



## منابع رشد اقتصادی زیر بخشهای کشاورزی ایران

سکینه شمس الدینی<sup>۱</sup>، علیرضا کرباسی<sup>۲</sup> و حسین مهربانی<sup>۳\*</sup>

### چکیده:

بخش کشاورزی یکی از عمده ترین بخش های اقتصادی ایران در خلال قرنهای گذشته بوده و از نظر اشتغال، ارزش افزوده و تولید بویژه تامین مواد غذایی نقشی کلیدی در اقتصاد ایران داشته است. یکی از عوامل توسعه اقتصادی هر کشور رشد روزافزون تمام بخشهای اقتصادی آن خصوصا رشد ممتد بخش کشاورزی میباشد، تامین منابع این بخش برای رسیدن به سطح مطلوب رشد اقتصادی یکی از مهمترین موضوعات و اهداف هراقتصاد و کشوری می باشد. بخش کشاورزی به سه زیربخش اصلی زراعت و دامپروری، جنگلداری و شیلات تقسیم می شود و تامین منابع مناسب برای هر زیربخش باعث رشد زیربخشها و نتیجتا رشد مطلوب بخش کشاورزی می شود، از اینرو تحقیق حاضر به بررسی منابع رشد زیربخشهای مذکور پرداخته است. در این تحقیق با استفاده از روش اقتصادسنجی با کاربرد مدل رشد سولو طی دوره ۸۰-۱۳۵۰ به بررسی رابطه بین متغیرهای مورد نظرا با استفاده از نرم افزار Eviews پرداخته و مدل مناسب رشد برای هر یک از زیربخشهای کشاورزی برآورد گردید و نتایج نشان میدهد که رشد بخش زراعت و دامپروری به میزان بهره وری سرمایه گذاری در این بخش، رشد بخش جنگلداری به بهره وری نیروی کار و بهره وری سرمایه گذاری و رشد بخش شیلات به بهره وری نیروی کار و سرمایه گذاری وابسته بوده و در نتیجه توجه بیشتر به عوامل تعیین کننده مذکور برای نیل به اهداف برنامه آینده می طلبد.

### مقدمه:

کشاورزی در ایران بزرگترین بخش اقتصادی پس از بخش خدمات است. حدود ۲۰ درصد تولید ناخالص ملی و سهم عمده ای از اشتغال کشور را در بر گرفته است و بدین ترتیب رشد این بخش سهم زیادی در رشد اقتصاد است. اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد فعلی و آینده کشور و نیاز ضروری به درآمدهای ارزی حاصل از آن و استفاده از تولیدات این بخش برای مصرف داخلی ضرورت توجه به بخش کشاورزی را مسلم می نماید حال با توجه به اهمیت این بخش باید مهمترین عوامل تعیین کننده رشد بخش های کشاورزی را تامین کرد که عبارتند از پیشرفت تکنولوژی، رشد جمعیت، موجودی سرمایه و منابع طبیعی می باشند. (۴)

با توجه به اینکه رشد زیربخشها تعیین کننده رشد بخش کشاورزی هستند این امر منجر به بکارگیری تصمیم صحیح اقتصاددانان برای توزیع عوامل تولید در بین بخشهای اقتصادی می گردد. از مهمترین منابع زیربخشها، رشد جمعیت به معنی عرضه بیشتر نیروی کار است. با توجه به افزایش مصرف نیز می توان خالص رشد جمعیت در رشد اقتصادی اثر مثبت یا منفی داشته باشد اگر کشوری منابع فراوان داشته باشد افزایش رشد جمعیت باعث رشد اقتصادی مثبت می شود. (۷)

E- mail: shsakineh@yahoo.com

\* دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل  
<sup>۲</sup> عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل  
<sup>۳</sup> عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه کرمان



رشد سریع تولیدات کشاورزی و درآمد کشاورزی کلید کاهش فقر است، از آن جایی که کاهش فقر به درآمد کشاورزی بستگی دارد، نرخ سرانه رشد کشاورزی مهمترین شاخص می باشد لذا نرخ رشد کشاورزی باید بالاتر از نرخ رشد جمعیت باشد. (۱۱)

