

بررسی اقتصادی سیاست تشویقی تولید محصولات سالم (مطالعه موردی: گندم و ذرت)



مجری: سمانه عابدی

عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

کارفرما: ستاد توسعه زیست فناوری

معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری

ویرایش اول - بهار ۱۳۹۶



فهرست مطالب

۱-۱	مقدمه	۱۳
۱-۲	بیان مسأله و ضرورت انجام طرح	۱۳
۱-۳	سوالات طرح	۱۶
۱-۴	اهداف طرح	۱۶
۱-۵	جامعه آماری و روش جمع آوری اطلاعات	۱۷
۱-۶	جمع‌بندی	۱۷
۲-۱	تحلیل وضعیت اقتصادی محصولات گندم و ذرت	۱۹
۲-۱-۱	مقدمه	۱۹
۲-۱-۲	تحلیل روند سطح زیر کشت، تولید و عملکرد غلات	۱۹
۲-۱-۳	مروری بر اقتصاد گندم	۲۶
۲-۱-۴	مروری بر اقتصاد ذرت	۴۴
۲-۲	تحلیل هزینه های تولید و بررسی سهم هزینه کودها و سموم شیمیایی در تولید گندم و ذرت در استان های مختلف کشور	۵۹
۲-۳	سهم هزینه کود و سموم شیمیایی	۶۶
۲-۴	جمع بندی	۶۹
۳-۱	مقدمه	۷۱
۳-۲	حمایت بخش کشاورزی در اسناد بالادستی	۷۱

۳-۳	قوانین مرتبط با حمایت بخش کشاورزی	۸۷
۳-۴	نهاد های کشاورزی در قوانین و برنامه های توسعه ای کشور	۹۴
۳-۴-۱	نهاد کود در قوانین و برنامه های توسعه کشور	۹۴
۳-۴-۲	آیین نامه اجرایی یارانه های مربوط به نهاد ها و عوامل تولید کشاورزی	۱۰۲
۳-۴-۳	جمع بندی	۱۰۴
۴-بررسی روند اعتبارات تخصیص یافته به یارانه های کود و سموم شیمیایی		۱۱۰
۴-۱ مقدمه		۱۱۰
۴-۲ میزان تدارک کود و سموم شیمیایی		۱۱۱
۴-۳ اعتبارات تخصیص یافته به یارانه های کود و سموم شیمیایی		۱۲۳
۴-۴ سیاست های اجرایی برنامه تهیه، تدارک و توزیع یارانه نهاد ها و عوامل تولید کشاورزی		۱۳۰
۴-۵ جمع بندی		۱۳۲
۵-بررسی فرایند اجرایی سیاست های حمایتی خرید تضمینی		۱۳۵
۵-۱ مقدمه		۱۳۵
۵-۲ قانون و روند اصلاحات سیاست خرید تضمینی محصولات زراعی		۱۳۷
۵-۳ فرایند تعیین پیشنهاد قیمت های تضمینی محصولات زراعی		۱۳۹
۵-۴ روند قیمت تضمینی گندم		۱۴۵
۵-۵ روند قیمت تضمینی ذرت دانه ای		۱۴۹
۵-۶ دلایل عدم دستیابی به اهداف سیاست حمایتی خرید تضمینی		۱۵۴
۵-۷ مهمترین عوامل اثرگذار بر نوسان خرید تضمینی از سوی دولت		۱۵۸

۸-۵	جمع بندی	۱۵۹
۶-۶	تحلیل مبانی تئوریک سیاست های حمایتی	۱۶۴
۶-۱	مقدمه	۱۶۴
۶-۲	مبانی حمایت از بخش کشاورزی	۱۶۶
۶-۲-۱	تاریخچه سیاست حمایتی کشاورزی	۱۶۷
۶-۲-۲	سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی	۱۷۰
۶-۳	بررسی یارانه در بخش کشاورزی	۱۸۰
۶-۳-۱	تعریف یارانه	۱۸۲
۶-۳-۲	تاریخچه پرداخت یارانه	۱۸۶
۶-۳-۴	جایگاه یارانه در بخش کشاورزی	۱۹۲
۶-۴	سیاست حمایتی گندم و ذرت	۱۹۵
۶-۴-۱	سیاست حمایتی گندم	۱۹۶
۶-۴-۲	سیاست حمایتی ذرت	۲۰۲
۶-۴-۳	جمع بندی	۲۰۵
۶-۵	جمع بندی	۲۰۶
۷-۷	بررسی تجربیات جهانی در خصوص سیاستهای حمایتی محصولات کشاورزی	۲۱۰
۷-۱	مقدمه	۲۱۰
۷-۲	ویژگی های عمده سیاست های کشاورزی جهان	۲۱۲
۷-۳	سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی جهان	۲۱۵
۷-۳-۱	شاخص های اندازه گیری حمایت بخش کشاورزی	۲۱۵
۷-۳-۲	مروری بر تجربه سیاست های حمایتی سایر کشورها	۲۱۷
۷-۳-۳	جمع بندی	۲۳۷

۲۳۸.....	۴-۷ سیاست گذارهای لازم برای توسعه بیوتکنولوژی
۲۳۹	۱-۴-۷ تجربه کشورها در راستای حمایت از بیوتکنولوژی کشاورزی
۲۵۸	۲-۴-۷ جمع بندی
۲۶۰	۵-۷ جمع بندی
۲۶۳.....	۸- بررسی سابقه و میزان امکان پذیری استفاده از نهاده های زیستی در تولید گندم و ذرت
۲۶۳.....	۱-۸ مقدمه
۲۷۶	۱-۳-۸ کودهای بیولوژیک
۲۸۶	۲-۳-۸ سموم بیولوژیک
۲۹۳	۳-۳-۸ گیاهان زراعی تراریخته
۳۰۰.....	۴-۸ جمع بندی
۳۰۳.....	۹- جمع بندی نقاط ضعف و قوت روشهای تشویقی موجود از تولید گندم و ذرت در کشور
۳۰۳.....	۱-۹ اهمیت سیاستهای حمایتی محصولات کشاورزی و نقاط قوت آنها
۳۰۶.....	۲-۹ وضعیت و سابقه سیاست تشویقی قیمت تضمینی و نقاط ضعف و چالش های آن
۳۰۷.....	۱-۲-۹ چالشهای سیاست تشویقی قیمت تضمینی
۳۱۱.....	۳-۹ وضعیت و سابقه سیاست تشویقی پرداخت یارانه و نقاط ضعف و چالش های آن
۳۱۳	۱-۳-۹ چالش های سیاست تشویقی پرداخت یارانه
۳۱۵.....	۴-۹ چشم انداز پیش رو و پیشنهادهایی برای رفع چالش ها
۳۱۷.....	۵-۹ جمع بندی

فهرست جداول

- جدول (۱). متوسط و دامنه تغییرات سهم سطح برداشت محصولی غلات به کل غلات (میلیون هکتار - درصد) ۲۰
- جدول (۲). متوسط و دامنه تغییرات سهم تولید محصولی غلات به کل غلات (میلیون تن - درصد) ۲۱
- جدول (۳) سهم گندم در تأمین مواد غذایی و کالری مصرفی در ایران (درصد) ۲۷
- جدول (۴) میزان تولید بزرگ ترین تولید کنندگان گندم جهان در سال ۲۰۱۵ و متوسط ۱۵ ساله ۲۸
- جدول (۵). سال های دارای بیشترین سطح برداشت گندم (درصد) ۲۹
- جدول (۶). سال های دارای بیشترین میزان تولید گندم (میلیون تن - درصد) ۳۱
- جدول (۷). میزان تولید، سطح زیرکشت و عملکرد گندم از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ ۳۵
- جدول (۸) متوسط میزان صادرات گندم ۵ کشور اول در جهان ۳۶
- جدول (۹). متوسط میزان واردات گندم ۵ کشور اول در جهان طی ۳۷
- جدول (۱۰). آمار واردات و صادرات گندم ایران طی سال های ۱۳۸۰-۱۳۹۴ ۳۸
- جدول (۱۱). ضریب خوداتکایی گندم از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ (درصد) ۴۲
- جدول (۱۳). میزان نیاز مصارف خوراکی گندم براساس سرانه مصرف وضع موجود ۴۳

- جدول (۱۴). میزان تولید بزرگ ترین تولید کنندگان ذرت جهان در سال ۲۰۱۵ و متوسط ۱۵ ساله ۴۵
- جدول (۱۵). سال های دارای بیشترین سطح برداشت ذرت (درصد) ۴۵
- جدول (۱۶). سال های دارای بیشترین میزان تولید ذرت (میلیون تن - درصد) ۴۸
- جدول (۱۷). میزان تولید سطح زیر کشت و عملکرد ذرت دانه ای از سال ۱۳۸۰-۱۳۹۴ ۵۲
- جدول (۱۸). متوسط میزان صادرات ذرت ۵ کشور اول در جهان ۵۴
- جدول (۱۹). متوسط میزان واردات ذرت ۵ کشور اول جهان ۵۴
- جدول (۲۰). آمار واردات و صادرات ذرت در کشور طی سال های ۱۳۸۰-۱۳۹۴ ۵۵
- جدول (۲۱). ضریب خوداتکایی ذرت از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ (درصد) ۵۹
- جدول (۲۲). برنامه وزارت جهاد کشاورزی در ضریب خوداتکایی ذرت (درصد) ۵۹
- جدول (۲۳). مقایسه هزینه تولید گندم در استان های کشور (سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰) ۶۲
- جدول (۲۴). مقایسه هزینه تولید ذرت در استان های کشور (سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰) ۶۴
- جدول (۲۵). متوسط میزان نهاده های مصرف شده در یک هکتار کل کشور ۶۷
- جدول (۲۶). متوسط میزان نهاده های مصرف شده در یک هکتار در سال زراعی ۹۲-۱۳۹۱ ۶۸
- جدول (۲۷). میزان تدارک انواع کود شیمیایی از محل تولیدات داخلی و واردات در سال ۱۱۶

- جدول (۲۸). میزان فروش انواع کود و سموم شیمیایی در سال های ۱۱۷
- جدول (۲۹). میزان فروش انواع کودهای شیمیایی به تفکیک استان در سال ۱۳۹۴ ۱۱۹
- جدول (۳۰). میزان تولید داخلی انواع سموم شیمیایی در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ ۱۲۰
- جدول (۳۱). میزان فروش انواع سموم شیمیایی به تفکیک استان در سال ۱۳۹۴ ۱۲۱
- جدول (۳۲). میزان یارانه نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی ۱۲۴
- جدول (۳۳). میانگین حمایت بودجه ای از تولیدکنندگان گندم ۱۲۷
- جدول (۳۴). روند قیمت تضمینی و شاخص های مرتبط طی سال های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۴ ۱۴۶
- جدول (۳۵). روند قیمت تضمینی و شاخص های مرتبط طی سال های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۴ ۱۵۰
- جدول (۳۶). میانگین حمایت بازاری از تولیدکنندگان گندم (میلیون ریال/ هزار تن) - ثابت سال ۱۳۸۴. ۱۵۵
- جدول (۳۷). میزان یارانه اعطایی به کشاورزان گندم کار و توزیع کود و سم سال های مختلف ۱۹۷
- جدول (۳۸). مهمترین سیاست های بیوتکنولوژی در چین ۲۴۰
- جدول (۳۹). جزئیات سیاستهای ممکن در زمینه های لازم ۲۵۹
- جدول (۴۰). صفاتی که کاهش دهنده مصرف نهاده های کشاورزی ۲۷۱

