندگان بیشترین رضایت را حاصل کنند. البته با توجه به محدودیت های تکنولوژی و بودجه ی اولیه، هر یک از عوامل تولید پاداشی برای ارائه ی خدمت خود دریافت می کنند: دستمزد برای کارگر و سود (بهره) برای ماشین آلات. می توان

نتیجه گرفت تابع تولید به عنوان ابزاری مهم در تجزیه و تحلیل فرایند تولید در مکتب نئو کلاسیک مطرح است و از آن استفاده می شود.

از لحاظ تاریخی، افزایش توجه به مفاهیم مربوط به توابع تولید، احتمالاً به دلایل زیر در اقتصاد اتفاق افتاده است:

۱- ماهیت توابع تولید، در کمک به شناخت نحوه توسعه اقتصادی موثر است و افزایش میزان تولید ملی از منابع کشور نقش مهمی ایفا می کند.

۲- گستردگی افزایش میزان همکاری های تولیدی به عنوان پایه ای برای تعیین الگوهای بهینه ی تجارت بین مملی یا بین منطقه ای استفاده می شود.

۳- با توجه به این که تابع تولید در تعیین و مشخص کردن میزان استفاده از منابع و الگوی خروجی که سود حداکثر می کند کاربرد دارد، از آن در نظریه های مربوط به توزیع درآمد نیز استفاده می شود.

در بخش اول انواع مختلف تابع تولید بررسی خواهد شد. هم چنین از طریق توابع تولید به سؤالاتی مانند: میزان بازدهی نسبت به مقیاس، میزان تخصیص کارایی، مقدار بازدهی و جانشینی عوامل پاسخ داده خواهد شد. به این مفاهیم کارایی، قیمت و ارتباط هزینه های تولید با سایر هزینه ها نیز، نیاز به ابزاری برای تجزیه و تحلیل واکنش بنگاه نسبت به تغییر متغیرهای اقتصادی داریم که مستقل از بازار و شرایط صنعت باشند. چنین مفهومی در تابع تولید به عنوان یک رابط فناورانه بین عوامل و میزان محصول، توجه به محدودیت ها و قیدهای مربوط به حداکثر کردن سود شرکت وجود دارد. در بخش دوم، ستار بنگاه در بازار را بررسی می کنیم. این کار را با مطالعه ی این موضوع آغاز می کنیم که بنگاه در قالب یک بازار رقابتی عوامل تولید^۲ رفتار می کند. در اینجا ما با استفاده از توابع هزینه، مجموعه ای از توابع تقاضا برای عوامل تولید شرطی یا مشتق شده را استخراج می کنیم. توابع تقاضای شرطی توابعی از قیمت عوامل تولید و سطح مشخصی از محصول تولید شده هستند. این هزینه^۳ تابع ماکزیمم ارزشی است که ما آن را از مساله ی حداقل سازی هزینه به دست می آوریم. این تابع، تابعی از قیمت عوامل تولید و محصول هدف است. بنگاه می خواهد هزینه ی تولید سطح مشخصی از محصول را حداقل کند، اما این سطح از محصول با توجه به سطح امکانات

