

# بررسی عرضه‌ی خوراک دام و طیور کفایت عرضه مواد پروتئینی حیوانی ایران

ه، ناصر شاهنوشی، علی فیروز زارع  
آرش دوراندیش و یداله آذرین فر<sup>1</sup>

تاریخ پذیرش: 1390/7/9

تاریخ دریافت: 1389/11/5

## چکیده

در این مطالعه برای بررسی میزان عرضه‌ی محصولات زراعی خوراک دام و طیور در طول برنامه تعدیل جزئی مارک نرلاو و سیستم معادلات با به‌کارگیری روش رگرسیون سری زمانی 1368-1383. نتایج نشان داد که جبران کمبود مواد پروتئینی سرانه‌ی دامی نیازمند فراهم آوردن ها و عوامل تولید مورد نیاز این محصولات یعنی تولیدات زیر بخش زراعت است که باید از راه تولید و یا واردات تامین یافته. و تولید این محصولات، در پایان برنامه‌ی چهارم توسعه یعنی 1388 این میزان کمبود مواد پروتئینی جبران نخواهد شد، و تنها در صورتی که با بهره‌گیری از روش گیری از شیوه‌های نوین تولید، به‌کارگیری نیروهای متخصص و تحصیل‌کرده و غیره - کرد در واحد سطح اقدام شود، مقداری از شکاف موجود کاسته خواهد شد.

Q11 Q10:JEL

های کلیدی: محصولات کشاورزی، خوراک دام و طیور، عرضه‌ی مواد پروتئین دامی، برنامه

ایران.

1- ترتیب استاد دانشگاه شیراز، دانشیار، کارشناس ارشد و استادیار دانشگاه فردوسی مشهد و کارشناس

ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه‌ی روستایی

Email: Bakhshoodeh@gmali.com

در میان اولوی ی هر کشور، دست یابی به امنیت غذایی اهمیت ویژه یی . امنیت غذایی اندیشه یی نو نیست و پیشینه یی نسبتا طولانی دارد. است تحولاتی است که در سال های اخیر در رابطه با تعاریف و مبانی نظری آن به وجود آمده . مبانی نظری و دید های جهانی در مورد امنیت غذایی در سی سال اخیر تحولات گیر داشته است، که یکی از علل آن، تغییر سطح تحلیل در این حوزه از سطح کلی و (سازمان تحقیقات سیاست های جهانی غذا، 1376).

به طور کلی امنیت غذایی در برگیرنده (ماکسول و فرانکن برگ، 1992 براون و همکاران، 1992؛ فیلیس و تیلور، 1998؛ گارت و پاولی، 2000):

- <sup>1</sup> که به عرضه ی کافی مواد غذایی سالم و با کیفیت مناسب از راه تولیدات داخلی و واردات اشاره می کند.
- <sup>2</sup> که به سهولت دسترسی به مواد غذایی اساس آن باید مواد غذایی در دسترس مصرف کنندگان قرار گیرد و بنابراین دربرگیرنده تسهیلاتی چون جاده های مناسب نیز هست.
- استطاعت مالی خرید داشتن<sup>3</sup> که در واقع نه تنها به کافی بودن مقدار مواد غذایی بل که به کیفیت و تنوع آن برای تمامی خانوارها اشاره می کند. بر این اساس، مردم باید توان خرید مواد غذایی را داشته باشند. پس قیمت و هزینه های این مواد نیز از ابعاد مهم امنیت غذایی است. از کنفرانس جهانی غذا (1974) به بعد، تمرکز امنیت غذایی از سطح جهانی و ملی به سطح خانوار و فرد تغییر ج (ماکسول، 1996). زمان تشخیص داده شد که ترین مانع دسترسی به غذا عبارت از تهی دستی و درآمد پایین است، و نه کم

---

<sup>1</sup> Availability

<sup>2</sup> Accessibility

<sup>3</sup> Affordability = Use of food

ی مواد غذایی ( 1981). بر اساس نظریه‌ی دیاز-بونیا و همکاران (2001)

کشورهایی که به شدت دچار ناامنی غذایی اند، کشورهایی اند که کالری مصرفی آن‌ها کم  
2000 واحد، مواد پروتئینی مصرفی سرانه ها کم 50 گرم، و تولید سرانه‌ی مواد غذایی  
82 دلار آمریکا است، و به‌طور متوسط برای واردات مواد غذایی باید حدود 20%

ارزش صادرات خود را صرف کنند. این کشورها ( ) ها که در تقسیم بندی WTO  
جزو کشورهای واردکننده‌ی خالص مواد غذایی است) جزو کشورهای در حال توسعه .  
میان این کشورها، مالی، نپال، اوگاندا، بنگلادش، گامبیا و یمن قرار دارند.

1368-80 در ایران نشان می‌دهد که از

گیاهی و فرآورده‌های حیوانی به ترتیب حدود 90 10% 1380

تامین کرده است. چونین متوسط عرضه‌ی مواد پروتئینی در دوره‌ی یاد شده 87  
که در سال 1380 78% آن از محصولات گیاهی و 22% بقیه از فرآورده‌های حیوانی  
تامین شده است. مقایسه ی مواد پروتئینی و نیازمندی

کفایت مصرف سرانه‌ی مواد پروتئینی کل (گیاهی و حیوانی) .  
پروتئینی حیوانی از 17/5 1368 22 1380 رسیده و متوسط  
ی یاد شده 19/6 (کیمیاگر و همکاران، 1383). با وجود این

که مقایسه ی انرژی با حد متوسط نیاز سرانه از دیدگاه کلان نشان  
کفایت حد متوسط عرضه ی مواد غذایی از دیدگاه کمی است، بررسی کیفی الگوی  
ی مواد غذایی گویای پاری از نارسایی‌ها است، و نبود تعادل و تنوع غذایی کافی رژیم  
غذایی را نشان می‌دهد، به طوری که حدود 60%

گندم تامین می‌شود که از متوسط جهانی بیش . از طرفی مصرف سرانه  
لبنی و فرآورده‌های آن به عنوان یک منبع غنی مواد پروتئینی، کلسیم و ویتامین B2، بسیار  
کم‌تر از مقادیر متعارف بوده است. سهم انواع گوشت از کل انرژی به رغم افزایش مصرف

سرانه، از متوسط جهانی و حتی کشورهای در حال توسعه نیز کم (ریزی و اقتصاد کشاورزی، 1381).

بررسی عمل کرد بخش کشاورزی در سال 81-1379 نشان می دهد که تولید مواد پروتئینی مطابق برنامه ی این بخش بوده است، اما نگاهی به وضعیت عرضه ی مواد غذایی و سهم گروه های مختلف غذایی در تامین انرژی در سال 80-1368 می دهد که عرضه ی برنج، سیب زمینی، قند و شکر، حبوبات، سبزی و میوه، های اخیر کاهش یافته است، اما سهم انواع سبزی و میوه، انواع گوشت و تخم مرغ، محصولات لبنی در تامین انرژی تغییر نکرده است. بیشترین سهم تامین های گیاهی گندم بوده است (ریزی و اقتصادی (ریزی و اقتصاد کشاورزی، 1381).