فهرست نمودارها

- نمودار (۱)، سطح برداشت غلات به تفکیک نوع محصول طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲ ۲۰
- نمودار (۲)، میزان تولید غلات به تفکیک نوع محصول طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲ ۲۱
- نمودار (۳)، درصد سطح برداشت گروه های محصولات زراعی در کل کشور در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ ۲۲
- نمودار (۴)، توزیع سطح برداشت محصولات زراعی استان های کشور در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ ۲۳
- نمودار (۵)، درصد میزان تولید گروه های محصولات زراعی در کل کشور (۱۳۹۳-۹۴) ۲۴
- نمودار (۶)، توزیع میزان تولید محصولات زراعی استان کشور ۱۳۹۳-۹۴ ۲۵
- نمودار (۷)، درصد توزیع میزان تولید گروه های محصولات غلات ۱۳۹۳-۹۴ ۲۶
- نمودار (۸)، سطح برداشت محصول گندم کشور طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲ ۳۰
- نمودار (۹)، درصد توزیع سطح محصول گندم در استان های کشور در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ ۳۱
- نمودار (۱۰)، میزان تولید گندم را طی دوره ۱۳۵۷-۹۲ ۳۲
- نمودار (۱۱)، درصد توزیع میزان تولید محصول گندم در استان های کشور در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴ ۳۳
- نمودار (۱۲)، متوسط وزنی واردات ماهیانه گندم از سال ۱۳۸۰-۱۳۹۴ (هزارتن) - گمرک جمهوری اسلامی ایران ۳۹
- نمودار (۱۳)، متوسط سهم کشورهای مختلف در تأمین گندم وارداتی ایران ۱۳۸۰-۱۳۹۴ (درصد) ۴۰
- نمودار (۱۴)، تفاوت قیمت گندم وارداتی ایران با متوسط جهانی ۱۳۸۱-۱۳۹۳ (دلار/تن) - گمرک جمهوری اسلامی ایران ۴۱
- نمودار (۱۵)، قیمت فروش گندم در کل کشور طی سال های ۱۳۶۶-۱۳۹۴ ۴۲
- نمودار (۱۶)، سطح برداشت محصول ذرت کشور طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲ ۴۶

- در نمودار (۱۷). درصد توزیع سطح محصول ذرت در استان های کشور در سال ۱۳۹۴ ۴۷
- نمودار(۱۸). میزان تولید محصول ذرت کشور طی سالهای ۱۳۵۷-۱۳۹۲ ۴۹
- نمودار (۱۹)، درصد توزیع میزان تولید محصول ذرت در استان های کشور-۱۳۹۴ ۵۰
- نمودار(۲۰)، تغییرات عملکرد ذرت دانه ای آبی ۱۳۸۰-۱۳۹۴(کیلوگرم در هکتار)- وزارت جهاد کشاورزی ۵۳
- نمودار(۲۱)، متوسط وزنی واردات ماهیان ذرت ۱۳۸۰-۱۳۹۴(هزار تن)- گمرک جمهوری اسلامی ایران ۵۶
- نمودار(۲۲)، متوسط سهم کشورهای مختلف در تأمین ذرت وارداتی ایران(درصد)- گمرک جمهوری اسلامی ایران ۵۷
- نمودار(۲۳)، حاشیه بازاریابی جارت خارجی ذرت ۱۳۷۹-۱۳۹۳(دلارتن)- گمرک جمهوری اسلامی ایران ۵۸
- نمودار (۲۴). متوسط هزینه تولید یک هکتار از محصولات زراعی آبی در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ ۶۰
- نمودار(۲۵)، متوسط هزینه تولید یک کیلو از محصولات زراعی ۹۳-۱۳۹۲(ده ریال) ۶۱
- نمودار(۲۶). روند هزینه تولید هر هکتار محصول گندم و ذرت(ریال). ۶۲
- نمودار (۲۷)، مقایسه هزینه تولید هر کیلو گندم استانی ۶۴
- نمودار (۲۸)، مقایسه استانی هزینه تولید هر کیلو ذرت ۶۵
- نمودار(۲۹). متوسط کود شیمیایی مصرف شده در هر هکتار از محصولات زراعی در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ ۶۶
- نمودار(۳۰). متوسط سموم شیمیایی مصرف شده در هر هکتار از محصولات زراعی در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ ۶۸
- نمودار(۳۱)، ساختار تهیه و توزیع کود شیمیایی برای محصولات کشاورزی ۱۱۳
- نمودار(۳۲)، روند مصرف انواع گروه های اصلی کود در کشور(تن) ۱۱۵
- نمودار(۳۳). مقایسه میزان فروش کود شیمیایی به تفکیک استان های مختلف ۱۱۸

- نمودار (۳۴)، میانگین حمایت بودجه ای گندم در استان های کشور..... ۱۲۹
- نمودار (۳۵)، مقایسه قیمت تضمینی، سر مزرعه و واردتی گندم (ریال/کیلوگرم) ۱۴۷
- نمودار (۳۶)، مقایسه قیمت تضمینی به قیمت جاری و ثابت..... ۱۴۸
- نمودار (۳۷)، شاخص قیمت تضمینی و رشد قیمت تضمینی گندم..... ۱۴۹
- نمودار (۳۸)، مقایسه قیمت تضمینی، سر مزرعه و واردتی گندم (ریال/کیلوگرم) ۱۵۱
- جدول (۳۹)، مقایسه قیمت تضمینی به قیمت جاری و ثابت..... ۱۵۲
- نمودار (۴۰)، مقایسه قیمت داخلی و خارجی ذرت در بازار داخلی..... ۱۵۳
- نمودار (۴۱)، مقایسه روند سطح زیر کشت و قیمت تضمینی محصول گندم ۱۶۰
- نمودار (۴۲)، مقایسه روند سطح زیر کشت و قیمت تضمینی محصول ذرت ۱۶۱
- نمودار (۴۳)، برآورد حمایت کل و اجزای اصلی آن در آمریکا ۱۵-۲۰۱۳ ۲۲۴
- نمودار (۴۴)، حمایت تولیدکننده به عنوان درصدی از دریافتی های ناخالص کشاورزی در آمریکا ۲۲۴
- نمودار (۴۵)، برآورد حمایت کل و اجزای اصلی آن در ۱۵-۲۰۱۳..... ۲۲۸
- نمودار (۴۶)، حمایت تولیدکننده به عنوان درصدی از دریافتی های ناخالص کشاورزی در ژاپن و OECD ۲۲۹
- نمودار (۴۷)، برآورد حمایت کل و اجزای اصلی آن در ۱۵-۲۰۱۳..... ۲۳۲
- نمودار (۴۸)، حمایت تولیدکننده به عنوان درصدی از دریافتی های ناخالص کشاورزی در ترکیه و OECD ۲۳۳

فصل اول:

کلیات پژوهش

۱- گام اول: مطالعات شناخت و گردآوری اسناد پشتیبان

۱-۱ مقدمه

بر اساس پیش بینی های بسیاری از متخصصین و صاحب نظران از جمله انجمن بین المللی علم و توسعه، جمعیت جهان در سال ۲۰۵۰ به ۱۱ میلیارد نفر خواهد رسید و میزان تولیدات غذایی باید در آن زمان به سه برابر مقدار کنونی افزایش یابد که بدون فناوری زیستی میسر نخواهد بود. بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک می تواند در جهت بهره وری بیشتر از منابع زیستی، حفظ محیط زیست و در نتیجه توسعه پایدار مؤثر واقع شود (امامی، ۱۳۹۵). در دو دهه اخیر بخش کشاورزی به کمک فن آوری های نوین در زمینه تأمین غذا برای جمعیت رو به رشد جهان تغییرات زیادی نموده است. نوسانات اقلیمی موجب تحول در تولیدات کشاورزی شده به طوریکه کشاورزان با شیوه های جدید کشاورزی و گیاهان با تغییر شرایط فیزیولوژی نسبت به شرایط جدید سازگار شده اند (تودیسکو و ورجنی، ۲۰۰۸). لیکن رشد جمعیت و تقاضای جهانی افزایش نیاز غذایی زمینه ساز معرفی ارقام پرمحصول، روشهای مبارزه شیمیایی و بیولوژیک با آفات و بیماریها از سوی محققین و مدیریت زراعی و به کارگیری تکنولوژی های نوین، از سوی کشاورزان بوده است (زانگ و نرینگ، ۲۰۰۵).

لذا بیوتکنولوژی امکاناتی را فراهم می آورد که از طریق روش های سنتی قابل دسترس نیستند. لذا بکارگیری این فناوری در کشاورزی می تواند با هدف بهره وری بیشتر از منابع موجود، کشاورزی پایدار، سلامت محیط زیست و در جهت کمک به روشهای سنتی مؤثر واقع شود. بنابراین، بکارگیری فناوری زیستی در کنار روش های سنتی موجب تسریع در رسیدن به اهداف و تأمین احتیاجات کمی و کیفی بشر در آینده خواهد بود. بنابراین در این زمینه سیاست گذاری دولت در فرایند حمایتی از آن، بسیار حائز اهمیت است به طوری که هم تولید کننده توان بالا بردن کیفیت و در کنار آن کمی محصولات خود را افزایش دهند و هم مصرف کننده بتواند در جهت انتخاب اینگونه محصولات با اطمینان از سالم بودن آن ها کمک شایانی به رونق بازار آن داشته باشد.

۱-۲ بیان مسأله و ضرورت انجام طرح

دولت برای حمایت از تولید در بخش کشاورزی از سیاست های مختلفی استفاده می کند که بخشی از آنها بطور مستقیم و دسته دیگری بطور غیرمستقیم روی هزینه های تولید و درآمد کشاورزان اثر گذار هستند. از جمله

مهمترین این سیاست ها یارانه های تولید برای نهاده های کشاورزی مانند کود و سم و بذر است که بخش مهمی از هزینه های تولید را به خود اختصاص می دهند. از طرفی برخی دیگر از سیاستها مانند سیاست تضمین خرید و یا بیمه محصولات کشاورزی برای پشتیبانی و کاهش ریسک تولید و درآمد کشاورز اعمال می شود.

پرداخت یارانه به نهاده های کشاورزی یک سیاست مرسوم در اکثر کشورهای جهان و به خصوص کشورهای در حال توسعه است. در واقع هدف اصلی از این کار، ترویج و ارتقای نقش نهاده هایی مانند کودهای شیمیایی است که می تواند عملکرد محصولات کشاورزی را افزایش قابل توجهی دهد. همواره در مباحث اقتصادی و در بین سیاستگذاران بخش کشاورزی دیدگاه های موافق و مخالفی در مورد پرداخت یارانه به عوامل تولید کشاورزی وجود داشته است. مخالفین پرداخت یارانه اعتقاد دارند که مهمترین عامل اثرگذار در تصمیم کشاورزان به تولید یا عدم تولید یک محصول، قیمت آن محصول است. بنابراین می توان یارانه نهاده های کشاورزی را حذف کرد و در عوض با در نظر گرفتن قیمت تضمینی بالا، افزایش و یا حفظ سطح تولید را تضمین نمود. برخی کارشناسان بر این عقیده اند که پرداخت یارانه با مشکلاتی از جمله کاهش انگیزه صرفه جویی در کشاورزان و استفاده بهینه از نهاده ها همراه است، زیرا کشاورزان تا جایی از یک نهاده استفاده می کنند که ارزش تولید نهایی آن برابر قیمت اسمی گردد. از سوی دیگر مقداری از نهاده های یارانه ای که به منظور افزایش تولید محصولات استراتژیک به کشاورزان داده می شود، در تولید محصولات دیگر (اغلب محصولات درآمدزا) مصرف می شوند.

بر این اساس اعطای یارانه بدون هیچ قید و بندی موجب بروز مشکلاتی مانند افزایش هزینه های دولت، ناکارایی و فساد نظام توزیع و افزایش ضایعات می شود به طوری که چنین استفاده بی رویه ممکن است بیش از آن که به تولید کمک کند، بار مالی دولت را افزایش دهد.