^۲ - Competitive Factor Demand

^۳ - Cost Function

تکنولوژیک بنگاه مقید شده است که این موضوع در تابع تولید بنگاه خلاصه می‌شود. در نتیجه، به عنوان بخشی از پاسخ به این مسأله، ما یک ضریب لاگرانژ^۴ به دست می‌آوریم. ضریب لاگرانژ (μ^*) در حقیقت مقدار سایه‌ای قید مورد نظر در این مسأله بهینه‌یابی است. در این حالت، (μ^*) به ما می‌گوید که افزایش در هزینه‌های بنگاه از توسعه‌ی محصول بنگاه به مقداری اندک ناشی می‌شود. این مقدار به عنوان هزینه‌های نهایی شناخته می‌شود. در نهایت به مطالعه‌ی خصوصیات تابع هزینه می‌پردازیم. فرضیه‌ی رفتاری که زمینه‌ی تجزیه و تحلیل را در بخش سه فراهم می‌آورد حداکثرسازی سود است. مشاهده خواهیم کرد که دو روش مطالعه برای این فرضیه وجود دارد. ما ابتدا تصمیم‌گیری در مورد مقیاس بنگاه را بررسی خواهیم نمود. یعنی زمانی که بنگاه می‌خواهد مقدار نهاده‌ی های حداقل کننده‌ی هزینه را انتخاب کند، لازم است بازار کالاها را بررسی کند و در مورد مقادیر عرضه شده تصمیم بگیرد. در مسائل از تابع هزینه‌ی دو مرحله‌ای برای نشان دادن شرایط بازار عوامل استفاده می‌شود و در مرحله‌ی دوم فرض می‌شود بنگاه سود از طریق انتخاب مقدار بهینه بر حسب قیمت‌های بازار و تکنولوژی افزایش می‌دهند که این ما در ابع هزینه و قیمت کالاها به طور خلاصه گنجانده شده است. در این فصل بازارهای کالاها تماماً رقابتی را فرض کرده، قیمت بنگاه را با اعمال دقیق فرضیه، تجزیه و تحلیل خواهیم کرد. پس مسأله‌ی حداکثرسازی سود را به طور مستقیم بررسی خواهیم نمود. در این فرمولاسیون جایگزین، بنگاه‌ها مقادیر عوامل تولید را به منظور حداکثرسازی تفاوت بین سود کل و درآمد انتخاب می‌کنند. این توابع تقاضا به عنوان توابع تقاضای نهاده‌ی (تولید) شناخته شده‌اند. نتیجه‌ی کیدی این است که در قیمت داده شده پاسخ هر دو روش حل مسأله بر هم منطبق است. این مثال، دو مرحله‌ی تصمیم‌گیری در مورد هزینه - مقیاس، کلی‌تر بوده، حتی زمانی که بازار رقابتی نیست، به کار برده می‌شود. مسأله‌ی حداکثرسازی سود یک مرحله‌ای را از سوی دیگر می‌توان تنها زمانی استفاده کرد که هر دو بازار محصول و عامل تولید رقابتی باشند. پس از تعیین تعادل هر دو مسأله ویژگی‌های توابع تقاضای بنگاه برای عوامل تولید را بررسی خواهیم کرد سپس از تابع سود را مشتق‌گیری می‌کنیم که به ما حداکثر سودی که بنگاه می‌تواند در قیمت‌های داده شده‌ی بازار عوامل و قیمت‌های بازار کالا به دست آورد را نشان می‌دهد. تقاضا برای نهاده‌ی در فرآیند تولید یک تقاضای مشتق شده است. تابع تقاضای نهاده‌ی از تقاضای خریداران

⁴ - Lagrange Multiplier

محصول بنگاه مشتق شده است. به طور کلی، تقاضا برای یک نهاد ی یا عامل تولید بستگی به : ۱- قیمت محصول یا محصولات تولید شده ۲- قیمت نهاد ی ۳- قیمت سایر نهاد ی ها که جانشین یا مکمل نهاد ی است و ۴- پارامترهای تابع تولید که توصیف انتقال فنی نهاد ی به ستانده است. در برخی موارد، تقاضا برای نهاد ی نیز ممکن است وابسته به در دسترس بودن پول مورد نیاز برای خرید نهاد ی باشد. تقاضا برای هر یک از نهاد ی ها از طرفی به قیمت های مربوطه ی آنها و از طرف دیگر به قیمت محصول در بازار وابسته است .

در بخش چهارم نشان داده می شود که چگونه تقاضا برای نهاد ی یا عوامل تولید می تواند از تابع تولید برای محصول به دست آمده باشد. یک فرض کلیدی وجود مدل رقابت خالص است که در این فصل استفاده شده که نتیجه ی آن ثابت بودن قیمت ها برای هر دوی آن ها یعنی : نهاد ی محصول است. سپس تقاضا برای نهاد ی تنها با استفاده از قیمت های نهاد ی و محصول و ضرایب یا رستره ی تابع تولید تعیین می شود. در آخرین فصل این بخش تابع عرضه ی نرلاو بررسی شده است .

این کتاب مرجع مناسبی برای دانش فصر چارچوب نظری مقاله ها ، گزارش های علمی ، پایان نامه های کارشناسی ارشد و رساله دکتری می باشد. در پایان جا دارد از ویراستاری ادبی سرکار خانم دکتر بهاره جلایر کمال سپاس را بیاورم و از خوانندگان و صاحب نظران محترم درخواست داریم نقایص فنی، ادبی و علمی این اثر را به پیشنهاد خود را از طریق ایمیل nessabian@gmail.com با ما در میان گذارند.