ی بخشی و چیدری (1379)، سوء تغذیه ی پروتئین از عمده ترین مشکلات تغذیه یی ایران است. علل مؤثر در پیدایش این پدیده با توجه به تنوع وضعیت اکولوژیایی و مسایل اقتصادی-اجتماعی موجود در کشور در نقاط مختلف متفاوت است. نکته ی مهم این است که سوء تغذیه مشکل گروه های کم درآمد است، و در اغلب کشورهای جهان سوم تامین نیازهای اساسی آنان اهمیت اساسی ندارد، زیرا این گروه ها قدرت سیاسی کافی ندارند (قاسمی 1373). دینی ترکمانی (1383) های برابری نشان داد که با این که شاخص کلی امنیت غذایی در ایران بیش از واحد است، اما نابرابری بسیار در توزیع درآمد و . به عبارتی درصد قابل توجهی از خانوارها در ایران در شرایط

زیست محیطی بسیار نامناسب به سر می .  
با عنایت به مطالب یاد شده و هم بین معضلات موجود در خصوص نظام تولید و توزیع مواد غذایی ضرورت بررسی سیاست های کشاورزی، غذایی و صنعت در جهت افزایش ی مواد پروتئینی حیوانی به 29 گرم در پایان برنامه ی چهارم توسعه برای ی شیوه تنظیم آن ها بیش از پیش احساس می . از این رو، با وجود مسایل عرضه و تقاضای

مواد غذایی در جامعه، هدف اصلی این تحقیق بررسی شیوه‌ی تنظیم سیاست کشاورزی، غذایی و صنعت در جهت افزایش مصرف سرانه‌ی مواد پروتئینی حیوانی از میزان 22 1380 گرم در پایان برنامه . هدف کلی این مطالعه بررسی آثار افزایش مواد پروتئینی حیوانی به میزان 29 گرم سرانه بر روند تولید محصولات زراعی خوراک دام و طیور و نشان دادن سیاست کارهای افزایش تولید مواد پروتئینی حیوانی به میزان 29 .

### روش تحقیق

در این مطالعه با در نظر گرفتن مبانی نظری و هدف مطالعه، سیستم عرضه زراعی خوراک دام و طیور، با استفاده از تصریح الگوی تعدیل جزئی مارک نرلاو<sup>1</sup> سیستم گیری از روش تخمین رگرسیون (SURE) . سپس بر اساس این برآوردها عرضه‌ی محصولات پروتئینی دام و طیور محاسبه و در نهایت بر اساس محاسبات انجام شده، میزان عرضه‌ی این محصولات پیش‌بینی شد. تعدیل جزئی مارک نرلاو در مطالعات زیادی مانند کمیجانی و همکاران (1381) و هژبرکیانی و حاجی اح (1381) مو و همکاران (2007) کار رفته و به صورت زیر است:

$$S_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 P_{t-1} + \alpha_2 PS_{t-1} + u_t \quad (1)$$

که در آن:

$S_t^*$ : t

$P_{t-1}$ : قیمت محصول مورد نظر در سال t-1

$PS_{t-1}$ : قیمت محصول جانشین کشت محصول مورد نظر در سال t-1

$u_t$ :

---

<sup>1</sup> The Nerlove partial adjustment model

در این الگو فرض می‌شود که اختلاف میان عرضه‌ی واقعی در سال  $t$  و واقعی در  $t-1$  مضربی از تفاوت میان عرضه‌ی واقعی در سال  $t$  است که به  $\lambda$  تعریف می‌شود:

$$S_t - S_{t-1} = \lambda(S_t^* - S_{t-1}) \quad (2)$$

به طوری که:

$$S_t^* : \text{مقدار واقعی محصول مورد نظر در سال } t$$

$$S_t : \text{مقدار واقعی محصول مورد نظر در سال } t$$

$\lambda$ : ضریب تعدیل

ی تعدیل در الگوی " "، فرم نهایی الگوی تعدیل جزئی تابع عرضه

به صورت زیر خواهد بود:

$$S_t = \beta_0 + \beta_1 P_{t-1} + \beta_2 PS_{t-1} + \beta_3 S_{t-1} + v_t \quad (3)$$

هر یک از محصولات مورد مطالعه تابعی از قیمت آن محصول ( ) با یک

ی زمانی، قیمت محصول رقیب ( ) با یک وقفه‌ی زمانی، تعرفه

محصول، سطح زیرکشت آن، دست‌مزد نیروی کار، خشک‌سالی و روند زمانی اس .

برای اطمینان از وجود رابطه گزایی میان متغیرهای مورد نظر در هر یک از

ابتدا آزمون پایایی برای هر یک از متغیرها انجام شد و پس از اثبات ناپایایی متغیرها، با استفاده

-گرنجر آزمون پایایی جملات خطای هر یک از توابع برای بررسی وجود

یی میان متغیرها صورت گرفت. گاه با اطمینان از وجود رابطه رای

میان متغیرهای تابع عرضه، آماره  $R^2$  نیز مورد بررسی قرار گرفت.

چونین با توجه به این که متغیرهای یاد شده در هر یک از معادلات واحد یک‌سانی

ندارد، برای تفسیر ضرایب برآورد شده در هر یک از معادلات باید کشش مربوط به هر متغیر

ی کشش مربوط به هر متغیر از تعریف مربوط به کشش که عبارت

است از درصد تغییر در متغیر وابسته به ازای یک درصد تغییر در متغیر مستقل، استفاده شد. عبارت دیگر برای محاسبه‌ی کشش مربوط به هر متغیر از رابطه‌ی زیر بهره گرفته شده است:

$$\epsilon_{xy} = \frac{\partial y}{\partial x} \frac{\bar{x}}{\bar{y}} \quad (4)$$

چونین برای بررسی پیش‌بینی الگوها ضریب تاییل متغیرهای . این ضریب به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$U = \frac{\sqrt{\sum_{t=T+1}^{T+h} (\hat{y}_t - y_t)^2 / h}}{\sqrt{\sum_{t=T+1}^{T+h} \hat{y}_t^2 / h} + \sqrt{\sum_{t=T+1}^{T+h} y_t^2 / h}} \quad j = T + 1, T + 2, \dots, T + h \quad (5)$$

که در آن  $j$  پیش‌بینی . پیش‌بینی  
 تاییل (U) نزدیک (U<sub>M</sub>) انعکاس  
 پراکندگی (U<sub>S</sub>) کوچک . بنابراین باید بیش اریبی  
 متمرکز . دیگر یک پیش‌بینی باید میانگین واریانس پیش‌بینی  
 ترتیب کم میانگین واریانس واقعی بیش  
 پیش‌بینی غیر تخصیص یابد.  
 خوبی می نیز

آمار و اطلاعات مورد نیاز برای انجام این مطالعه که در برگیرنده‌ی اطلاعات سری زمانی  
 1368-1383 های آماری کل کشور، آمارنامه‌ی کشاورزی کل کشور،

کتاب ی مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی، صفحه  
 کشاورزی و مرکز آمار ایران جمع آوری شد. برآوردها و عملیات آماری مختلف،

SPSS 11.5 EViews 4.0

## ایچ و بحث

در این قسمت برای پیش‌بینی عرضه‌ی خوراک دام و طیور مورد نیاز برای تامین سرانه 29 گرم مواد پروتئینی حیوانی در برنامه‌ی چهارم توسعه، ابتدا سیستم عرضه‌ی محصولات زراعی

خوراک دام و طیور برآورد گردید و سپس بر اساس این برآوردها عرضه پروتئینی دام و طیور برآورد، و در نهایت بر اساس این برآورد، میزان عرضه‌ی این محصولات پیش‌بینی شد.