یکی از مهم ترین سیاست هایی که در رابطه با آزاد سازی بخش کشاورزی مطرح بوده است سیاست حذف یارانه ی پرداختی به نهاده ها به ویژه سم و کود شیمیایی است. عوامل متعددی باعث می گردد که دولت ها به دنبال آزادسازی در جهت حذف یارانه اقدام نمایند که از آن جمله به موارد زیر می توان اشاره نمود. با پرداخت یارانه به نهاده ها تفاوتی میان هزینه های خصوصی و اجتماعی به وجود می آید که خود به معنی وجود انحراف از یک

بازار رقابتی است. از طرفی پرداخت یارانه به نهاده‌های کشاورزی منجر به استفاده ی بیش از حد نهاده‌ها می‌شود که در نتیجه عملکرد محصول را کاهش می‌دهد. یارانه‌دهی به کود شیمیایی، باعث کاهش بهره‌وری، تحریف انگیزه‌های تولید، نداشتن کارایی در کاربرد منابع موجود می‌گردد و از همه مهم‌تر این که بار مالی سنگینی بر بودجه ی دولتی دارد.

در این ارتباط از آنجا که مهمترین مساله در مأموریت های بخش کشاورزی ایجاد امنیت غذایی از طریق خودکفایی در محصولات اساسی است، بحث سلامت غذا در تعریف امنیت غذایی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که در اهداف سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران نیز نقش و تأثیر استانداردسازی در دو بند برخورداری جامعه ایرانی از سلامت، رفاه، ایمنی، امنیت غذایی و بهره‌مندی از محصولات، خدمات و محیط برخورداری از دانش پیشرفته، توانایی، زیست مطلوب در تولید علم و فناوری و دستیابی به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه با جنبش نرم افزاری، تولید علم و رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی مورد تأکید قرار گرفته است. در این زمینه، در ایران نیز به منظور توسعه زیست فناوری، سند ملی زیست فناوری به پیشنهاد و تصویب کمیته ملی زیست فناوری، تهیه و تدوین شده است که از جمله آرمان های آن می‌توان به بهبود کمی و کیفی فرآورده های کشاورزی اعم از گیاه، دام، طیور و آبزیان برای رسیدن به خودکفایی نسبی و تأمین امنیت غذایی کشور با استفاده از زیست فناوری، اشاره نمود. بر این اساس وزارت جهاد کشاورزی در آیین نامه اجرایی بند (الف) ماده (۱۹۳) قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران موظف است برنامه حمایتی لازم جهت اختصاص تسهیلات برای حمایت از تولید و ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی را با رعایت بند (ز) ماده (۱۴۳) قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه تهیه نماید. لذا ضرورت دارد نحوه اجرا و ترکیب این سیاستها به نحوی تغییر یافته و اصلاح شود که ضمن حفظ هدف امنیت غذایی و خودکفایی، کمترین آسیب به محیط زیست و سلامت جامعه وارد شود.

بنابراین در این راستا با توجه به استراتژیک بودن محصولات منتخب، اجرای پیوسته سیاست های دولت در بازار این محصولات، هزینه‌های چشم گیری را بر دولت تحمیل می‌نماید. از سوی دیگر به دلیل اهمیت محصولات مذکور در اقتصاد کشاورزی ایران، حمایت از تولیدکنندگان گندم و ذرت، ناگزیر است. در طی سالهای اخیر با

تشکیل شورای عالی سیاست گذاری کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی در کشاورزی، مسائل تولید و کاهش منطقی مصرف سموم و کود به منظور تحقق توسعه پایدار کشاورزی مورد بررسی می باشد که دسترسی به این هدف مستلزم استفاده از ابزارهای سیاستی حمایتی نوین می باشد. بنابراین فراهم نمودن ابزار بهینه سیاستی در بازار محصولات مذکور اجتناب ناپذیر است به گونه ای که کمترین زیان بر جامعه تحمیل شود. لذا اصلاح سیاست های تشویقی در جهت تولید محصولات سالم نه تنها در سطح خرد منجر به بهبود بهره‌وری، افزایش انگیزه‌های تولید، ارتقا کارایی در کاربرد منابع موجود می‌گردد، بلکه از همه مهم‌تر در سطح کلان منجر به حفظ امنیت غذایی و خودکفایی، کاهش آسیب به محیط زیست و سلامت جامعه، کاهش بار مالی بودجه ی دولت و هدر رفت سرمایه های ملی، صرفه جویی در ذخایر ارزی(ناشی از کاهش واردات نهاده های تولید) و امکان افزایش سرمایه گذاری های جدید می شود.

۳-۱ سوالات طرح

مهمترین سوالاتی که در این مطالعه به آن ها پاسخ داده می شود به شرح زیر می باشد:

- حجم ریالی تقریبی مورد نیاز برای اجرای مشوق های لازم برای پایداری تولید گندم و ذرت زیستی چقدر است؟
- میزان منافع خالص اجتماعی ناشی از حذف یارانه کودهای شیمیایی، استفاده از نهاده های زیستی و تولید محصولات منتخب سالم، چقدر است؟

۴-۱ اهداف طرح

- هدف اصلی طرح حاضر بررسی ابعاد اقتصادی اصلاح سیاست های حمایتی (سیاست قیمت تضمینی و پرداخت جبرانی) از تولید گندم و ذرت می باشد به نحوی که نتیجه این اصلاح افزایش رفاه جامعه باشد.
- ارزیابی خالص منافع اجتماعی تولید گندم و ذرت با جایگزینی نهاده های زیستی
 - محاسبه حجم ریالی مشوق های لازم برای پایداری تولید گندم و ذرت زیستی
 - بررسی تجربیات کشورهای موفق در زمینه سیاست های حمایتی کشاورزی با تاکید بر محصولات سالم
 - تعیین اثرات حذف یارانه کودها و سموم شیمیایی بر هزینه تمام شده و سودآوری گندم و ذرت

➤ برآورد اثرات رفاهی حذف یارانه کودهای شیمیایی محصولات منتخب

۱-۵ جامعه آماری و روش جمع آوری اطلاعات

جامعه آماری این مطالعه بخش کشاورزی در سطح کل کشور می باشد. برای مدیریت زمان و هزینه و در راستای دستیابی به نتایج عملیاتی تر، از بین محصولات کشاورزی، محصول گندم و ذرت به عنوان پایلوت انتخاب شده است. به طوری محصولات مذکور حدود ۷۳ درصد سطح زیرکشت غلات کشور را به خود اختصاص می دهد و لذا نتایج آن تا حد زیادی قابلیت تعمیم به کل بخش را دارد. اطلاعات مورد نیاز از طریق اینترنتی، جمع آوری پرسشنامه، کتابخانه ای و بر اساس اطلاعات ثبتی موجود در کشور فراهم می گردد.

۱-۶ جمع بندی

در ادامه ابتدا به تحلیل وضعیت تولید و هزینه محصولات مورد مطالعه پرداخته می شود. سپس اسناد بالادستی و مواد قانونی سیاست های حمایتی از تولید محصولات کشاورزی مرور خواهد شد. بررسی روند اعتبارات برای یارانه های عوامل تولید شیمیایی در بخش چهارم مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در بخش های پنجم الی نهم به ترتیب به بررسی فرایند اجرایی سیاست های حمایتی در خصوص محصولات منتخب، تحلیل مبانی تئوریک سیاست حمایتی، بررسی تجربیات جهانی در زمینه سیاست های حمایتی و امکان پذیری استفاده از نهاده های زیستی در تولید گندم و ذرت مورد پرداخته می شود. در بخش انتهایی جمع بندی نقاط ضعف و قوت روش های تشویقی موجود در رابطه با محصولات مورد مطالعه، ارائه شده است.

فصل دوم:

تحلیل وضعیت اقتصادی محصولات گندم و ذرت

۲- تحلیل وضعیت اقتصادی محصولات گندم و ذرت

۲-۱ مقدمه

محصولات اساسی کشاورزی، به عنوان کالاهای راهبردی و هدف تأمین مواد غذایی، همواره در رأس سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مرتبط با خودکفایی و امنیت غذایی مطرح بوده و بدین لحاظ بررسی تولید و تجارت محصولات کشاورزی و آگاهی از روند آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. گندم و ذرت به عنوان مواد غذایی مهم برای انسان و همچنین خوراک دام، جایگاه ویژه‌ای را در میان محصولات کشاورزی به خود اختصاص داده است. لذا در ادامه در این بخش ابتدا به بررسی روند سطح زیرکشت، تولید و عملکرد محصولات مذکور پرداخته می‌شود. سپس اقتصاد آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت. در انتها نیز به تحلیل هزینه تولید محصولات منتخب پرداخته می‌شود.

۲-۲ تحلیل روند سطح زیرکشت، تولید و عملکرد غلات

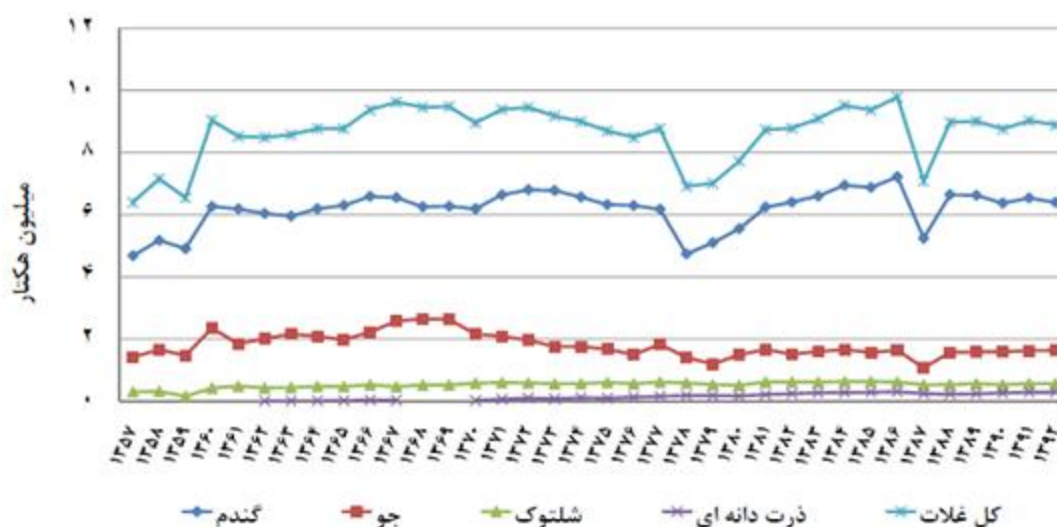
به منظور برنامه‌ریزی و مدیریت مناسب و پیش‌بینی مقادیر تولید محصولات زراعی درآینده با توجه به اقلیم، نوع خاک و قابلیت‌های داخلی، مسئله تحریم، امنیت غذایی، اقتصاد مقاومتی و توان رقابت‌پذیری، تغییرات در میزان تولید و سطح برداشت محصولات کشاورزی طی گذشت زمان مورد توجه برنامه ریزان و سیاست‌گذاران و پژوهشگران بخش کشاورزی قرار داد. آمارهای سطح و میزان تولید محصولات کشاورزی در یک بازه زمانی، سری‌های زمانی سطح و میزان تولید محصولات بوده و برای توصیف، پیش‌بینی و کنترل اطلاعات تهیه می‌شود. تحلیل سری زمانی سطح و میزان تولید محصولات کشاورزی، در واقع بررسی اثرات دراز مدت عوامل بیرونی از جمله تغییرات شرایط آب و هوایی و جوی، دما، رشد جمعیت، تغییر الگوی کشت، توسعه در بخش کشاورزی و غیره روی روند رشد سطح یا میزان تولید محصولات کشاورزی می‌باشد (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۴). لذا در این بخش با توجه به اهمیت محصولات گندم و ذرت، سطح زیر کشت، تولید، عملکرد و سیاست‌های حمایتی آن طی برنامه‌های اول تا چهارم توسعه مورد بررسی قرار گرفته است.