دکتر شهریار نصاییان
دانشیار انستیتوت اقتصاد و حسابداری
دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران مرکزی

دکتر رضا مقدسی
دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی
دانشگاه آزاد اسلامی
واحد علوم و تحقیقات تهران

ابوذر طاهری
عضو هیات علمی
دانشگاه آزاد اسلامی
واحد سوسنگرد

فهرست مطالب

پیشگفتار ج

بخش اول - تابع تولید و انواع آن ۱

فصل اول: معرفی تابع تولید ۳

مقدمه ۳

۱-۱- از تعاریف تابع تولید کلاسیک ۵

۱-۱-۱- تابع ۱- عاف پذیر ۵

۱-۱-۲- تابع ۲- مفاد پذیر ۵

۱-۲- تابع تولید اقتصادی ۵

۱-۳- خواص تابع تولید نئوکلاسیک ۷

فصل دوم: معرفی تابع تولید کاب داگلاس ۱۳

مقدمه ۱۳

۲-۱- تاریخچه تابع کاب- داگلاس ۱۴

۲-۱-۱- مطالعات داده های سری زمانی داگلاس ۱۴

۲-۱-۲- مطالعات داده های مقطعی داگلاس ۱۴

۲-۲- تابع کاب داگلاس اولیه ۱۵

۲-۳- محدودیت های تابع کاب داگلاس ۱۷

۲-۴- تعمیم اولیه ۱۷

۲-۵- برخی از ویژگی های تابع کاب داگلاس ۱۹

۲-۶- متحنی های تولید هم سان تابع کاب داگلاس ۲۰

۲-۷- اشکال مختلف تابع تولید کاب داگلاس ۲۳

۲-۸- تابع تولید کاب- داگلاس با دو نهاده ی ۲۶

۲-۹- تولید محدود یا درآمد حداکثر ۲۸

فصل سوم: تابع تولید ترانسلوگ ۳۱

مقدمه ۳۱

۳-۱- تاریخچه تابع تولید ترانسلوگ ۳۲

۳-۲- تابع اصلی ترانسلوگ ۳۳

۳-۳- کشش تولید ۳۴

۳-۴- تولید نهایی ۳۴

- ۳۵-۳- ضرایب تابع
 ۳۶-۳- کشش جانشینی عوامل
 ۳۷-۳- تابع ترانسلوگ با دونهاده ی
 ۳۸-۳- برخی از ویژگی های تابع ترانسلوگ

فصل چهارم: تابع تولید کشش جانشینی ثابت (CES) ۴۱

- ۴۱- مقدمه
 ۴۲-۴-۱- تاریخچه ی تابع CES
 ۴۳-۴-۲- تابع CES
 ۴۴-۴-۳- تابع متوسط (APP)
 ۴۴-۴-۴- تابع جهایی (MPP)
 ۴۵-۴-۵- نرخ نهایی جانشینی (MRS)
 ۴۵-۴-۶- کشش جانشینی آلن (AES)
 ۴۶-۴-۷- کشش مقیاس (E)
 ۴۷-۴-۸- اشکال مختلف تابع تولید CES

فصل پنجم: سایر توابع تولید ۵۳

- ۵۳- مقدمه
 ۵۴-۵-۱- تابع تولید مرزی تصادفی
 ۵۵-۵-۱-۱- سطح کارایی فنی بنگاه
 ۵۶-۵-۲- تابع تولید متعالی (ترانسندنتال)
 ۶۰-۵-۲-۱- تصاویر و کاربردهای تابع متعالی
 ۶۳-۵-۳- تابع تولید اسپیلمن
 ۶۵-۵-۳-۱- شکل تابع تولید اسپیلمن
 ۶۶-۵-۴- تعمیم دی جانوری
 ۶۶-۵-۵- تابع تولید درجه دوم
 ۶۸-۵-۶- تابع تولید ریشه ی دوم
 ۶۹-۵-۷- تابع تولید لئونتیف تعمیم یافته
 ۶۹-۵-۸- فرم های چند جمله ای