نتایج برآورد نظام عرضه‌ی محصولات زراعی خوراک دام و طیور در جدول 1<sup>1</sup> بر اساس اطلاعات این جدول، عرضه‌ی جو مطابق انتظار با قیمت دوره

نیروی کار رابطه‌ی منفی دارد و با دیگر متغیرها رابطه‌ی مثبت دارد.

دیگر هرچه قیمت گندم که کالای رقیب جو در کشت محصولات زراعی محسوب می‌افزایش یابد، عرضه‌ی جو در دوره بعد کاهش خواهد یافت. بر این اساس 10% افزایش قیمت 15% ی جو را در دوره حاضر کاهش خواهد داد.

1 نشان می‌دهد که 10% افزایش دست‌مزد نیروی کار، 17% ی جو را کاهش

می

1- لازم به یادآوری است که در این مطالعه با توجه به اینکه انجام بررسی در سطح متغیرها، هدف بررسی بوده است و پس از انجام ی مختلف ناپایایی سری‌ها و وجود ریشه واحد در آنها به اثبات رسید از آزمون انگل - گرنجر تعمیم یافته برای همجمعی استفاده شد که نتایج آن در ادامه هر یک از جداول ارائه شده است.

2- بررسی پیش‌بینی ضریب تایل متغیر  
این ضرایب در ادامه نتایج هر یک از معادلات سیستم ارائه شده است.



(1). برآورد سیستم عرضه‌ی محصولات زراعی خوراک دام و طیور (1382-1368)

متغیر وابسته: ( )			
کشش	t	یب	متغیر
	-4/603	-731043/7 <sup>****</sup>	
1/426	3/107	74/763 <sup>****</sup>	قیمت جو (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )
-1/466	-1/806	-54/995 <sup>**</sup>	قیمت گندم (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )
0/070	1/262	24/956 <sup>*</sup>	(%)
0/280	1/268	0/424 <sup>*</sup>	سطح زیرکشت (هزار هکتار)
-1/682	-4/536	-2/517 <sup>****</sup>	مزد نیروی کار ( / )
0/258	2/984	1034/041 <sup>****</sup>	متغیر مجازی خشک‌سالی
	4/601	535/984 <sup>****</sup>	روند زمانی
		سطح معنی	R-squared=0/818
ADF Test Statistic of residuals		-7/170	0/0003
U <sub>c</sub> =0/9503		U <sub>s</sub> =0/0496	U <sub>m</sub> =0/000
			U=0/0247

متغیر وابسته: یی ( )			
کشش	t	ضریب	متغیر
	-2/392	-166/516 <sup>***</sup>	
0/247	1/271	3/225 <sup>*</sup>	قیمت ذرت دانه‌یی (کیلوگرم / )
-0/065	-0/170	-0/844	قیمت گندم (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )
0/056	2/630	31/529 <sup>****</sup>	(%)
0/898	10/465	5/848 <sup>****</sup>	سطح زیرکشت (هزار هکتار)
-0/065	-0/567	-0/034	مزد نیروی کار ( / )
0/092	2/333	128/122 <sup>***</sup>	متغیر مجازی خشک‌سالی
		سطح معنی	R-squared=0/996
ADF Test Statistic of Residuals		-2/790	0/0998
U <sub>c</sub> =0/9991		U <sub>s</sub> =0/0008	U <sub>m</sub> =0/000
			U=0/0130

متغیر وابسته: عرضه یونجه ( )			
کشش	t	ضریب	متغیر
	-18/434	-900729/8 <sup>****</sup>	
0/246	2/633	23/236 <sup>****</sup>	قیمت یونجه (کیلوگرم / )
0/120	1/229	6/814 <sup>*</sup>	قی (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )
0/020	0/344	0/121	سطح زیرکشت (هزار هکتار)
-1/252	-9/611	-2/825 <sup>****</sup>	مزد نیروی کار ( / )
0/071	3/775	431/509 <sup>****</sup>	متغیر مجازی خشک سالی
	18/573	660/373 <sup>****</sup>	روند زمانی
		سطح معنی	R-squared=0/978
ADF Test Statistic of Residuals		-6/715	0/0004
U <sub>c</sub> =0/9948		U <sub>s</sub> =0/0051	U <sub>m</sub> =0/000
			U=0/0102

متغیر وابسته: عرضه دیگر گیاهان علوفه‌یی ( )			
کشش	t	ضریب	متغیر
	4/476	2879/711 <sup>****</sup>	
0/774	6/310	75/861 <sup>****</sup>	قیمت دیگر گیاهان علوفه‌یی (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )
-1/762	-6/727	-98/593 <sup>****</sup>	قیمت گندم (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )
0/028	0/801	11/806	ی واردات دیگر غلات (%)
0/283	4/095	4/019 <sup>****</sup>	سطح زیرکشت (هزار هکتار)
0/685	3/846	1/529 <sup>****</sup>	نیروی کار ( / )
0/246	6/676	1472/523 <sup>****</sup>	متغیر مجازی خشک سالی
		سطح معنی	R-squared=0/991
ADF Test Statistic of Residuals		-3/813	0/0307
U <sub>c</sub> =0/9977		U <sub>s</sub> =0/0022	U <sub>m</sub> =0/000
			U=0/0137

\*\*\*\* \* \*\* \* : به ترتیب معنی دار در سطح 1 5 10 20%

: یافته

از طرف دیگر 10% افزایش قیمت جو در دوره 14% ی جو را در این دوره افزایش می‌دهد. چونین 10% افزایش تعرفه‌ی واردات جو و سطح زیرکشت جو نی به ترتیب 0/7% 3% ی داخلی جو را افزایش خواهد داد. چونین 10% کاهش تعداد های خشک‌سالی، 2/5% میزان عرضه‌ی داخلی جو را افزایش می‌دهد. بر این اساس مشاهده می‌شود که در برآورد عرضه‌ی جو متغیرهای دست‌مزد نیروی کار، قیمت دوره‌ی قبل گندم و قیمت دوره‌ی قبل جو عوامل پرکشتش موثر بر عرضه‌ی جو و دیگر متغیرها عوامل کم‌کشتش موثر بر عرضه می‌باشند.