با بررسی روند نسبت سطح برداشت هر یک از غلات به سطح برداشت کل غلات کشور طی سال های ۵۷ لغایت ۹۲ ملاحظه می شود که به طور متوسط سهم سطح برداشت گندم ۷۱/۷۲ و ذرت دانه ای ۱/۸۳ درصد از کل سطح برداشت غلات می باشد. متوسط و دامنه تغییرات سهم سطح برداشت محصولی غلات به کل غلات در جدول (۱) نشان داده شده است. روند سطح برداشت دو محصول گندم و ذرت طی سال های ۱۳۵۷ الی ۱۳۹۲ نیز در نمودار (۲) ارایه شده است.

جدول (۱). متوسط و دامنه تغییرات سهم سطح برداشت محصولی غلات به کل غلات (میلیون هکتار - درصد)

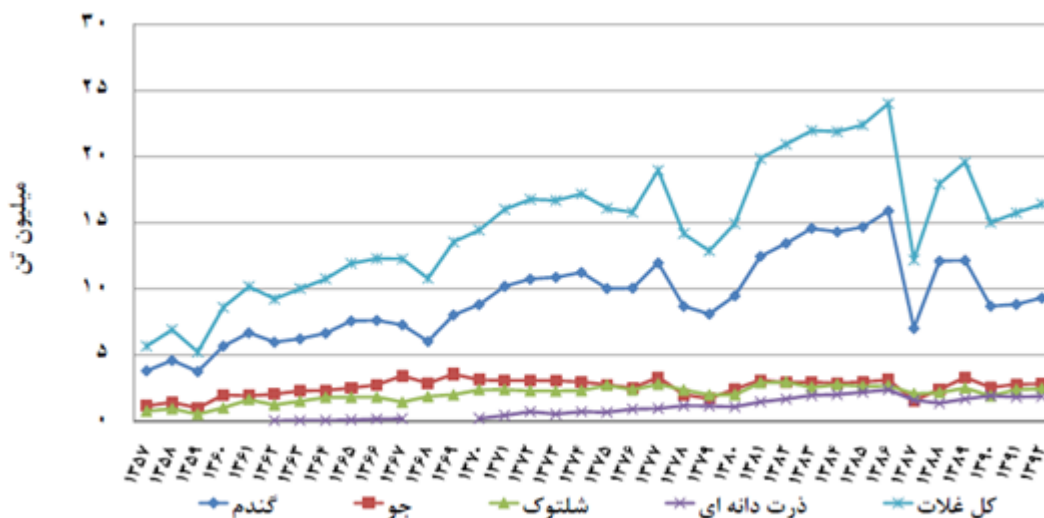
محصول	متوسط		حداکثر		حداقل	
	سطح برداشت	سهم	سال	سهم	سال	سهم
گندم	۶/۱۹	۷۱/۷۲	۵۹	۷۵/۰۸	۶۸	۶۶/۱۴
جو	۱/۷۹	۲۰/۷۳	۶۸	۲۸/۰۳	۸۷	۱۵/۱
شلتوک	۰/۵۲	۶/۰۶	۷۸	۸/۴۹	۵۹	۲/۵۲
ذرت	۰/۱۶	۱/۸۳	۸۷	۳/۴۳	۶۲	۰/۰۹
کل غلات	۸/۶۳	۱۰۰	-	-	-	-

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۴)



نمودار (۱)، سطح برداشت غلات به تفکیک نوع محصول طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲

همچنین با بررسی روند میزان تولید هریک از غلات به میزان تولید کل غلات کشور طی سال های ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۹۲ ملاحظه می شود که به طور متوسط سهم میزان تولید گندم و ذرت به ترتیب، ۶۲/۹۵ و ۶/۰۲ درصد از کل میزان تولید غلات می باشد. نمودار (۲) و جدول (۲) به ترتیب روند و دامنه تغییرات سهم میزان تولید گندم و ذرت را نشان داده است.



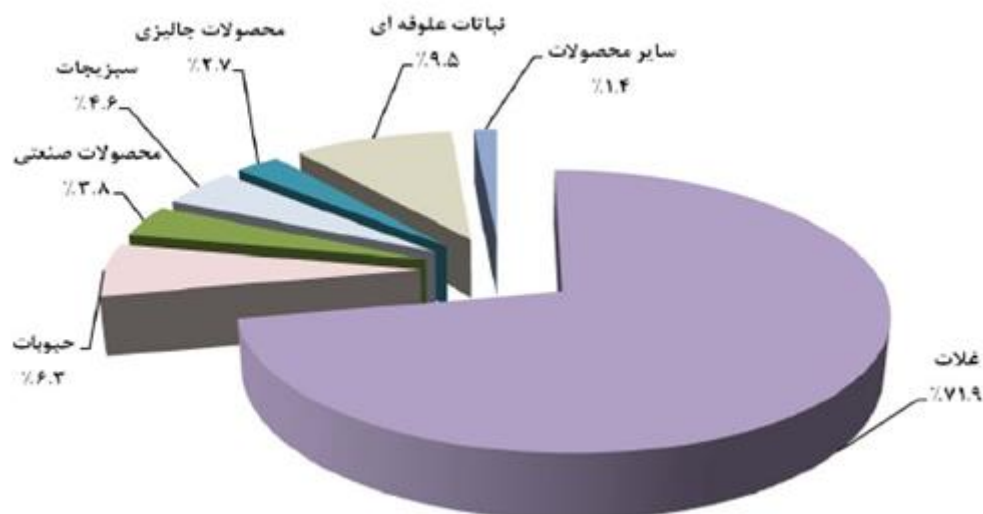
نمودار (۲)، میزان تولید غلات به تفکیک نوع محصول طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲

جدول (۲). متوسط و دامنه تغییرات سهم تولید محصولی غلات به کل غلات (میلیون تن- درصد)

محصول	متوسط		حداکثر		حداقل	
	سطح برداشت	سهم	سال	سهم	سال	سهم
گندم	۹/۲۵	۶۲/۹۵	۱۳۵۹	۷۱/۶۱	۱۳۶۸	۵۵/۷۲
جو	۲/۵۶	۱۸/۲	۱۳۶۷	۲۷/۸۴	۱۳۸۷	۱۲/۷۱
شلوک	۲/۰۴	۱۳/۹۸	۱۳۶۸	۱۷/۱۹	۱۳۵۹	۹/۶۱
ذرت	۱/۰۵	۶/۰۲	۱۳۸۷	۱۲/۸۲	۱۳۶۲	۰/۲۳
کل غلات	۱۴/۷	۱۰۰	-	-	-	-

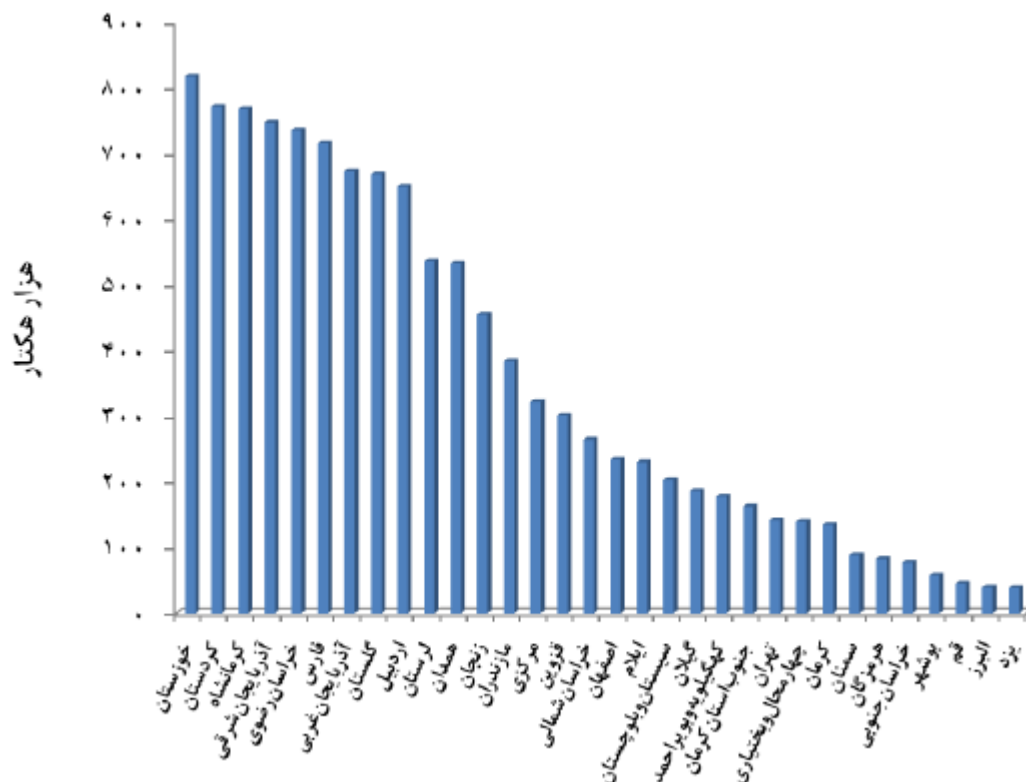
مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۴)

در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳ سطح محصولات زراعی ۱۱/۳۸ میلیون هکتار بوده که از این مقدار ۵۲/۹۳ درصد اراضی با کشت آبی و ۴۷/۰۷ درصد اراضی با کشت دیم بوده است. در این میان بر اساس نمودار (۳)، سطح مربوط به غلات ۷۱/۹ درصد، حبوبات ۶/۲۶ درصد، محصولات صنعتی ۳/۸ درصد، سبزیجات ۴/۵۶ درصد، محصولات جالیزی ۲/۶۸ درصد، نباتات علوفه‌ای ۹/۴۶ و سایر محصولات ۱/۳۸ درصد بوده است که بیشترین سطح مربوط به گندم ۵۰/۲۴ درصد، جو ۸۲/۴۱ درصد، یونجه ۵/۸۱ درصد، شلتوک ۴/۶۶ درصد، نخود ۴/۰۷ درصد و ذرت علوفه‌ای ۲/۱۴ درصد بوده است.



نمودار (۳)، درصد سطح برداشت گروه‌های محصولات زراعی در کل کشور در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳

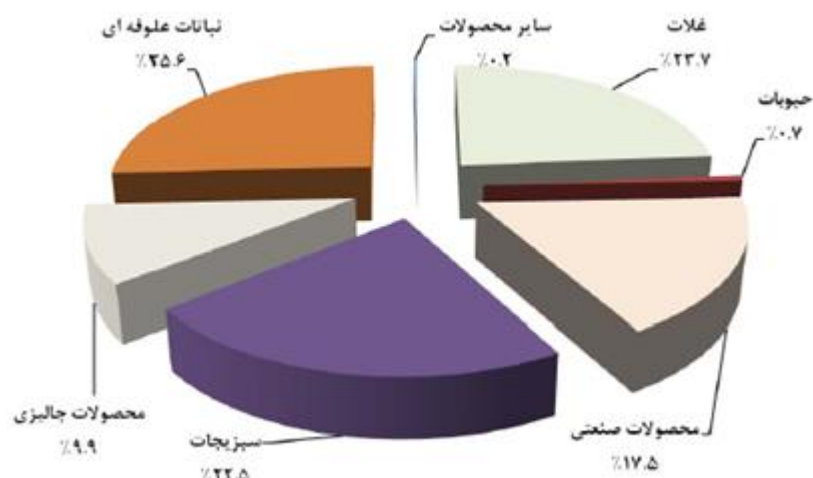
بر اساس نمودار (۴)، در این سال زراعی استان خوزستان با ۷/۱۸ درصد در سطح برداشت محصولات زراعی، بیشترین سطح برداشت شده را نسبت به استان‌های دیگر به خود اختصاص داده است و استان‌های کردستان با ۶/۷۸ و کرمانشاه با ۶/۷۵ درصد در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. کمترین سطح محصولات زراعی با ۰/۳۴ درصد متعلق به استان یزد بوده است.