از عوامل دیگر رشد زیر بخشها موجودی سرمایه است. تغییر در موجودی سرمایه، سرمایه گذاری نامیده می شود. با سرمایه گذاری در ماشین آلات و ابزار آلات بهره وری کارگر افزایش می یابد و در نتیجه باعث رشد زیر بخشهای کشاورزی می گردد. (۷)

باتوجه به اینکه عوامل زیادی که بر روی رشد زیر بخشهای کشاورزی موثر است کلاً در طی سالهای رشد هر کدام از این عوامل نقشی بر روی رشد داشته باشند، اما در بین دوره های جدیدترین عامل رشد زیر بخشها را سرمایه می دانند.

اقداماتی که برای کاهش هزینه تولید انجام می شود را می توان در مقوله سرمایه گذاری به حساب آورد، در مراحل اول انقلاب سبز، یعنی دوره رشد شتابان بخش کشاورزی و کاهش فقر، رشد بر محور غله استوار بود. در مورد محصولات زراعی اساسی (مانند غله)، مسائل سرمایه گذاری و سیاست گذاری معمولاً نسبت به کالاهای دارای ارزش بالا ساده تر است. کالاهای اخیر هر چند با ارزش، اما فاسدشدنی هستند و آنها همچنین سرمایه گذاری زیادی را برای بهبود زیر بنا و سایر امکانات می طلبند، که توسعه فناوری نیز در مورد این نوع کالاها پیچیده تر و مستلزم همکاری و مشارکت بخش های خصوصی و دولتی با سازمان تحقیقات ملی و بین المللی می باشد. مهمترین هدف تحقیق بدست آوردن منابع رشد زیر بخشهای بوده تا بتوان در سیاست های اقتصادی با تصمیم گیری صحیح باعث افزایش رشد زیر بخشها شویم.

### پیشینه تحقیق:

یکی از عوامل موثر بر رشد بخش کشاورزی، سرمایه گذاری است چهارچوب نظری مورد استفاده برای سرمایه گذاری اغلب بر مدل های شتاب انعطاف پذیر استوار است که توسط چنری (Chenery, 1952) و کویک (Jogenson, 1954) این مدلها در زمینه کشاورزی به طور گسترده ای مورد استفاده قرار گرفتند.

مدلهای فوق در مورد کشورهای در حال توسعه نیز به کار گرفته شده است. گاندی در همین چهارچوب، مدل پیشینه ساز ارزش خالص را برای رفتار سرمایه گذاری خصوصی در کشاورزی بکار گرفت و سطوح موجودی در سرمایه را مشخص کرد (Gandhi, 1990 یا 1996).

در این زمینه در داخل کشور نیز مطالعاتی صورت گرفته است و به عنوان مثال امینی و فلیحی (1377) وضعیت سرمایه گذاری در بخش کشاورزی و عوامل موثر بر آن را بررسی کردند. آنها مهمترین عوامل موثر را بر سرمایه گذاری بخش را شامل درآمدهای نفتی، اعتبارات اعطای بانکها، شاخص قیمت نسبی محصولات کشاورزی موجودی سرمایه در دوره قبل می دانند.



هژبرکیانی و علیزاده (۱۳۷۹) عوامل موثر بر سرمایه گذاری بخش خصوصی را در کشاورزی ایران برای یک دوره بیست ساله بررسی کردند. در این مطالعه مهمترین متغیرهای موثر بر سرمایه گذاری خصوصی، شاخص های محصولات کشاورزی، ارزش افزوده بخش کشاورزی، موجودی سرمایه دولت در بخش کشاورزی، اعتبارات جاری، سرمایه اعطایی بانکهای کشاورزی از تاثیر بیشتری برخوردار است.

در مورد نقش بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی نیز مطالعات زیادی صورت گرفته است از جمله کوزنتس مدل ساده ای را برای تعیین سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی طراحی کرد (kuznets, ۱۹۶۴).