ی، قیمت دوره مزد نیروی کار با تاثیر منفی و قیمت ذرت ی، تعرفه‌ی واردات ذرت، سطح زیرکشت ذرت و نبود خشک‌سالی با تاثیر مثبت بر یی اثرگذار است. سطح زیرکشت ذرت پرکشتش ترین متغیر موثر بر عرضه یی است، به گونه‌ی که 10% افزایش سطح زیرکشت ذرت، عرضه‌ی این محصول را 9% افزایش می‌دهد. چونین 10% افزایش قیمت ذرت، عرضه‌ی این محصول 2/5% افزایش می‌دهد. مطابق انتظار افزایش قیمت دوره‌ی قبل گندم و افزایش دست‌مزد نیروی کار، عرضه ی حاضر را کاهش خواهد داد.

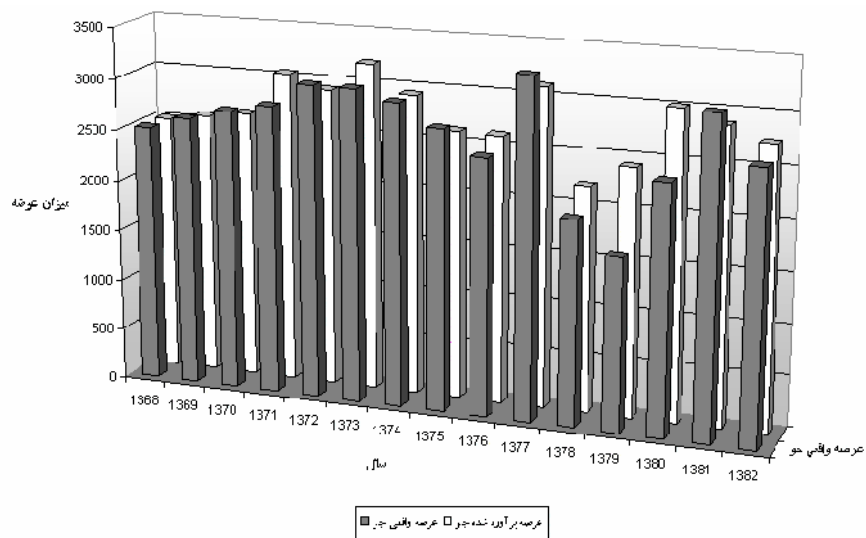
ذرت دیده می‌شود که همه‌ی متغیرهای موثر بر عرضه‌ی ذرت، عوامل کم‌کشتی در عرضه این محصول است یی که سطح زیرکشت بیش‌ترین و تعرفه‌ی واردات کم‌ترین کشتش گونه که دیده می‌شود رقابت ذرت و گندم در مقایسه با رقابت جو و گندم بسیار کم‌تر است، به طوری که در این جا 10% افزایش قیمت دوره 0/6% ی کنونی ذرت را کاهش می‌دهد، در حالی که این تاثیر در مورد جو به مراتب بیش (15%) در مورد افزایش دست‌مزد نیروی کار نیز شرایط همین گونه است.

ی یونجه نشان می‌دهد که دست‌مزد نیروی کار تنها عامل پرکشتش موثر بر ی یونجه است، به گونه‌ی که 10% افزایش دست‌مزد نیروی کار در حدود 12%

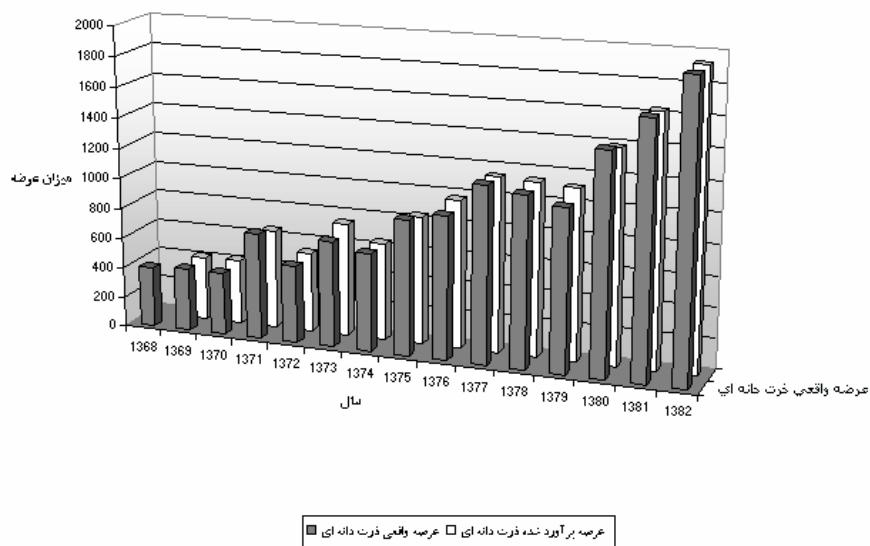
یونجه را کاهش می . نکته‌ی قابل توجه در این جا نبود رقابت یونجه - که محصولی 5  
 - بی که افزایش قیمت گندم، عرضه‌ی یونجه را کاهش نخواهد داد.  
 در این تابع، 10% افزایش قیمت یونجه و سطح زیرکشت به ترتیب 2/5 0/2%  
 یونجه را افزایش می . چونین بر اساس تابع برآوردی عرضه‌ی یونجه، 10% کاهش تعداد  
 های خشک‌سالی 0/7% ی یونجه را افزایش می .

1 ی دیگر گیاهان علوفه‌یی تابعی از قیمت  
 ه، سطح زیرکشت و تعرفه‌ی واردات این گیاهان، قیمت دوره  
 مزد نیروی کار و خشک‌سالی است. بر این اساس قیمت سال گذشته  
 کشتش ترین و تعرفه‌ی واردات این گیاهان کم‌کشتش ترین عوامل موثر بر عرضه‌ی دیگر  
 گیاهان علوفه‌یی است، به گونه‌یی که 10% زایش قیمت دوره ی دیگر  
 گیاهان علوفه‌یی را 18% کاهش، تعرفه‌ی واردات این گیاهان را 10% افزایش، و عرضه‌ی این  
 گیاهان را 0/3% افزایش می . 10% افزایش قیمت و سطح زیرکشت  
 این گیاهان، عرضه ها را به ترتیب حدود 8% 3% افزایش می .  
 مزد نیروی کار و عرضه‌ی این گیاهان را شاید بتوان ناشی از افزایش کارآیی نیروی کار  
 در تولید این محصولات دانست. ی این تابع، 10% کاهش تعداد  
 های خشک‌سالی، 2/5% ی این گیاهان را افزایش می .  
 از برآورد تابع بالا برای بررسی رابطه‌ی میان مقادیر برآورد شده و مقادیر واقعی و  
 بررسی قابلیت پیش‌بینی توابع برآورد شده، مقادیر واقعی و مقادیر پیش‌بینی شده  
 هر یک از توابع، در نمودارهای میله‌یی کشیده شد ( 1-4).