نمودار (۴)، توزیع سطح برداشت محصولات زراعی استان های کشور در سال زراعی ۱۳۹۳-۹۴

در سال مذکور، تقریباً ۷۷/۰۴ میلیون تن از انواع محصولات زراعی تولید شده است به طوریکه ۹۱/۸ درصد میزان تولید محصولات زراعی متعلق به اراضی با کشت آبی و ۸/۲ درصد بقیه میزان تولید متعلق به اراضی با کشت دیم می باشد.

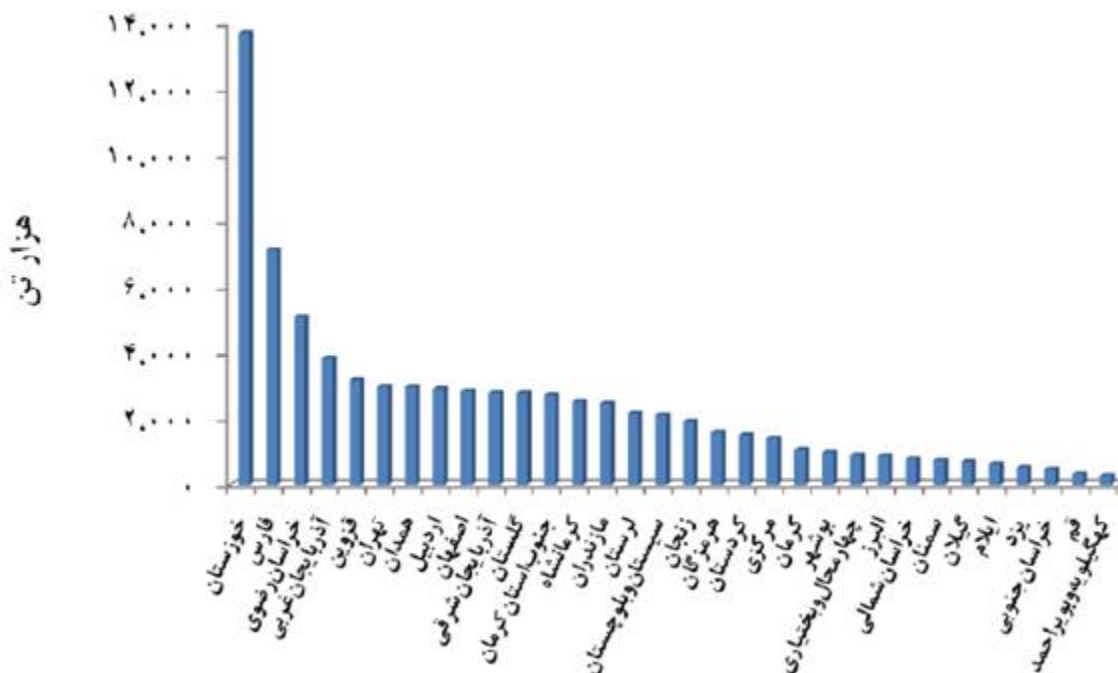
همچنین با توجه به درصدهای مربوط به میزان تولید هر گروه از محصولات در نمودار (۵)، مشاهده می شود که بیشترین میزان تولید متعلق به گروه نباتات علوفه ای (۲۵/۵۷ درصد) و سپس گروه غلات (۲۳/۶۸ درصد) و پس از آن گروه سبزیجات (۲۲/۵ درصد) می باشد. این سه گروه محصولات حدود ۷۱/۷۵ درصد از کل میزان تولید محصولات زراعی را به خود اختصاص داده اند. از طرفی کمترین میزان تولید محصولات متعلق به گروه حبوبات (۰/۶۷ درصد) و سایر محصولات زراعی (۰/۲۳ درصد) می باشد.



نمودار (۵)، درصد میزان تولید گروه‌های محصولات زراعی در کل کشور (۹۴-۱۳۹۳)

همانطور که در نمودار (۵) مشاهده می‌شود، بیشترین تولید مربوط به گندم ۱۴/۹۶ درصد، ذرت علوفه‌ای ۱۴/۴۸ درصد، نیشکر ۹/۶۱ درصد، گوجه‌فرنگی ۷/۸۱ درصد، یونجه ۷/۷۲ درصد، سیب زمینی ۶/۶۷ درصد، چغندر قند ۷/۲۶ درصد، هندوانه ۴/۸۲ درصد و جو ۴/۱۶ درصد بوده است. بنابراین بالغ بر ۷۷/۴۹ درصد از کل تولیدات زراعی مربوط به ۹ محصول عنوان شده می‌باشد.

همچنین بر اساس نمودار (۶)، حدود ۳۳/۶۵ درصد (تقریباً یک سوم) از کل میزان تولید محصولات زراعی مربوط به استان‌های خوزستان با تولید ۱۷/۷۸، فارس با ۹/۲۶ و خراسان رضوی با ۶/۶۱ درصد می‌باشد. کمترین مقدار تولید در سال زراعی مورد بررسی، به استان خراسان جنوبی با تولید ۰/۶۷ درصد تعلق دارد و استان‌های قم با ۰/۴۴ و کهگیلویه و بویراحمد با ۰/۳۷ درصد، در میزان تولید محصولات زراعی در رده‌های بعد قرار گرفته‌اند.

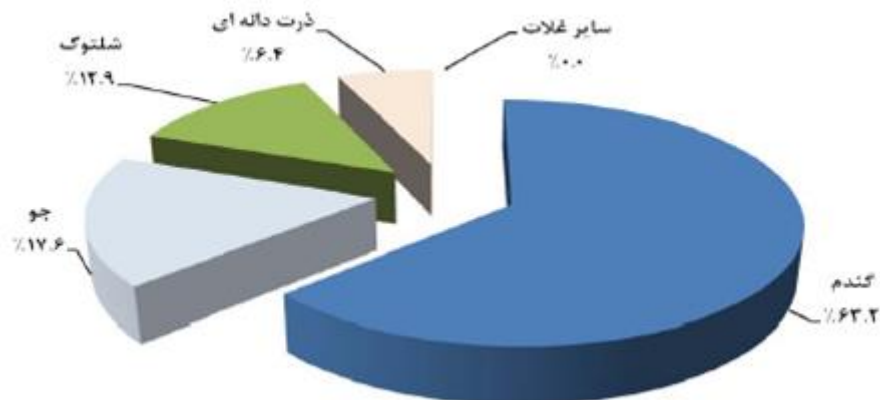


نمودار (۶)، توزیه میزان تولید محصولات زراعی استان کشور ۹۴-۱۳۹۳

در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳ از حدود ۱۱/۳۸ میلیون هکتار سطح برداشت محصولات زراعی حدود ۸/۱۷ میلیون هکتار معادل ۷۱/۸۶ درصد به غلات اختصاص داشته که از این مقدار ۴۴/۵۲ درصد آن مربوط به اراضی با کشت آبی و ۵۵/۴۸ درصد بقیه به صورت کشت دیم بوده است. سطح گندم ۶۹/۹۲، جو ۲۱/۵۶، شلتوک ۶/۴۸، ذرت دانه ای ۲/۰۳ درصد و سایر غلات ۰/۰۱ درصد از کل سطح برداشت غلات می باشد.

بیشترین سطح برداشت غلات در کشور متعلق به استان های کردستان با ۷/۵۶، کرمانشاه با ۷/۱، خوزستان با ۶/۸۲ و آذربایجان شرقی با ۶/۵۹ درصد می باشد و این چهار استان جمعاً ۲۸/۰۷ درصد از سطح برداشت شده این گروه از محصولات را به خود اختصاص داده اند.

همچنین از مجموع ۷۷/۰۴ میلیون تن تولید محصولات زراعی در سال زراعی مذکور، ۱۸/۲۴ میلیون تن معادل ۲۳/۶۸ درصد غلات بوده که ۷۴/۴۲ درصد آن از اراضی با کشت آبی و ۲۵/۵۸ درصد بقیه از اراضی با کشت دیم حاصل شده است. از تولید ۱۸/۲۴ میلیون تن غلات در سال یاد شده، میزان تولید گندم ۶۳/۱۷، جو ۱۷/۵۵، شلتوک ۱۲/۸۷، ذرت دانه ای ۶/۴۱ و سایر غلات با کمتر از ۰/۰۱ درصد از کل میزان تولید غلات می باشند.



نمودار (۷)، درصد توزیع میزان تولید گروه‌های محصولات غلات ۹۴-۱۳۹۳

لازم به ذکر است حدود ۳۴/۶۵ درصد از تولید غلات کشور در چهار استان خوزستان، فارس، گلستان و مازندران تولید شده است. استان خوزستان با ۱۰/۶۳ درصد در تولید غلات کشور دارای رتبه اول و استان بوشهر با تولید ۶۷۳۸ تن (۰/۲۶ درصد) در جایگاه آخر قرار گرفته است.

۲-۲-۱ مروری بر اقتصاد گندم

تولید غذا یکی از وظایف عمده بخش کشاورزی محسوب می شود. اگر بخش کشاورزی بتواند غذای کافی و مورد نیاز کشور را با سرعتی متناسب با رشد جمعیت فراهم کند، منابع کمیاب تولید را می توان برای جذب فناوری به کار برد و فرایند توسعه را سرعت بخشید. در غیر این صورت، منابع تولید، و به ویژه ارز، صرف واردات مواد غذایی می شود و در نتیجه روند توسعه کند می شود و توسعه نیافتگی مزمن استمرار می یابد. در این زمینه، گندم به عنوان مهمترین محصول بخش کشاورزی و غنی ترین منبع تأمین کالری و پروتئین، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. امروزه گندم حیاتی ترین کالا در الگوی مصرفی خانوارهای جهان محسوب می شود و به عنوان ابزاری سیاسی در روابط بین الملل و حتی برای اعمال سلطه و فشار سیاسی بر کشورهای نیازمند جهان سوم به کار گرفته می شود. از این رو، برنامه ریزی به منظور بکارگیری بهینه عوامل تولید و توجه به هزینه های تولید و نیز بحث درآمد و قیمت تمام شده این محصول حائز اهمیت است (فلاحی و مرتضوی، ۱۳۹۲).

اهمیت نان در سبد غذایی خانوار در کنار تلاش بی وقفه دولت برای ارزان نگه داشتن آن به منظور حفظ امنیت غذایی سبب شده تا دولت به تنهایی بازار گندم را در کشور کنترل کند. گندم محصولی است که در همه گستره کشور امکان کشت داشته و در همه استانها تولید می شود. با توجه به اهمیت گندم در سفره غذایی مردم ایران از اهمیت فراوانی در سیاست گذاری ها و جهت گیری های دولت ها و متولیان بخش کشاورزی برخوردار است (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول (۳) سهم گندم در تأمین مواد غذایی و کالری مصرفی در ایران (درصد)

نام محصول	انرژی	پروتئین	کربوهیدرات	چربی	تیامین	ریبوفلاوین	کلسیم	آهن	ویتامین آ
گندم	۳۸/۸	۴۳/۷	۴۶/۶	۹	۴۸/۵	۱۸/۴	۱۱/۳	۳۶	۰

مأخذ: ترازنامه غذایی، محاسبات کارشناسی.

گندم بیشترین نقش را در تأمین کالری روزانه هر ایرانی دارد براساس اطلاعات موجود به طور متوسط گندم بیش از ۳۸ درصد از کالری روزانه همچنین بیش از ۴۳ درصد از پروتئین روزانه موجود در سبد غذایی را تأمین مینماید، این محصول همچنین نقش مهمی در تأمین ویتامین گروه B دارد.

گندم از مهمترین تأمین کننده کالری مصرفی مردم در دنیا می باشد. به همین دلیل کشورهایی که دارای نقش با اهمیتی در بازار جهانی این محصول دارند، به نوعی امنیت غذایی کشورهای واردکننده را در کنترل خود دارند (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۵).