گاتاک و اینجر سانت بر اساس مدل سولو نشان دادند که سهم بخش کشاورزی در جریان توسعه کاهنده و در مراحل پایانی توسعه کوچک است، نسبت تغییرات تولید ناخالص بخش غیر کشاورزی به بخش کشاورزی به درجه توسعه یا فتگی هر کشور ارتباط دارد و در کشورهای توسعه یافته بزرگتر است. (chatak&ingersant, ۱۹۸۴)

پرفسور johi در کشور هند به بررسی عوامل تعیین کننده رشد و توسعه بخش کشاورزی پرداخته و مهمترین عوامل رشد و توسعه را آموزش کشاورزان وجود اعتبارات بانکی و ایجاد نظام برنامه ریزی منطقی معرفی نموده است (s.s.johy, ۱۹۸۳)

ارچنگ برارزیابی رابطه میان بخش کشاورزی و کل اقتصاد به این نتیجه رسیدند که رشد بخش کشاورزی از طریق تاثیر گذاری بر روی بهره وری عامل کل (TFP) سهم چشمگیری در رشد اقتصادی دارد (erh-cheng, ۱۹۸۸)

در مورد ایران، فتحی بر اساس فرمول گوزنتس نقش بخش کشاورزی را در تولید ناخالص داخلی طی دوره ۱۳۵۳ تا ۱۳۶۹ بررسی کرد. بر اساس نتایج مطالعه او برخلاف روال معمول، سهم بخش غیر کشاورزی کاهش یافته و رشد بخش کشاورزی از رشد بخش غیر کشاورزی بزرگتر بوده است و صمدی نیز افزایش نقش بخش کشاورزی را در رشد اقتصادی ایران تایید کرد (صمدی، ۱۳۷۸).

مهرگان و صادقی (۱۳۷۹) به بررسی منابع رشد اقتصادی در ایران پرداخته اند و نتایج آنها نشان دهنده این موضوع بوده است که باتوجه مشکلات و سازمانهای تولیدی بخش کشاورزی ولی سرمایه گذاری برای آموزش زمینه رشد بیشتری را برای این بخش فراهم می آورد.

باتوجه به اهمیت این بخش، حاجی رحیمی و ترکماتی (۱۳۸۲) به بررسی نقش رشد بخش کشاورزی بر روی رشد اقتصاد ایران پرداخته و نتایج حاصل نشان دهنده معیندار بودن مثبت ارزش افزوده بخش خصوصی در کشاورزی و سرمایه گذاری دولت در کشاورزی بوده است.

#### داده های آماری و تحلیل داده ها:

فعالتهای بخش کشاورزی به سه بخش زیر بخش (زراعت و دامپروری)، جنگلداری، شیلات و مهمترین عوامل تولید نیروی کار و سرمایه میزان بارندگی در نظر گرفته شده است.



داده های سالانه مربوط به ارزش تولید هریک از زیر بخشها از حسابهای بانک مرکزی برای دوره ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰ جمع آوری گردید. نیروی کار شاغل در هریک از بخشها را مرکز آمار ایران بدست آمد. و میزان موجودی سرمایه از سالنامه های آماری و برآوردهای سازمان برنامه بودجه و بانک مرکزی جمع آوری گردید.

### روش تحقیق:

از جمله راههای رسیدن به رشد اقتصادی افزایش میزان بکارگیری نهادهای تولید است. مهمترین عوامل تولیدی در بخشهای کشاورزی رانروی کار، سرمایه و بارندگی بوده و از مدل رشد سولو برای این کار استفاده نموده ایم. (۷)

$$Q(t) = A(t) \cdot F(K_t, N_t)$$

که در آن  $Q_t$ : ارزش تولید زیر بخشهای کشاورزی

$T$ : متغیر روند

$K_t$ : موجودی سرمایه در دوره قبل

$N_t$ : جمعیت شاغلین در بخش کشاورزی

حال معادله رشد با توجه به تابع فوق به شکل روبرو میباشد

$$D Q_t / Q_{t-1} = a_1 + a_2 \cdot I_{t-1} / Q_{t-1} + a_3 \cdot \Delta L_t / Q_{t-1} + \epsilon_t$$

$$DQ = a_1 + a_2 Dk_{t-1} + a_3 \cdot DN + \epsilon$$

به بیان ساده تر

در مدل های فوق چون  $a_1$  بیشتر اوقات بی معنی بود از متغیر روند به منظور دستیابی به شاخص تکنولوژی استفاده شده است با توجه به این تعریف و اطلاعات آماری بدست آمده مدل رشد برای هریک از زیر بخشها برآورد شده است.