بخش دوم - توابع هزینه ۷۴

فصل ششم: معرفی تابع هزینه ۷۵

- ۷۵-۶-۱- از تابع تولید به تابع هزینه
 ۷۸-۶-۲- خصوصیات توابع هزینه
 ۸۱-۶-۳- هزینه نهایی

۸۱-۶-۴- اثبات لم شفارد

۸۳- فصل هفتم: حداقل سازی هزینه با تابع کاب داگلاس

۸۳-۷-۱- شکل عمومی تابع هزینه ی کاب داگلاس

۸۷-۷-۲- تابع تولید کاب داگلاس با n نهاده ی و یک محصول

۸۸-۷-۳- حداقل سازی هزینه در کوتاه مدت

۸۹-۷-۴- حداقل سازی هزینه در بلند مدت

۹۱- فصل هشتم: حداقل سازی هزینه با تابع ترانسلوگ

۹۱-۸-۱- شکل عمومی تابع هزینه ترانسلوگ

۹۵-۸-۲- مشتق حاطع تابع هزینه ی ترانسلوگ

۹۶-۸-۳- سهم هزینه

۹۷-۸-۴- تابع هزینه ی ترانسلوگ و نهاده ی

۱۰۱- فصل نهم: حداقل سازی هزینه با تابع CES

۱۰۱-۹-۱- شکل عمومی تابع هزینه CES

۱۰۲-۹-۲- تابع تقاضای متناظر

۱۰۴-۹-۳- هزینه ی متوسط

۱۰۴-۹-۴- هزینه ی نهایی

۱۰۵- فصل دهم: حداقل سازی هزینه ی سایر توابع تولید

۱۰۵-۱۰-۱- تابع هزینه ی مرزی تصادفی

۱۰۶-۱۰-۲- تابع هزینه ی درجه ی دوم تعمیم یافته

۱۰۶-۱۰-۳- تابع هزینه ی لئونتیف تعمیم یافته

۱۰۸- بخش سوم -- توابع سود

۱۱۰- فصل یازدهم: معرفی تابع تولید

۱۱۰-مقدمه

۱۱۱-۱۱-۱- فرضیه ی قیمت پذیری

۱۱۲-۱۱-۲- حداکثر سازی سود

۱۱۴-۱۱-۳- حداکثر سازی سود و بازدهی نسبت به مقیاس

۱۱۵-۱۱-۴- تابع سود

۱۱۷-۱۱-۵- تعادل در هر دو رویکرد

۱۱۸-۱۱-۶- ویژگی تابع تقاضای نهاده ی

۱۱۸-۱۱-۷- ویژگیهای تابع سود

۱۲۰-۱۱-۸- حداکثر سازی سود در کوتاه مدت

۱۲۲-۱۱-۹- حداکثر سازی سود در بلند مدت

۱۲۶	فصل دوازدهم: حداکثرسازی سود با تابع کاب داگلاس
۱۲۶-۱	شکل عمومی تابع سود کاب داگلاس
۱۲۶-۲	تابع تولید کاب داگلاس با n نهاده ی و یک محصول
۱۲۶-۳	حداکثرسازی سود در کوتاه مدت
۱۲۶-۴	حداکثرسازی سود در بلند مدت
۱۳۵	فصل سیزدهم: حداکثرسازی سود با تابع ترانسلوگ
۱۳۵-۱	شکل عمومی تابع سود ترانسلوگ
۱۳۵-۲	محد دتنبهای تنوریک
۱۴۱	فصل چهاردهم: حداکثرسازی سود با تابع CES
۱۴۱-۱	شکل عمومی تابع سود CES
۱۴۱-۲	تابع تنهایی مریت که
۱۴۵	بخش چهارم - توابع سرچشی و تقاضای نهاده
۱۴۷	فصل پانزدهم: تقاضا با یک نهاده ی تولید
۱۴۷	مقدمه
۱۵۰-۱	کشش تقاضای نهاده ی
۱۵۸	فصل شانزدهم: توابع تقاضا نهاده ی با دومجموعه نهاده ی
۱۶۳-۱	توابع تقاضا نهاده ی با شرط حداکثرسازی
۱۶۵-۲	ایستایی مقایسه ای و کشش های تقاضا برای دو نهاده ی
۱۷۲	فصل هفدهم: تابع عرضه نرلاو
۱۷۸	فهرست اعلام
۱۸۰	فهرست منابع