اتحادیه اروپا با تولید بیش از ۱۵۶ میلیون تن گندم در سال ۲۰۱۵ بیشترین میزان تولید در دنیا را به خود اختصاص داده است و کشورهایی مانند چین و هند با تولید ۱۲۶ و ۹۶ میلیون تن رده های بعدی را به خود اختصاص داده اند. در بازه زمانی بین سال های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۵ نیز اتحادیه اروپا با ۱۳۵ میلیون تن تولید، سالیانه، بزرگترین تولیدکننده این محصول بوده است.

جدول (۴) میزان تولید بزرگ ترین تولید کنندگان گندم جهان در سال ۲۰۱۵ و متوسط

۱۵ ساله (میلیون تن)

نام کشور	تولید سال ۲۰۱۵	متوسط ۱۵ ساله تولید
اتحادیه اروپا	۱۵۶/۹	۱۳۴/۴
چین	۱۲۶/۲	۱۰۷/۱
هند	۹۵/۹	۷۸/۸
روسیه	۵۹/۱	۴۸/۴
آمریکا	۵۵/۱	۵۷/۲

مأخذ: وزارت کشاورزی آمریکا

۲-۲-۱ تحلیل روند سطح زیر کشت، تولید و عملکرد گندم

از آنجایی که تولید گندم، تابعی از شرایط آب و هوایی است. لذا عرضه محصولات تولیدی ممکن است با تغییر شرایط آب و هوایی و یا عوامل دیگری تغییر کند. از طرفی میزان مصرف داخل همیشه ثابت بوده است. در نتیجه دولت مجبور است، مقدار معینی گندم برای مصرف جامعه عرضه کند. عرضه گندم در ایران به دو طریق تولید داخل و واردات انجام می گیرد. سعی و اقدامات دولت بیشتر به سمت افزایش تولیدات داخل و کاهش واردات است. میزان تقاضا هم همان میزان مصرف جامعه است که بستگی به جمعیت و سرانه مصرف گندم دارد.

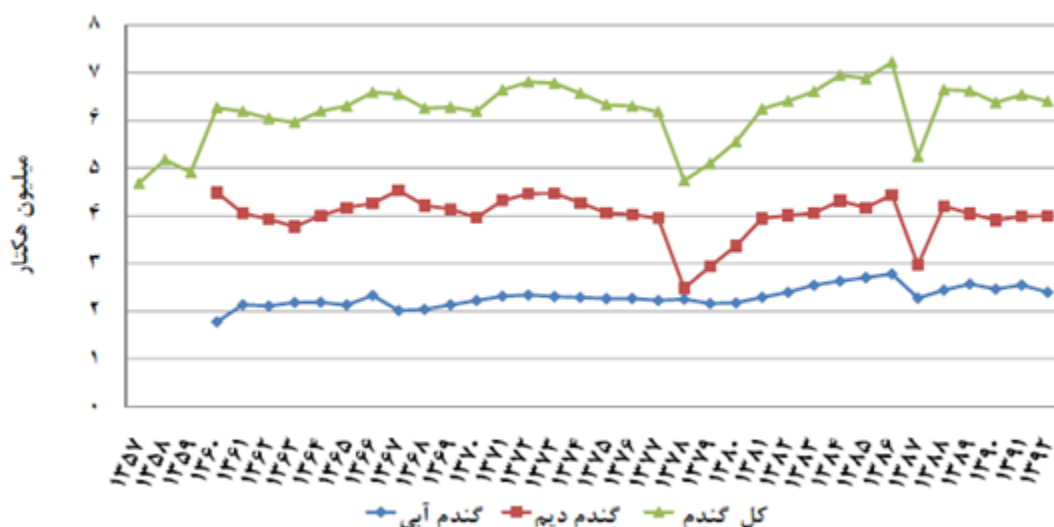
با بررسی سطح برداشت گندم کشور طی سال های ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۹۲ ملاحظه می شود که متوسط سطح برداشت گندم طی دوره ۳۶ ساله ۶/۱۹ میلیون هکتار، آبی و دیم به ترتیب ۲/۳ و ۴ میلیون هکتار می باشد. سطح برداشت گندم از ۴/۶۸ میلیون هکتار در سال ۱۳۵۷ با متوسط نرخ رشد سالانه ۰/۹ درصد به ۶/۴ میلیون هکتار در سال ۱۳۹۲ رسیده و متوسط نرخ رشد سالانه سطح برداشت گندم آبی ۰/۹۴ درصد و دیم ۰/۳۶- درصد می باشد. جدول (۵)، سال های دارای بیشترین سطح برداشت گندم را نشان می دهد.

جدول (۵). سال های دارای بیشترین سطح برداشت گندم (درصد)

سال	کل غلات	گندم	نسبت گندم	استان	سطح برداشت (هزار هکتار)	نسبت از کل
۱۳۸۶	۹/۷۹	۷/۲	۷۳/۷۹	خوزستان	۶۸۵	۹/۴۸
				فارس	۶۶۹	۹/۲۶
				کردستان	۵۱۳	۷/۱
۱۳۸۴	۹/۵۱	۶/۹۵	۷۳/۰۶	خوزستان	۶۰۰	۸/۶۳
				فارس	۵۸۹	۸/۴۷
				خراسان رضوی	۵۲۸	۷/۶
۱۳۸۵	۹/۳۷	۶/۸۸	۷۳/۴۲	خوزستان	۵۹۹	۸/۷۱
				فارس	۵۸۷	۸/۵۳
				کردستان	۵۳۲	۷/۷۳

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۴)

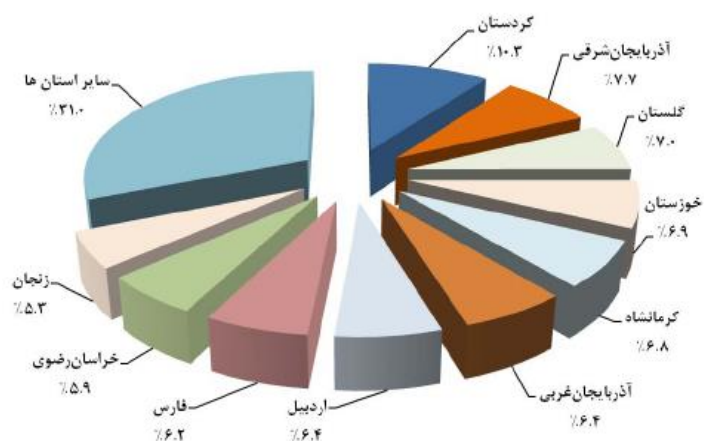
در بررسی ۳۶ ساله گندم کمترین سطح برداشت مربوط به سال ۱۳۵۷ که حدود ۴/۶۸ میلیون هکتار می باشد. بیشترین تغییرات افزایشی سالانه سطح برداشت کل گندم نسبت به سال قبل مربوط به سال های ۱۳۶۰ و ۱۳۸۸ به ترتیب با ۲۷/۵۳ و ۲۶/۷۱ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۲۷/۳۶- درصد می باشد. بیشترین تغییرات افزایشی سالانه سطح برداشت گندم آبی مربوط به سال های ۱۳۶۱ و ۱۳۶۶ به ترتیب با ۲۰/۲۵ و ۹/۳۳ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۱۸/۱۹- درصد می باشد. همچنین بیشترین تغییرات افزایشی سالانه سطح برداشت گندم دیم مربوط به سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۷۹ به ترتیب با ۴۱/۵۶ و ۱۸/۲۴ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۷۸ با ۳۷/۰۹- درصد می باشد.



نمودار (۸)، سطح برداشت محصول گندم کشور طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲

در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ نیز سطح برداشت گندم در کل کشور به ترتیب حدود ۶/۰۶ (معادل ۵۱/۲ درصد از کل سطح محصولات زراعی و ۷۰/۹ درصد از کل سطح غلات) و ۵/۷۱ (معادل ۵۰/۲۴ درصد از کل سطح محصولات زراعی و ۷۱/۸۶ درصد از کل سطح غلات) میلیون هکتار برآورد شده است.

در سال ۱۳۹۴ استان کردستان با دارا بودن ۱۰/۲۵ درصد از کل سطح برداشت گندم، بیشترین سطح را در کشور به خود اختصاص داده است. پس از آن استان های آذربایجان شرقی با ۷/۷۵، گلستان با ۶/۹۸، خوزستان با ۶/۸۹، کرمانشاه با ۶/۸۳، آذربایجان غربی با ۶/۴۵ و اردبیل با ۶/۳۶ درصد از کل اراضی گندم کشور مقام های دوم تا هفتم را به خود اختصاص داده اند. به عبارت دیگر ۵۱/۵۱ درصد از اراضی گندم در این هفت استان برداشت شده است. کمترین سطح برداشت با ۹۱۰۰ هکتار (۰/۱۶ هکتار) از اراضی گندم کشور متعلق به استان قم می باشد. نمودار (۹) درصد توزیع سطح محصول گندم را در استان های کشور در سال ۱۳۹۴ نشان می دهد.



نمودار (۹). درصد توزیع سطح محصول گندم در استان های کشور در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳

با بررسی میزان تولید گندم کشور طی سال های ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۹۲ ملاحظه می شود که متوسط میزان تولید گندم طی دوره ۳۶ ساله ۹/۲۵ میلیون تن می باشد که ۶/۴۵ و ۳/۲۸ میلیون تن به ترتیب به گندم آبی و دیم اختصاص دارد. میزان تولید گندم از ۳/۷۹ میلیون تن در سال ۱۳۵۷ با متوسط نرخ رشد سالانه ۲/۶ درصد به ۹/۳ میلیون تن در سال ۱۳۹۲ رسیده و متوسط نرخ رشد سالانه میزان تولید گندم آبی و دیم به ترتیب ۲/۳۹ و ۰/۲۸ درصد بوده است. جدول (۶) بیانگر سال های دارای بیشترین تولید گندم، می باشد.

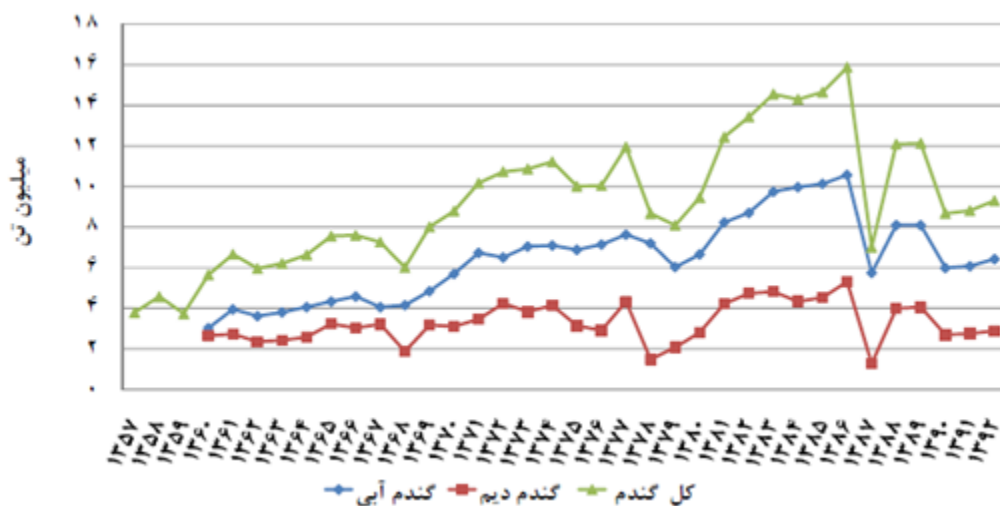
جدول (۶). سال های دارای بیشترین میزان تولید گندم (میلیون تن - درصد)

سال	کل غلات	گندم	نسبت گندم	استان	میزان تولید	نسبت از کل
۱۳۸۶	۲۴/۰۲	۱۵/۸۹	۶۶/۱۵	فارس	۲/۵	۱۵/۷۳
				خوزستان	۱/۶	۱۰/۰۷
				گلستان	۱/۲	۷/۵۵
۱۳۸۵	۲۲/۴	۱۴/۶۶	۶۵/۴۷	فارس	۲/۲	۱۵
				خوزستان	۱/۴	۹/۵۵
				کرمانشاه	۱/۱	۷/۵
۱۳۸۳	۲۱/۹۸	۱۴/۵۷	۶۶/۲۹	فارس	۲	۱۳/۷۳
				خراسان	۱/۵	۱۰/۳
				خوزستان	۱/۲	۸/۲۴

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۴)

در بررسی ۳۶ ساله گندم کمترین میزان تولید مربوط به سال ۱۳۵۹ که حدود ۳/۷۳ میلیون تن می‌باشد. بیشترین تغییرات افزایشی سالانه میزان تولید کل گندم نسبت به سال قبل مربوط به سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۶۰ به ترتیب با ۷۲/۷۶ و ۵۱/۴۳ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۵۵/۹۴- درصد می‌باشد. همچنین بیشترین تغییرات افزایشی سالانه میزان تولید گندم آبی مربوط به سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۶۱ به ترتیب ۴۱/۱۷ و ۳۰/۷۷ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۴۵/۷۲- درصد است.