### تحلیل سریهای زمانی:

نتایج حاصل از تحلیل سریهای زمانی به شرح زیر است، ۱- آزمون مانایی: به منظور بررسی مانایی سریهای زمانی این مطالعه از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شد که نتایج آن مانایی سری ها بجز سرمایه گذاری در بخش شیلات و نیروی کار در بخش جنگل را اثبات میکند. به منظور ماتاکردن متغیرها از شکل تفاضل مرتبه اول آنها استفاده شد که نتایج آزمون ADF در جدول زیر آمده است.



آزمون ریشه واحد دیکی فولر-تعمیم یافته برای سطح و تفاضل گیری داده های سری زمانی:

متغیر	آماره ADF	آماره مک کینون			درجه هم انباشتگی
		۱۰٪	۵٪	۱٪	
qz	15.00576	-2.6200	-2.9627	-3.6661	I(0)
qm	2.466888	-1.6218	-1.9530	-2.6453	I(0)
qj	3.263707	-2.6200	-2.9627	-3.6661	I(0)
nz	-2.672323	-2.6200	-2.9627	-3.6661	I(0)
nm	1.638733	-1.6216	-1.9526	-2.6423	I(0)
nj	-5.054145	-2.6220	-2.9665	-3.6752	I(1)
iz	1.981439	-1.6216	-1.9526	-2.6423	I(0)
im	-5.871596	-2.6220	-2.9665	-3.6752	I(1)
ij	-2.938961	-2.6200	-2.9627	-3.6661	I(0)

ماخذ: یافته های تحقیق

## ۲- همجمعی:

مفهوم اقتصادی همجمعی این است که وقتی دو یا چند سری زمانی بر اساس تئوری به یکدیگر ارتباط داده میشوند تا یک رابطه دراز مدت را نشان دهند، هر چند این سریهای زمانی دارای روند تصادفی میباشند (یعنی ناماناباشند) اما در زمان یکدیگر را دنبال می کنند، به گونه ای که تفاضل میان آنها مانا میشود. بنابراین، وجود همجمعی در میان سریهای زمانی وجود رابطه بلند مدت را تداعی میکند. از آنجا که سریهای زمانی از مرتبه متفاوت هم انباشته اند در صورتی نتایج حداقل مربعات معمولی و برآورد رگرسیونها صادق خواهد بود که وجود رابطه همجمعی میان متغیرها وجود داشته باشد که در



این صورت رگرسیون کانب وجود ندارد و آماره  $F_{0t}$  معنیدار است. برای صحت انجام کار پس از برآورد توابع تخمینی باروش OLS با استفاده از متغیرهای سطح U حاصل از رگرسیونها ایستا بوده و نشان دهنده وجود رابطه همجمعی و صحت تخمینهای مورد نظر میباشد.

در این مطالعه به علت وجود خود همبستگی در مدل‌های تخمینی برای رفع این مشکلات از مدل‌های MA،AR نیز استفاده شد. آماره DW ممکن است پایین به نظر برسد ولی در رگرسیونهای سری زمانی پایین بودنش در عدم رگرسیون کانب مشکل زانیست.