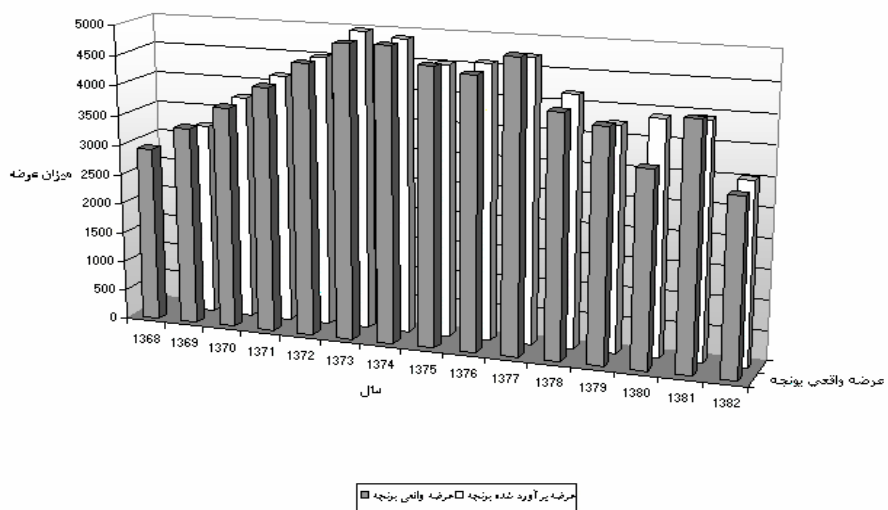
بررسی عرضه‌ی خوراک دام و طیور برای ... 143



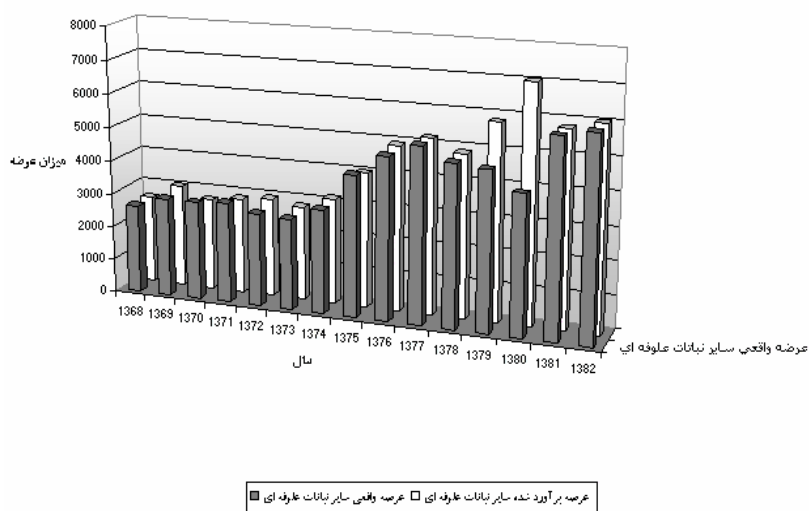
(1). ی واقعی و برآورد شده



(2). ی واقعی و برآورد شده ذرت دانه ای



(3). ی واقعی و برآورد ی یونجه



(4). ی واقعی و برآورد شده ی دیگر گیاهان علوفه یی

گونه که دیده می‌شود، سیستم برآورد شده تا حد زیاد و قابل قبولی توان پیش‌بینی تغییرات ایجاد شده در مقادیر واقعی هر یک از توابع عرضه را دارد ( ضریب تایل). به عبارت دیگر اختلاف میان مقادیر برآورد شده و مقادیر واقعی عرضه - که بیان‌گر مقادیر باقیمانده‌های برآورد است و در برگیرنده وسیله - بسیار اندک و ناچیز می‌نماید، به گونه‌یی که می‌توان نتیجه گرفت که سیستم برآورد شده به میزان در خور توجهی عوامل موثر بر عرضه‌ی هر یک از محصولات را ، و عوامل در نظر گرفته نشده در هر تابع از سیستم، تاثیر قابل توجه و محسوسی بر مقادیر عرضه نداشته اند.

سیاست کارهای افزایش تولید مواد پروتئینی حیوانی به میزان 29

به استناد نتایج به‌دست آمده مشخص شد که میزان افزایش محصولات دامی برای جبران 7 گرم کمبود مواد پروتئینی سرانه‌ی دامی در حدود 3170/36 هزار تن است و به عبارتی برای تامین این میزان مواد پروتئینی می‌باید تولید گوشت قرمز، گوشت سفید، تخم مرغ و محصولات لبنی به ترتیب به میزان 259 هزار تن، گوشت سفید 397/09

213/5 صولات لبنی 2300/77 هزار تن افزایش یابد. بدیهی است که برای

رسی به این نتیجه ی چهارم توسعه، فراهم آوردن شرایط و امکانات

ترین مسایل خواهد بود. در این راستا فراهم آوردن نهاده‌ها و عوامل تولید مورد

نیاز در جریان تولید این محصولات اهمیت ویژه‌یی دارد. های مورد نیاز در تولید

محصولات پیش‌گفته در واقع تولیدات زیر بخش زراعت است که بخشی از آن در داخل تولید

شده و بخش دیگر آن نیز از راه واردات در سال‌های گذشته تامین شده است. از این رو

می‌باید تمرکز در سیاست‌های مناسب برای کاهش شکاف پیش ی مواد پروتئینی دامی

مصرفی بر روی تامین نهاده‌ها باشد، خواه از محل تولید داخل و خواه از محل واردات.

به طور کلی برای جهت‌دهی تصمیمات به سوی تامین نهاده‌های مورد نیاز در تامین کمبود

7 گرم مواد پروتئینی سرانه‌ی حیوانی، دو راه حل کلی در نظر گرفته . اول این‌که نهاده

مورد نیاز از راه افزایش واردات تامین گردد و دوم این که از راه افزایش تولید داخل تامین

: افزایش واردات محصولات زیر بخش زراعت شامل گندم، جو، یونجه و ذرت با

فرض ثبات در تولید داخل

با توجه به این که در این بخش از مطالعه تمرکز بر تعیین سیاست و راه

افزایش میزان مواد پروتئینی حیوانی سرانه‌ی مصرفی از 22 29 گرم است، توجه ویژه‌ی

بر تامین نهاده‌ها و بسترسازی مناسب برای افزایش تولید این نهاده . برای این منظور

یکی از راه نظر گرفته شده تامین نهاده‌ها از راه افزایش واردات در برنامه

. در این حالت فرض بر ثبات تولید محصولات زراعی مورد استفاده در زیر بخش

دام و طیور به میزان فعلی آن یعنی سال پایانی برنامه ( 1383 ) .