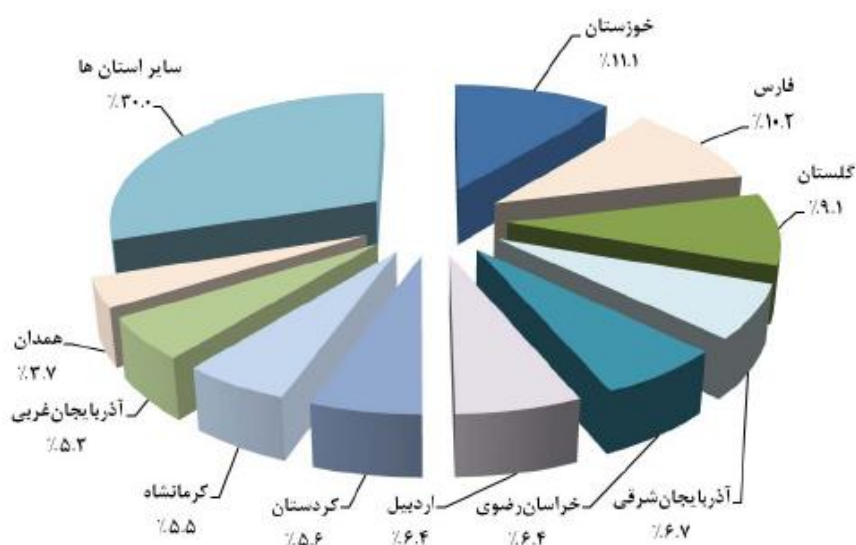
علاوه بر آن بیشترین تغییرات افزایشی سالانه میزان تولید گندم دیم مربوط به سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۶۹ به ترتیب با ۲۱۶/۶۷ و ۷۰/۲۴ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۷۶/۲۸- درصد می‌باشد. نمودار (۱۰) روند تولید گندم را طی دوره ۳۶ ساله نشان می‌دهد.



نمودار (۱۰)، میزان تولید گندم را طی دوره ۹۲-۱۳۵۷

میزان تولید گندم کشور در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب حدود ۱۰/۵۸ (اراضی آبی ۶۶/۹۱ درصد و اراضی دیم ۳۳/۰۹ درصد) و ۱۱/۵ (تولید آبی ۶۸/۵ درصد و تولید دیم ۳۱/۵ درصد) میلیون تن برآورد شده است.

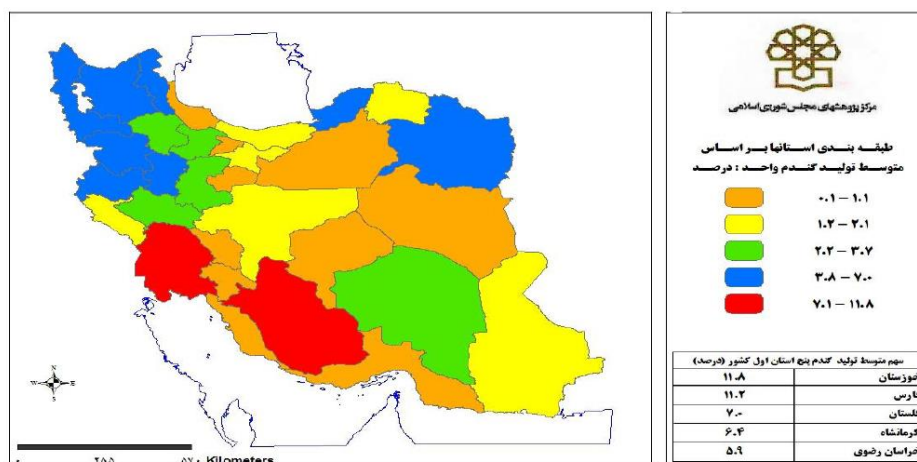
استان خوزستان با ۱۱/۰۸ درصد از تولید گندم کشور در جایگاه نخست تولید این محصول قرار گرفته است و استان فارس، گلستان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، اردبیل و کردستان با ۱۰/۱۹، ۹/۰۷، ۶/۷۳، ۶/۴۳، ۶/۳۷ و ۵/۶۵ درصد از تولید گندم کشور در مقام‌های دوم تا هفتم قرار دارند. لازم به ذکر است که ۵۵/۵۲ درصد از کل میزان تولید گندم کشور مربوط به هفت استان مذکور می باشد و سایر استان‌ها ۴۴/۴۸ درصد بیشتر نبوده است. در بین استان‌های کشور استان گیلان با تولید ۱۲/۷۲ هزار تن در رتبه آخر تولید گندم قرار گرفته است. نمودار (۱۱) درصد توزیع میزان تولید محصول گندم را در استان‌های کشور در سال ۱۳۹۴ نشان می دهد.



نمودار (۱۱). درصد توزیع میزان تولید محصول گندم در استان‌های کشور در سال زراعی ۹۴-۱۳۹۳

همچنین نکته قابل توجه آن است اگر میزان سطح زیر کشت ثابت باشد، میزان تولید و افزایش تولید گندم به میزان عملکرد آن بستگی دارد. سهم استان‌ها به طور متوسط طی دوره ۹۴-۱۳۹۰ در نقشه (۱) ارایه شده است. به طوری که به ترتیب استان‌های خوزستان، فارس، گلستان، کرمانشاه و خراسان رضوی، بیشترین سهم را در این طبقه بندی به خود اختصاص داده است.

نقشه ۱. سهم در تولید گندم به تفکیک استان براساس متوسط سال‌های ۱۳۹۰ - ۱۳۹۴



طی سال‌های ۱۳۵۷ الی ۱۳۹۲ بیشترین عملکرد گندم آبی به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۸۳ با ۳۸۲۷ کیلوگرم در هکتار، ۱۳۸۶ با ۳۸۰۱ کیلوگرم در هکتار و ۱۳۸۴ با ۳۷۸۶ کیلوگرم در هکتار می‌باشد و کمترین عملکرد آبی مربوط به سال ۱۳۶۰ با ۱۶۹۵ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. بیشترین عملکرد گندم دیم به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۸۶ با ۱۱۹۶ کیلوگرم در هکتار، ۱۳۸۳ با ۱۱۸۷ کیلوگرم در هکتار و ۱۳۸۲ با ۱۱۸۱ کیلوگرم در هکتار و کمترین عملکرد دیم مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۴۲۴ کیلوگرم در هکتار می‌باشد.

در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب عملکرد گندم آبی کشور ۳۱۳۸ و ۳۵۲۶ کیلوگرم در هکتار و عملکرد گندم دیم ۹۲۰ و ۱۰۴۴ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. با توجه به اینکه پراکنش عملکرد گندم در سراسر ایران یکسان نیست، در سال ۱۳۹۳ بیشترین عملکرد گندم آبی با ۴۶۶۴ کیلوگرم در هکتار متعلق به استان کرمانشاه و کمترین آن با ۲۱۴۱ کیلوگرم در هکتار به استان سیستان و بلوچستان تعلق دارد. همچنین در همان سال، بیشترین عملکرد گندم دیم با ۲۶۸۷ کیلوگرم در هکتار متعلق به استان مازندران و کمترین آن با ۳۳۱ کیلوگرم در هکتار به استان خراسان رضوی تعلق دارد.

در سال ۱۳۹۴ بیشترین و کمترین عملکرد گندم آبی به ترتیب با ۵۴۶۲ و ۱۵۶۸ کیلوگرم در هکتار به استان البرز و استان گیلان تعلق دارد. در همان سال نیز بیشترین و کمترین عملکرد گندم دیم به ترتیب با ۲۷۱۹ و ۳۴۵ کیلوگرم در هکتار به استان البرز و استان کهگیلویه و بویراحمد تعلق دارد.

وقتی عملکرد گندمکاران با یکدیگر بسیار متفاوت باشد، بنظر می رسد، گندمکاران با یکدیگر ارتباط علمی و انتقال تجربیات ندارند، به عبارت دیگر اگر یک گندم کار از روشی استفاده می کند که توانسته تولید را افزایش دهد، این روش را به سایر گندمکاران انتقال نداده است. در صورتیکه انتقال تجربه بین گندمکاران وجود داشته باشد، بطوریکه آنها بتوانند، تجربیات علمی و عملی را بین خود به اشتراک بگذارند، تفاوت زیاد در عملکرد گندمکاران نباید مشاهده شود، لذا بزرگترین مشکل گندمکاران ضعیف بودن تشکل های مردمی و انتقال تجربیات کشاورزان با یکدیگر می باشد (قربانی و پالوج، ۱۳۹۴).

بنابراین به طور خلاصه میزان تولید، سطح زیرکشت و عملکرد گندم از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۴، در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول (۷). میزان تولید، سطح زیرکشت و عملکرد گندم از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴

سال زراعی	سطح زیر کشت (هزار هکتار)		تولید (هزار تن)		عملکرد (کیلوگرم)	
	آبی	جمع	آبی	جمع	آبی	جمع
۱۳۸۰	۲۱۷۸	۳۳۷۵	۶۶۵۲	۵۵۵۳	۲۸۰۷	۹۴۵۹
۱۳۸۱	۲۲۹۴	۳۹۴۷	۸۲۳۲	۶۲۴۱	۴۲۱۸	۱۲۴۵۰
۱۳۸۲	۲۳۹۹	۴۰۱۱	۸۷۰۵	۶۴۰۹	۴۷۳۵	۱۳۴۴۰
۱۳۸۳	۲۵۴۸	۴۰۵۸	۹۷۵۰	۶۶۰۵	۴۸۱۸	۱۴۵۶۸
۱۳۸۴	۲۶۳۴	۴۳۱۷	۹۹۷۳	۶۹۵۱	۴۳۳۵	۱۴۳۰۸
۱۳۸۵	۲۷۰۷	۴۱۷۲	۱۰۱۳۸	۶۸۷۹	۴۵۲۶	۱۴۶۶۴
۱۳۸۶	۲۷۸۲	۴۴۴۰	۱۰۵۷۵	۷۲۲۲	۵۳۱۲	۱۵۸۸۷
۱۳۸۷	۲۲۷۶	۲۹۷۴	۶۵۰۰	۵۲۵۰	۱۴۵۶	۷۹۵۷
۱۳۸۸	۲۴۴۳	۴۲۰۴	۸۱۰۳	۶۶۴۷	۳۹۹۰	۱۲۰۹۳
۱۳۸۹	۲۵۷۲	۴۰۵۰	۸۰۹۳	۶۶۲۲	۴۰۵۰	۱۲۱۴۳
۱۳۹۰	۲۴۶۷	۳۹۱۰	۵۹۸۸	۶۳۷۷	۲۶۹۰	۸۶۷۸
۱۳۹۱	۲۵۴۹	۳۹۹۰	۶۰۷۶	۶۵۳۹	۲۷۴۰	۸۸۱۶
۱۳۹۲	۲۴۰۰	۴۰۰۰	۶۴۲۰	۶۴۰۰	۲۸۸۴	۹۳۰۴
۱۳۹۳	۲۲۵۶	۳۸۰۶	۷۰۷۸	۶۰۶۱	۳۵۰۱	۱۰۵۷۹
۱۳۹۴	۲۲۳۸	۳۴۷۸	۷۸۹۳	۵۷۱۶	۳۶۳۰	۱۱۵۲۲
متوسط	۲۴۴۹	۳۹۱۵	۸۰۱۲	۶۳۶۵	۳۷۱۳	۱۱۷۲۴

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ به طور متوسط سالیانه ۸ میلیون تن تولید آبی و ۳/۷ میلیون تن گندم دیم در کشور تولید شده است که به طور متوسط مجموعاً ۱۱/۷ میلیون تن تولید گندم بوده است. میانگین عملکرد کشت آبی از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۳۹۴ حدوداً ۳۲۶۰ کیلوگرم در هکتار و میانگین عملکرد کشت دیم در همین بازه زمانی ۹۳۷ کیلوگرم در هکتار است. براساس پیش بینی های اعلام شده توسط وزارت جهاد کشاورزی، تولید گندم در سال ۱۳۹۵ حدوداً ۱۴ میلیون تن می‌باشد.