### وضعیت رشد اقتصادی در زیر بخشهای کشاورزی:

رشد اقتصادی در زیر بخشها به معنی رشد ارزش تولید زیر بخشها به قیمت سال پایه میباشد و میزان افزایش تولید هر سال نسبت به ارزش تولید سال قبل را نشان می دهد همانطور که در نمودار شماره (۲-الف) دیده می شود در طی ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰ بیشترین رشد اقتصادی در بخش زراعت و دامپروری در سال ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ اتفاق افتاده است علت این رشد را می توان علاوه بر افزایش سرمایه گذاری در این بخش، افزایش میزان با رندگی در کشورهامی باشد و رشد بخش جنگلداری در نمودار (۳-الف) دیده میشود بیشترین رشد در سال ۱۳۵۱، ۱۳۵۲ بوده که علت این امر را بیشترین درآمدهای حاصل از نفت در کشور که موجب افزایش سرمایه گذاری در این بخش گردیده و افزایش میزان بارندگی بر رشد موثر بوده است و رشد بخش ماهیگیری در نمودار (۴-الف) دیده می شود بیشترین رشد در سال ۱۳۷۰ و ۱۳۷۱ بوده است که بیشترین دلیل آنرا افزایش نیروی کار شاغل و سرمایه گذاری در این بخش دانست. (جداول در ضمیمه مقاله)

کلا در این تحقیق رشد زیر بخش ها همراه با نوسانات فراوانی روبرو بود که عواملی مثل جنگ و انقلاب باعث کاهش رشد اقتصادی و گاه عواملی مثل بی توجهی دولت نسبت این بخشها باعث تشدید این کاهش شده است.

### نتایج منابع رشد اقتصادی زیر بخشها:

نتایج تخمینی منابع رشد زیر بخش (زراعت و دامپروری) :

متغیر	DIZ	DNZ	$R_1$	E	T	AR(3)	MA(1)
ضریب	0.0047	0.7095	0.2598	0.0003	0.006	0.00264	0.94326
						-4	-3
آماره t	۳,۰۰۸۴	۱,۹۵	۷,۵۵	۰,۰۲۳۶	۹,۵	-1.131	- 19.31



$R^2=0.546$      $DW= ۱,۶۲۲$      $F=3.7546$

DZ: رشد بخش زراعت و دامپروری

DIZ: بهره وری نهایی سرمایه در این بخش

DNZ: بهره وری نهایی نیروی کار در این بخش

$R_1$ : متغیر بارندگی بصورت مجازی (برای سالهای که بالاتر از میانگین بوده=۱، برای سالهای که پایین تر از میانگین بوده=۰)

E: انقلاب و جنگ (دوره ۱۳۵۷-۱۳۶۷ که انقلاب و جنگ بوده=۱، در غیر این صورت=۰)

T: روند (پیشرفت تکنولوژی)

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول فوق متغیرهای مانند سرمایه گذاری، بارندگی، تکنولوژی و نیروی کار شاغل در این بخش، منبع رشد بخش زراعت و دامپروری میباشند که توجه لازم به متغیرهای مذکور راجعت بکارگیری صحیح هریک از متغیرها میطلبد.

اماره  $R^2$  در زیر بخش نشان میدهد که ۵۵٪ از تغییرات رشد اقتصادی در بخش زراعت و دامپروری توسط متغیرهای مستقل برآورده گردیده است.

نتایج تخمینی منابع رشد زیر بخش جنگلداری

متغیر	C	DIJ	DNJ	$R_1$	T	E	MA(1)
ضریب	-0.1457	0.0003	0.0015	0.4078	0.008	0.0444	- 0.98
اماره t	-۱,۶۳۳۴	۱,۳۳۴	۲,۰۶۹	۴,۸۸	۳,۱۱۱	۰,۸۲۹	-۱۵,۹۶

$R^2= ۰,۶۷$      $DW= ۱,۷۴$      $F= ۷,۷۴۲$

DJ: رشد بخش جنگلداری

DIJ: بهره وری نهایی سرمایه در این بخش

DNJ: بهره وری نهایی نیروی کار در این بخش

$R_1$ : متغیر بارندگی بصورت مجازی (برای سالهای که بالاتر از میانگین بوده=۱، برای سالهای که پایین تر از میانگین بوده=۰)



E: انقلاب و جنگ (دوره ۱۳۵۷-۱۳۶۷ که انقلاب و جنگ بوده=۱، در غیر اینصورت=۰)

T: روند (پیشرفت تکنولوژی)

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول فوق متغیرهای مانند بارندگی، تکنولوژی و نیروی کار شاغل در این بخش، منبع رشد بخش جنگلداری میباشند که توجه لازم به متغیرهای مذکور راجهت بکارگیری صحیح هریک از متغیرها میطلبد.