شرایطی که امکان افزایش تولید داخلی محصولات نیست، و تنها سیاست مناسب افزایش

واردات این محصولات برای دسترسی به هدف مورد نظر است، بر اساس روند واردات

های اخیر و میزان رشد واردات محصولات پیش ( ی غذایی

ایران، موسسه ریزی و اقتصاد کشاورزی) می‌توان گفت که در پایان

ی چهارم توسعه یعنی سال 1388 این میزان کمبود مواد پروتئینی نه

که محصولات جو، غلات و گندم کم‌تر از میزان فعلی در دسترس خواهد بود، و این

مساله سبب تشدید شکاف موجود در مصرف سرانه‌ی مواد پروتئینی خواهد شد. طور که

2 مشاهده می

توسعه دارای رشد منفی و به ترتیب برابر با 16/7 0/54 49/1%

. از این رو با فرض ادامه‌ی روند فعلی

8/3%

دات این محصولات و نبود افزایش تولید داخل، مقدار در دسترس از هر کدام از

2

محصولات پیش



تامین کمبود 7

(2). پیش‌بینی

پروتئینی حیوانی (%) - <sup>1</sup>

مقدار واردات برای تامین کمبود 7 گرم مواد پروتئینی حیوانی سرانه	اساس روند فعلی	1383		
293660	113371	222777	-49/1	
1334768	1007115	1012583	-0/54	
2325260	1910402	1763991	8/3	
5253413	3319796	3985349	-16/7	

: یافته تحقیق

با توجه به این که استقلال و کاهش وابستگی به دیگر کشورها از اهداف کلان کشورها است، بنابراین افزایش واردات چندان معقولانه و سیاست باثباتی به نظر نمی آید. با این حال بر اساس پیش‌بینی انجام شده در صورتی که امکان افزایش تولید د می‌بایست میزان واردات هر کدام از محصولات گندم، جو، ذرت و غلات به ترتیب به 293660 1334768 2325260 5253413 . بنابراین می‌توان گفت که تا پایان برنامه چهارم توسعه باید میزان واردات محصولات مورد نظر معادل با 5/7% افزایش پیدا کند. یونجه نیز یکی از محصولاتی است که نقش مهمی در تغذیه . این در حالی است که این محصول از کشورهای دیگر وارد نمی‌شود و منبع تامین آن تولید داخلی است.

1- میزان مورد نیاز واردات و تولید هر یک از محصولات زراعی در راستای دستیابی به 29 گرم مواد پروتئینی حیوانی، در الگوهای دیگری هر یک از این محصولات زراعی به عنوان نهاده مورد نیاز تولید محصولات پروتئینی لحاظ شده است، و ضریب هر یک محاسبه شده است. نتایج آن در پیوست (طرح پژوهشی راه‌کارهای دستیابی به 29 بی بی حیوانی تا پایان برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی).

: افزایش تولید محصولات زیربخش زراعت شامل گندم، جو، یونجه و ذرت با

3 مقادیر تولید محصولات در سال 1383، مقادیر پیش‌بینی شده‌ی تولید محصولات با فرض روند فعلی تولید و هم‌چونین مقادیر پیش‌بینی شده‌ی تولید با توجه به عوامل مورد نیاز در تامین 29 گرم مواد پروتئینی سرانه‌ی حیوانی در پایان برنامه . حظه می‌گردد که اگر با روند فعلی، تولید محصولات فوق افزایش پیدا کند باز هم شکاف میان سرانه‌ی مواد پروتئینی مصرفی حیوانی و میزان استاندارد آن باقی . تنها در صورتی که رشد جمعیت روند منفی یا دست‌کم ثابت به خود بگیرد، مقداری از شکاف موجود کاسته خواهد . بر مبنای نتایج حاصل میزان تولید محصولات گندم، جو، ذرت، یونجه و سویا تا پایان برنامه‌ی چهارم می‌باید به 19 4 2 6 0/2 میلیون

(3). پیش‌بینی میزان تولید

تامین کمبود 7

پروتئینی حیوانی (% - )

تولید با توجه به تامین 29 گرم مواد پروتئینی حیوانی سرانه	تولید بر اساس	تولید سال 1383	تولید			
			کرد	زیرکشت	تولید	
19203900	16389540	14568480	6/5	5/3	12/5	
3875913	3284369/8	2940349	7/2	6	11/7	
2178954	1972029	1653000	2/5	17/6	19/3	یی
5756965	4476538	4367354	1/6	1/3	2/5	یونجه
177954	149715	135000	12/5	-1/4	10/9	سویا

: یافته

جا که تغییرات در تولید گندم تحت تاثیر هر دو عامل عمل کرد و سطح زیرکشت قرار دارد، در تصمیم‌گیری برای افزایش سطح تولید این محصول باید به هر دوی این عوامل توجه . های تولید جو در طول برنامه دوم و سوم توسعه نیز بیش‌تر از تغییرات سطح زیرکشت آن تاثیر پذیرفته است. با توجه به این‌که در بلندمدت دست‌رسی به سطح تولید بالاتر از راه افزایش سطح زیرکشت چندان معقولانه و امکان‌پذیر نخواهد بود، به نظر می‌رسد که تمرکز سیاست‌مداران باید بیش کرد تولید این محصول و افزایش بهره

کارگیری ترکیب مناسب‌تر نیروی کار و سرمایه، استفاده از فن نوین با در نظر گرفتن معیارها و شاخص محلی و بومی، بهره‌گیری از نیروهای تحصیل‌کرده و متخصص گیری از روش نوین ترویجی باشد. تغییرات تولید یونجه نیز، هم تحت تاثیر کرد و هم تحت تاثیر سطح زیر کشت قرار داشته است. طور که پیش‌تر نیز اشاره شد، به دلیل این‌که یونجه از دیگر کشورها وارد نمی لزوم افزایش سطح تولید داخل ملموس است، تا بدین ترتیب مقدار مورد نیاز این محصول در فرآیند تولید محصولات دامی های تولید سویا نیز به عنوان محصولی

که قابل استفاده در صنعت پرورش طیور است، بیش کرد تاثیر پذیرفته است.

4 ی مقادیر پیش‌بینی شده کرد و سطح زیرکشت در پایان برنامه

رسی به تولید بیش‌تر محصولات پیش‌گفته و در نتیجه جبران 7

پروتئینی حیوانی سرانه است. طور که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد، دو راه‌کا

زیرکشت ثابت، عمل کرد متغیر و سطح زیرکشت متغیر، عمل کرد ثابت را می

. کار اول فرض بر ثابت بودن سطح زیرکشت محصولات به میزان نشان داده شده

. در این شرایط میزان افزایش و بهبود

کرد محصولات در واحد سطح برای تامین محصولات به میزان مورد نیاز برای تامین 29

گرم مواد پروتئینی حیوانی سرانه در پایان برنامه‌ی چهارم توسعه پیش‌بینی شد. بر این اساس

کرد محصولات گندم، جو، ذرت دانه‌یی، یونجه و سویا در سال 1388 به ترتیب باید به

5045 4269 9260 10416 118636 كيلوگرم در هكتار برسد. از اين رو بهبود مديريت در  
ي صحيح از منابع در دست آوري مناسب، و افزايش دانش و سطح آگاهي  
توليدكنندگان مي

(4). پيش بيني سطح زيركشت و عمل كرد محصولات براي تامين كمبود 7

پروتئيني حيواني سرانه (هكتار - كيلوگرم در هكتار)

كرد		سطح زيركشت		
1388	1383	1388	1383	
5045	3827/2	8707010	6605320	
4269	3238/5	2109458	1600279	
9260	7025	361813	274479	بي
10416	7901/9	781232	592659	يونجه
118636	90000	19773	15000	سويا

: يافته

كار دوم با فرض ثبات عمل كرد، مقادير سطح زيركشت در سال 1388 پيش بيني  
گردد. طور كه مشاهده مي شود سطح زيركشت محصولات گندم، جو، ذرت دانه يي،  
يونجه و سويا در سال 1388 مي بايد به ترتيب 8707010 2109458 361813 781232  
19773 هكتار باشد تا توليدات دامی به ميزان مورد نظر توليد شود و نهايتاً 29  
مواد پروتئيني حيواني مورد هدف تامين گردد.