اماره  $R^2$  در زیر بخش نشان میدهد که ۰,۶۷٪ از تغییرات رشد اقتصادی در بخش جنگلداری توسط متغیرهای مستقل برآورده گردیده است.

نتایج تخمینی منابع رشد زیر بخش رشد شیلات:

متغیر	C	DIM	DNM	$R_1$	T	E	AR(3)	MA(3)
ضریب	0.3941	0.0092	2.71	0.028	0.04	-0.016	0.5092	-2.8576
					5			
اماره t	۱,۰۲۵	۲,۰۹	۴,۷	۰,۳۰۲۰	۲,۶	-۰,۲۳	0.5092	-2.8576
$R^2 = ۰,۹۵$ $DW = ۱,۵۴$ $F = ۴۹,۴۵$								

DM: رشد بخش شیلات

DIM: بهره وری نهایی سرمایه در این بخش

DNM: بهره وری نهایی نیروی کار در این بخش

$R_1$ : متغیر بارندگی بصورت مجازی (برای سالهای که بالاتر از میانگین بوده=۱، برای سالهای که پایین تر از میانگین بوده=۰)

E: انقلاب و جنگ (دوره ۱۳۵۷-۱۳۶۷ که انقلاب و جنگ بوده=۱، در غیر اینصورت=۰)

T: روند (پیشرفت تکنولوژی)

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول فوق متغیرهای مانند سرمایه گذاری، تکنولوژی و نیروی کار شاغل در این بخش، منبع رشد بخش شیلات میباشند که توجه لازم به متغیرهای مذکور راجهت بکارگیری صحیح هریک از متغیرها میطلبد.



اماره  $R^2$  در زیر بخش نشان میدهد که ۰,۹۵٪ از تغییرات رشد اقتصادی در بخش شیلات توسط متغیرهای مستقل برآورده گردیده است.



### جمع بندی:

ضریب متغیر T در مدل‌های مذکور نشان دهنده پیشرفت تکنولوژی بوده است که در سه بخش فوق اثرش معنیدار و مثبت می‌باشد ولی این معنیداری در بخش شیلات اثرش کمتر بوده است. سرمایه گذاری یکی از عوامل موثر بر رشد اقتصادی زیر بخشها بوده که این ضریب در هر سه بخش اثر مثبتی داشته است.

بهره وری نهایی نیروی کار در رشد سه بخش فوق الذکر موثر بوده است و دلیل این امر سنتی بودن بیشتر سیستم های تولید و استفاده زیاد از نیروی کار در این بخشها می‌باشد.

متغیرهای بارندگی و انقلاب به صورت مجازی وارد شده که متغیر بارندگی بر روی رشد اقتصادی بخش زراعت اثرش معنیدار بوده است و دلیل این امر وابستگی زیاد تولیدات بخش زراعت و دامپروری به بارندگی بوده است.

ضریب بارندگی در بخش جنگل نیز اثرش مثبت و معنیدار می‌باشد و نشان دهنده وابستگی این بخش به بارندگی می‌باشد.

### پیشنهادات

۱- باتوجه به اینکه در مدل‌های مذکور سرمایه گذاری اثر مثبتی دارد پس میزان سرمایه گذاری میتواند افزایش یابد.

۲- نظر به آنکه میزان بارندگی بر رشد بخشها موثر می باشد ترویج کلاسهای آموزشی جهت آشنا ساختن تولید کنندگان با سیستمهای نوین آبیاری و استفاده بهینه از نهادهای آب موجبات رشد رافراهم می‌آورد.

۳- استفاده از نیروی کار علاوه بر اشتغال زایی همراه با پیشرفت تکنولوژی باعث رشد زیر بخشها میگردد.



منابع:

- ۱- امینی، ع و فلیحی، ن. (۱۳۷۷) "بررسی وضعیت سرمایه گذاری در بخش کشاورزی". مجله برنامه و بودجه، شماره ۳۳، ص ۹۵.
- ۲- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران- حسابهای ملی ایران ۱۳۵۳-۱۳۵۹.
- ۳- صمدی، ع. (۱۳۷۸). "ارزیابی میزان مشارکت بخش کشاورزی در فرایند رشد اقتصادی ایران و دیگر کشورهای عضو اوپک (OPEC)" فصلنامه علمی و پژوهشی اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۲۶ تابستان ص ۱۶۹.
- ۴- عسکری، م. (۱۳۸۲) "نقش کشاورزی در اقتصاد کلان ایران طی دوره ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۹" فصلنامه پژوهشی بانک کشاورزی، شماره ۳، بهار ۸۳.
- ۵- قره باغیان، م. (۱۳۷۰). "اقتصاد رشد و توسعه" نشرنی، تهران، ج ۱.
- ۶- گجراتی، دامودار. (۱۳۷۲). "مبانی اقتصاد سنجی" ترجمه حمید ابریشمی، دانشگاه تهران.
- ۷- مرکز امار ایران سالنامه های اماری کشور - سالهای مختلف.
- ۸- ملر، جان و یلیام. (۱۳۸۳) توسعه کشاورزی در ایران: تعامل هدفها و راهبردها "فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۴۵ بهار ۸۳.
- ۹- مهرگان، ن و صادقی، ح. (۱۳۷۹). "منابع رشد کشاورزی در کشاورزی ایران" مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران مشهد، ج ۲، ص ۱۰۲۳.
- ۱۰- نوفرستی، م. (۱۳۷۸). "ریشه واحد همجعی در اقتصاد سنجی" انتشارات موسسه خدمات فرهنگی رسا، تهران.
- ۱۱- هژبرکیانی، ک و علیزاده، م. (۱۳۷۹). "بررسی عوامل موثر بر سرمایه گذاری بخش خصوصی در کشاورزی ایران با استفاده از روش حداقل مربعات غیر خطی" فصلنامه علمی و پژوهشی اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۲۹ ص ۴۵.

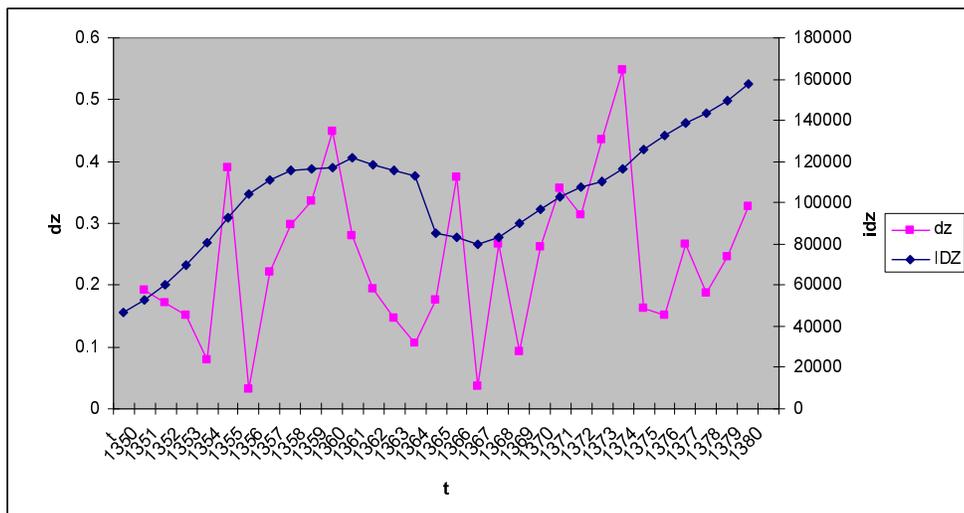
12-Arup kumer .C and Purnendu.S. (2000)"estimation of growth rate:Acritical analysis with reference to West Bengal agriculture Indian journal.vol55, April 2000

13-Khan.A.H."Aggregate Function and income distribution consumption effect world development " ol15-NO.10.H-PP.1369-1374(1986)