### نتيجه گيري و پيش

بررسي عمل كرد بخش كشاورزي در سال 81-1379 نشان مي دهد كه توليد مواد  
پروتئيني مطابق برنامه بندي شده اين بخش بوده است، اما نگاهی به وضعيت عرضه

ی مواد غذایی و سهم گروه‌های مختلف غذایی در تامین انرژی در سال 80-1368 نشان می‌دهد که عرضه ی برنج، سیب زمینی، قند و شکر، حبوبات، سبزی و میوه، های اخیر کاهش یافته است و سهم انواع سبزی و میوه، انواع گوشت و تخم مرغ، محصولات لبنی در تامین انرژی تغییر نکرده است و بیشترین سهم تامین های گیاهی گندم بوده است ( ریزی و اقتصاد کشاورزی، 1381).

نتایج این مطالعه، عرضه‌ی جو مطابق انتظار با قیمت دوره نیروی کار رابطه‌ی منفی دارد و با دیگر متغیرها رابطه‌ی مثبت دارد. به عبارت دیگر هرچه قیمت گندم که کالای رقیب جو در کشت محصولات زراعی است افزایش یابد، عرضه ی بعد کاهش خواهد یافت. یی، قیمت دوره مزد نیروی کار با تاثیر منفی و قیمت ذرت دانه‌ی، تعرفه‌ی واردات ذرت، سطح زیرکشت ذرت و نبود خشک‌سالی با تاثیر مثبت بر عرضه یی اثرگذار هستند. سطح زیرکشت ذرت پرکشش‌ترین متغیر موثر بر عرضه یی است. چونین دست‌مزد نیروی کار تنها عامل پرکشش موثر بر عرضه‌ی یونجه است و عرضه‌ی دیگر گیاهان علوفه‌ی تابعی از قیمت سال گذشته، سطح زیرکشت و تعرفه‌ی واردات این گیاهان، قیمت دوره مزد نیروی کار و خشک‌سالی است. بر این اساس قیمت سال گذشته گندم پرکشش‌ترین ی واردات این گیاهان کم‌کشش‌ترین عوامل موثر بر عرضه‌ی دیگر گیاهان علوفه‌ی

به استناد نتایج به‌دست آمده مشخص شد که میزان افزایش محصولات دامی برای جبران 7 گرم کم‌بود مواد پروتئینی سرانه‌ی دامی در حدود 3170/36 . برای تامین این میزان مواد پروتئینی می‌باید تولید گوشت قرمز، گوشت سفید، تخم مرغ و محصولات لبنی به ترتیب به میزان 259 هزار تن، گوشت سفید 397/09 213/5 محصولات لبنی 2300/77 هزار تن افزایش یابد. بدیهی است که برای دسترسی به این

بیجه ها و عوامل تولید مورد نیاز در جریان تولید این محصولات اهمیت ویژه‌ی دارد. های مورد نیاز در تولید محصولات پیش گفته در واقع تولیدات زیر بخش زراعت است که بخشی از آن در داخل تولید شده و بخش دیگر آن نیز های گذشته تامین شده است. از این رو می‌باید تمرکز در سیاست‌های مناسب برای کاهش شکاف پیش ی مواد پروتئینی دامی مصرفی، بر روی تامین نهاده‌ها خواه از محل تولید داخل و خواه از محل واردات باشد. در شرایطی که امکان افزایش تولید داخلی محصولات نیست و تنها سیاست مناسب افزایش واردات این محصولات رسی به هدف مورد نظر است، بر اساس روند واردات محصولات در سال‌های اخیر و میزان رشد واردات محصولات پیش (ترازنامه غذایی ایران، موسسه ریزی و اقتصاد کشاورزی) می‌توان گفت که در پایان برنامه‌ی چهارم توسعه یعنی سال 1388 این میزان کمبود مواد پروتئینی نه تنها جبران نخواهد شد، بل که محصولات جو، غلات و گندم کم‌تر از میزان فعلی در دست . این مساله سبب تشدید شکاف موجود ی مواد پروتئینی خواهد شد.

چونین اگر با روند فعلی، تولید محصولات فوق افزایش پیدا کند باز هم شکاف میان ی مواد پروتئینی مصرفی حیوانی و میزان استاندارد آن باقی خواهد ماند و تنها در صورتی که رشد جمعیت روند منفی یا دست کم ثابت به خود بگیرد، مقداری از شکاف موجود کاسته خواهد شد. با توجه به این که داد این روند تقریبا تا پایان برنامه غیرممکن به نظر می‌رسد، تنها راه پایدار دست‌رسی به آن تمرکز بر روش‌های تولید با اثربخشی و کارایی بیش یی که بتوان با مقدار ثابتی از نهاده به مقدار بیش از تولید دست یافت، که این امر نیز ی خود نیازمند فراهم نمودن زیرساخت علاوه بر این آموزش‌های کوتاه، میان و بلندمدت به دست‌اندرکاران تولید در این حوزه است. کاری کوتاه (نادیده پنداشتن بخش تولید در کوتاه مدت تا زمانی که زیرساخت‌های این حوزه د ) و واردات کنترل شده است، به گونه‌ی که

زمان با پاسخ به نیاز بازار مصرف، کم‌ترین آسیب به تولیدکننده وارد آید. بین باید در همین حال، سطح عمل کرد در واحد سطح با بهره‌گیری از روش‌های اشاره شده افزایش یابد. از این راه نیز مقداری از شکاف موجود کا

این مقاله بر گرفته از طرحی پژوهشی است که توسط موسسه ریزی و اقتصاد کشاورزی مورد حمایت مالی و داوری قرار گرفته است. لذا بر خود لازم می‌دانیم از مسوولان محترم این موسسه صمیمانه تشکر نماییم.

بخشی، ع. و چیدری . . (1379). امنیت غذایی و کشاورزی پایدار (با نگاهی به ایران).  
ی مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، 1067-1089.  
دینی ترکمانی، ع. (1383). برآورد امنیت غذایی در ایران و ارزیابی از شیوه  
کردهای نظری رقیب با نامنی غذایی. کشاورزی و امنیت غذایی، جلد چهارم مقالات  
برگزیده‌ی نخستین هم‌ایش کشاورزی و توسعه‌ی ملی، موسسه ریزی و  
اقتصاد کشاورزی، 953-982.

سازمان تحقیقات سیاست‌های جهانی غذا (1376). بررسی امنیت غذایی و عرضه  
. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و پشتیبانی.  
قاسمی، . (1373). نهادینه کردن امنیت غذایی: دیدگاه . ی اقتصاد کشاورزی و  
(6): 39-46.

قاسمی، . (1383). امنیت غذا و تغذیه و چالش‌های آینده در کشور. کشاورزی و امنیت  
غذایی، جلد چهارم مقالات برگزیده‌ی نخستین همایش کشاورزی و ی ملی، موسسه  
ریزی و اقتصاد کشاورزی، 1022-1050.

کميجانی، ا. ، مقدسی، ر. و گيلانپور، ا. (1381). تحليلی بر رابطه محصولات کشاورزی با سياست‌های بازرگانی، ارزی و برآورد توابع عرضه، تقاضا و واردات منتخبی از محصولات کشا . نامه بازرگانی، 24: 25 - 1.

کميجانی، ا.، گيلانپور، ا. . و مقدسی، ر. (1380). رسی به بازار محصولات کشاورزی. معاونت برنامه ریزی و اقتصادی موسسه ریزی و اقتصاد کشاورزی.

کيمياگر، م. . و صميمی . (1383). بررسی وضعيت محصولات کشاورزی و تأثير آن در الگوی مصرف مواد غذایی در ايران، فصل ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، (48): 167-190.

ریزی و اقتصاد کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی، ترانامه غذایی ايران.

ریزی و اقتصاد کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی. (1382). ارزیابی تحولات گذشته و تبیین وضع موجود بخش کشاورزی طی 80-1370. ریزی و اقتصاد کشاورزی (1384). فرایند تحول سياست کشاورزی در ايران ( جارب دیگر کشورها) 239 . و صميمی، ب. (1381). ی غذایی ايران (80-1368) ریزی و اقتصاد کشاورزی.

هژبرکیانی ک. و حاجی احمد، ن. (1381). های تولید و عرضه گندم آبی و ديم در کشاورزی ايران. ی اقتصاد کشاورزی و توسعه، 39: 49-70.

Braun, J. Von Bouis, H., Kumar, S. and Pandya-Lorch, R. (1992). Improving foodsecurity of the poor: Concept, policy, and programs. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

Brescia, V. and Daniel, L.(2007). Supply elasticities for selected commodities in Mercosur and Bolivia.

Diaz-Bonilla, E., Thomas, M., Robinson, S. and Cattaneo, A. (2000). Food Security and Trade Negotiations in the World Trade Organization: A



Cluster Analysis of Country Groups. Discussion Paper 59, Trade and Macroeconomics Division. IFPRI: Washington, DC.

Garrett, J. L., and Ruel, M. (2000). Achieving Urban Food and Nutrition Security in the Developing World. IFPRI 2020 Focus 3. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

Maxwell, S. and Frankenberger, T.R. (1992). Household Food Security: Concepts, Indicators, Measurements: A Technical Overview. New York/Rome: UNICEF/FAO.

Moe, A. K., Tomoyuki, Y., Susumu, F. and Satoshi, K. (2007). Acreage Response of Pulses to Prices Under Agricultural Market Reform in Myanmar. Journal Fac. Agr., Kyushu Univ., 52 (2), 481–488.

Phillips, T. and Taylor, D. (1998). Household food security: an assessment method. Canadian Journal of Development Studies, 19 (Special Issue): 257-275.

Maxwell, S. (1996). Food security: a post-modern perspective. Food Policy, 21 (6): 155-170.

Sen, A. (1981). Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation. Oxford: Clarendon Press.

## پیوست

نتایج حاصل از برآورد توابع و الگوهای محصولات تامین کننده‌ی مواد پروتئین حیوانی با در نظر گرفتن این نکته که محصولات زراعی نهاده مورد نیاز تولید این محصولات است.

( ) . (1368-1383)

متغیر وابسته: ( )			
کشش	t	ضریب	متغیر
	1/300	112/509*	
0/022	0/204	0/011	قیمت گوشت قرمز (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )
0/022	0/544	3/437	(با یک ی زمانی) (%)
-0/003	-0/320	-0/050	قیمت علوفه (با یک وقفه‌ی زمانی) (کیلوگرم / )
-0/006	-0/378	-0/492	(%)
0/142	1/450	0/009*	میزان عرضه ( )
0/685	3/407	0/701****	(با یک وقفه زمانی)
		سطح معنی	
F	47/86	(<0/01)	1% **** معنی
R <sup>2</sup>	0/98	-	20% * معنی
Jarque-Bera stat	0/75	0/69	
White Heteroskedasticity	12/60	0/33	
Breusch-Godfrey (LM) (F-Stat)	9/92	0/24	
ADF Test Statistic of Residuals	-2/91	0/033	

( ) . ی نرلاو شیر (1368-1383)

متغیر و : ی شیر ( )			
کشش	t	ضریب	متغیر
	32/670	2144/464****	
0/180	35/938	8/757****	قیمت شیر (با یک وقفه‌ی زمانی) (کیلوگرم / )
0/008	14/763	1/980****	ی واردات شیر (%)
-0/018	-8/121	-1/916****	قیمت علوفه (با یک وقفه‌ی زمانی) (کیلوگرم / )
-0/025	-28/440	-14/019****	(با یک ی زمانی) (%)
0/002	0/580	0/001	میزان عرضه (با یک وقفه زمانی) ( )
0/442	25/449	0/459****	ی شیر (با یک وقفه‌ی زمانی)
		سطح معنی	
F	101581/2	(<0/01)	****: معنی %1
R <sup>2</sup>	0/99	-	
Jarque-Bera stat	0/54	0/76	
White Heteroskedasticity	13/67	0/33	
Breusch-Godfrey (LM) (F-Stat)	0/60	0/57	
ADF Test Statistic of Residuals	-3/45	0/014	

( ) برآورد سیستم عر ی محصولات پروتیینی طیور (1368-1383)

متغیر وابسته: ( )			
متغیر	ضریب	t	کشش
	347/386****	9/645	
قیمت گوشت مرغ (با یک وقفه زمانی) (کیلوگرم / )	0/404****	3/974	0/381
(%)	0/227	0/179	0/005
(%)	-17/709****	-3/054	-0/048
میزان عرضه ( )	0/155**	1/807	0/222
	سطح معنی		
ADF Test Statistic of Residuals	0/012	-2/660	

متغیر وابسته: ( )			
متغیر	ضریب	t	کشش
	386/971****	11/694	
قیمت تخم مرغ (با یک وقفه‌ی زمانی) (کیلوگرم / )	0/610****	2/572	0/388
(%)	0/239	0/417	0/009
قیمت دان ( یک وقفه‌ی زمانی) (کیلوگرم / )	-2/942****	-3/643	-0/460
(با یک وقفه زمانی) (%)	-7/551*	-1/120	-0/029
میزان عرضه ( )	0/155**	1/700	0/314
	سطح معنی		
ADF Test Statistic of Residuals	0/092	-2/749	

\*\*\*\* \* 10 20% معنی