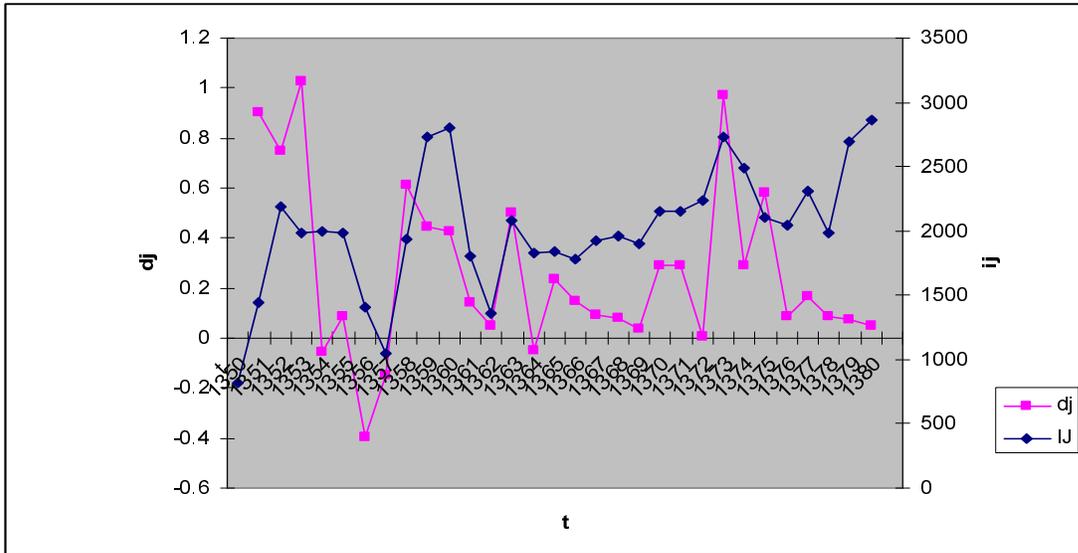


14-Saha,A.and Swaminathan.M.(1994)."Agricultural economics:Myths and realities,Allied publishers,New Dehli

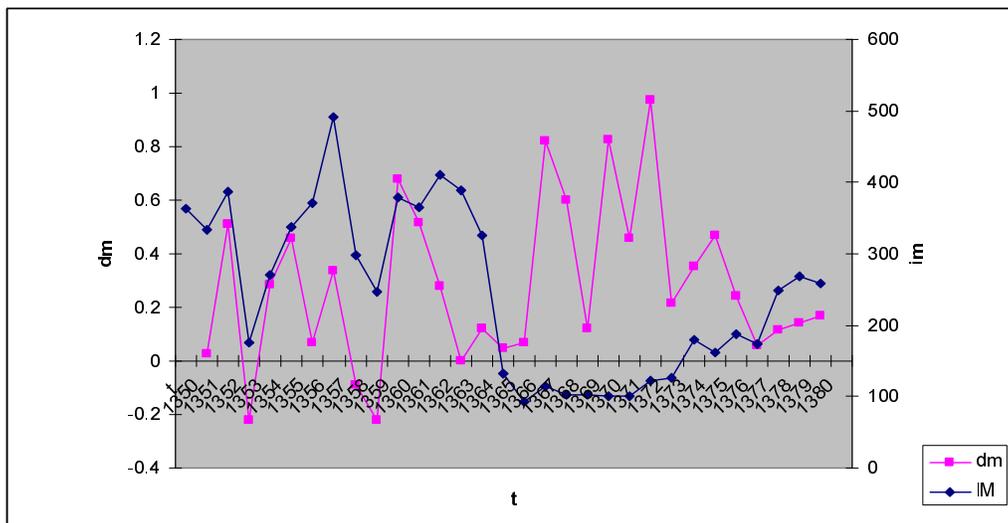
15.Yuhn,K,H.(1991)."Growth and Distribution:ATest of Alnduced Innovation Hypothesis for the Korean Economy"Applied Economic Vol-23(3) pp.543-52



نمودار (۲-الف):مقایسه رشدبخش زراعت ودامپرووری بامیزان سرمایه گذاری دراین بخش



نمودار (۳-الف): مقایسه رشد بخش جنگلداری با میزان سرمایه گذاری در این بخش



نمودار (۴-الف): مقایسه رشد بخش ماهیگیری با میزان سرمایه گذاری در این بخش