۲-۱-۲-۲ تجارت گندم

توجه به محدودیت‌ها در تولید گندم در کشورهای مختلف دنیا و همچنین مازاد تولید در کشورهای عمده تولید کننده، بازار جهانی این محصول دارای اهمیت خاصی در سطح دنیا است.

جدول (۸) متوسط میزان صادرات گندم ۵ کشور اول در جهان طی سال های ۲۰۰۱-۲۰۱۵ و سال ۲۰۱۵ (میلیون تن)

نام کشور	صادرات سال ۲۰۱۵	متوسط ۱۵ ساله
اتحادیه روپا	۳۵/۴	۱۹/۴
کانادا	۲۴/۲	۱۷/۶
آمریکا	۲۳/۵	۲۸/۲
روسیه	۲۲/۸	۱۱/۸
استرالیا	۱۶/۶	۱۵/۵

مأخذ: وزارت کشاورزی آمریکا

طبق جدول (۸) آمریکا در بازه زمانی سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۵ به‌طور متوسط ۲۸/۲ میلیون تن گندم صادر کرده است و بزرگترین صادرکننده گندم دنیا بوده و بعد از این کشور اتحادیه اروپا با ۱۹/۴ میلیون تن و کشور کانادا

با ۱۵/۶ میلیون تن رتبه‌های بعدی را به خود تخصیص داده‌اند، اما در سال ۲۰۱۵ اتحادیه اروپا با بیش از ۳۵ میلیون تن صادرات رتبه اول را در صادرات گندم داراست (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۵).

همچنین بالاترین میزان واردات در بازه زمانی بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۵ متعلق به کشور مصر است که به طور متوسط سالیانه در حدود ۸/۷ میلیون تن گندم وارد کرده است. بعد از این کشور به ترتیب کشورهای برزیل و ژاپن قرار گرفته‌اند. در سال ۲۰۱۵ هم کشور مصر با واردات بیش از ۱۱/۳ میلیون تن بیشترین میزان واردات گندم را به خود تخصیص داده است (جدول ۹).

جدول (۹). متوسط میزان واردات گندم ۵ کشور اول در جهان طی

سالهای ۲۰۰۱-۲۰۱۵ و سال ۲۰۱۵ (میلیون تن)

نام کشور	واردات سال ۲۰۱۵	متوسط ۱۵ ساله
مصر	۱۱/۳	۸/۷
اندونزی	۷/۵	۵/۵
الجزایر	۷/۳	۵/۸
اتحادیه اروپا	۶/۰	۶/۴
ترکیه	۵/۹	۲/۴
ژاپن	۵/۹	۵/۸

مأخذ: وزارت کشاورزی آمریکا

همان طور که در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود، براساس اعلام گمرک جمهوری اسلامی ایران در بازه زمانی بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ سالیانه به طور متوسط حدود ۳ میلیون تن گندم وارد ایران شده است، بیشترین میزان واردات مربوط به سال ۱۳۹۳ با ۷/۲ میلیون تن و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۸۴ با ۱۰۵ هزار تن می‌باشد. در همین بازه زمانی و در مجموع حدود ۱۲/۶ میلیارد دلار ارز برای واردات گندم صرف شده است.

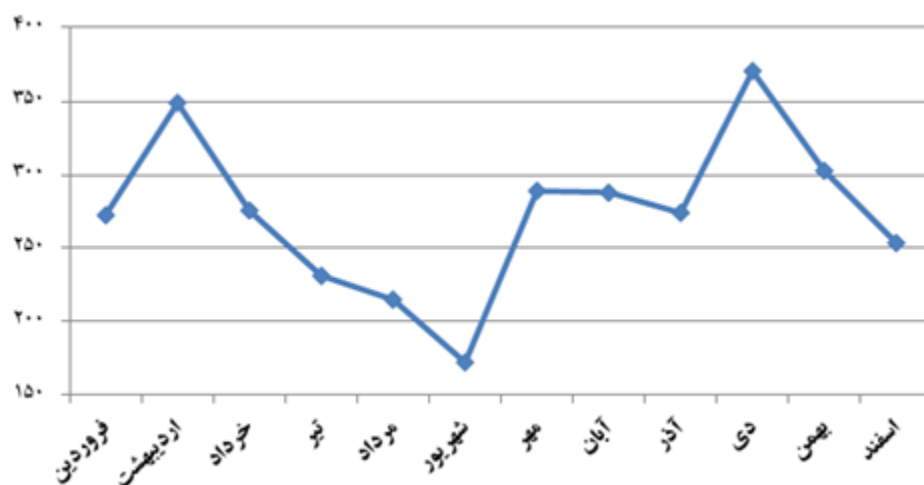
جدول (۱۰). آمار واردات و صادرات گندم ایران طی سال های ۱۳۸۰-۱۳۹۴

سال	واردات		صادرات		تراز تجاری		تعرفه (درصد)
	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	
	(هزار تن)	(میلیون دلار)	(هزار تن)	(میلیون دلار)	(هزار تن)	(میلیون دلار)	
۱۳۸۰	۶۷۷۱	۹۲۴	۰/۷۸	۰/۱۷	-۶۷۷۰	-۹۲۴	۰
۱۳۸۱	۲۸۳۹	۳۸۰	۰	۰	-۲۸۳۹	-۳۸۰	۱
۱۳۸۲	۷۷۳	۱۱۹	۰	۰	-۷۷۳	-۱۱۹	۴
۱۳۸۳	۱۷۰	۲۵	۰	۰	-۱۷۰	-۲۵	۴
۱۳۸۴	۱۰۵	۱۴	۰/۱۸	۰/۰۶	-۱۰۵	-۱۴	۴
۱۳۸۵	۱۱۵۵	۱۹۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	-۱۱۵۵	-۱۹۰	۴
۱۳۸۶	۱۸۹	۳۴	۵۴۲/۳۷	۱۴۲/۳۹	۳۵۳	-۱۰۸	-
۱۳۸۷	۵۹۱۹	۲۰۸۴	۰/۲۶	۰/۰۷	-۵۹۱۹	-۲۰۸۴	۴
۱۳۸۸	۵۰۶۱	۱۲۶۱	۰/۰۰۰۲۵	۰/۰۰۰۲۵	-۵۰۶۱	-۱۲۶۱	۴
۱۳۸۹	۸۶۸	۱۹۳	۵۵۵	۱۴۸	-۳۱۳	-۴۵	۲۰
۱۳۹۰	۲۸۲	۹۰	۱۰	۳	-۲۷۲	-۸۸	۵۰
۱۳۹۱	۶۷۰۰	۲۵۸۰	۳	۱	-۶۶۹۷	-۲۵۷۹	-
۱۳۹۲	۳۹۶۰	۱۴۵۵	۰/۰۲۴	۰/۰۰۹	-۳۹۶۰	-۱۴۵۵	-
۱۳۹۳	۷۲۴۹	۲۳۷۹	۲۴/۸۲	۱۱/۲۱	-۷۲۲۴	-۲۳۶۸	۴
۱۳۹۴	۳۳۱۶	۸۸۶	۰/۰۶	۰/۱۷	-۳۳۱۶	-۸۸۶	۷
۷ ماهه ۱۳۹۵	۱۱۴۹/۲	۲۹۰/۲	۱۲/۷۱	۵/۲۶	-۱۱۳۶/۵	-۲۸۴/۹	۱۰

مأخذ: گمرک جمهوری اسلامی

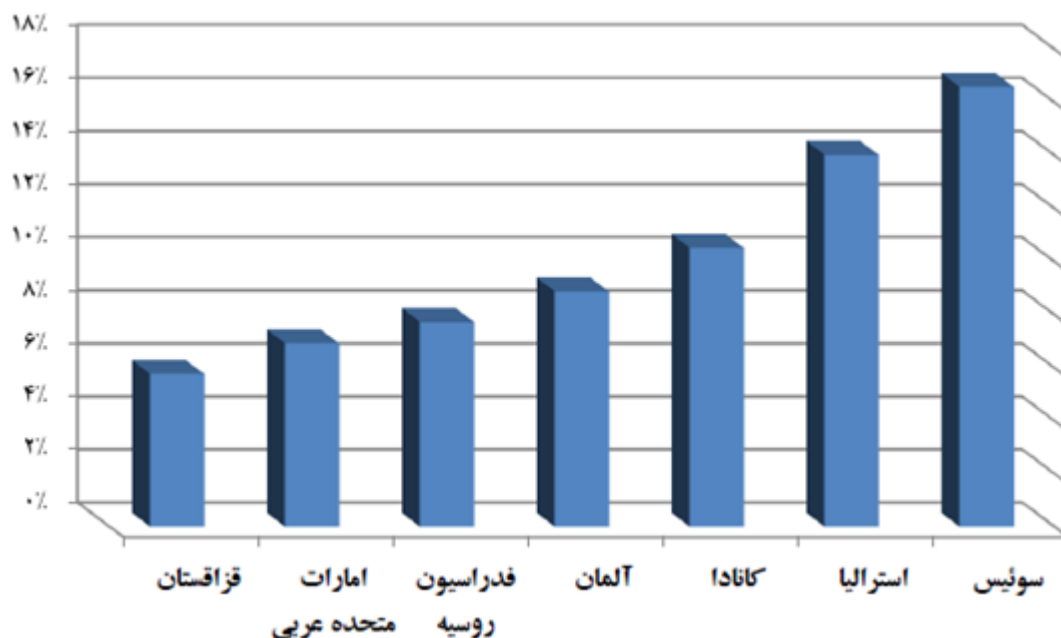
همچنین وضعیت تولید گندم در ایران و میزان مصرف سرانه آن در ۲۰ سال گذشته به نحوی پیش رفته است که تراز تجاری وزنی بجز در سال ۱۳۸۶ همواره منفی بوده است. پایتترین تراز تجاری کشور برای محصول گندم در سال ۱۳۹۳ با منفی ۷/۲ میلیون تن و حداکثر آن در سال ۱۳۸۶ با مثبت ۳۵۳ هزار تن رخ داده است.

همان طور که در نمودار (۱۲) مشاهده می‌شود، واردات گندم تقریباً در تمام ماه‌های سال انجام می‌شود، اما مقدار آن در تمام ماه‌ها یکسان نیست. این آمار نشان می‌دهد که بیشتر مقدار واردات گندم در بازه زمانی مورد مطالعه در بهمن ماه صورت گرفته است و کمترین آن مربوط به شهریورماه است.



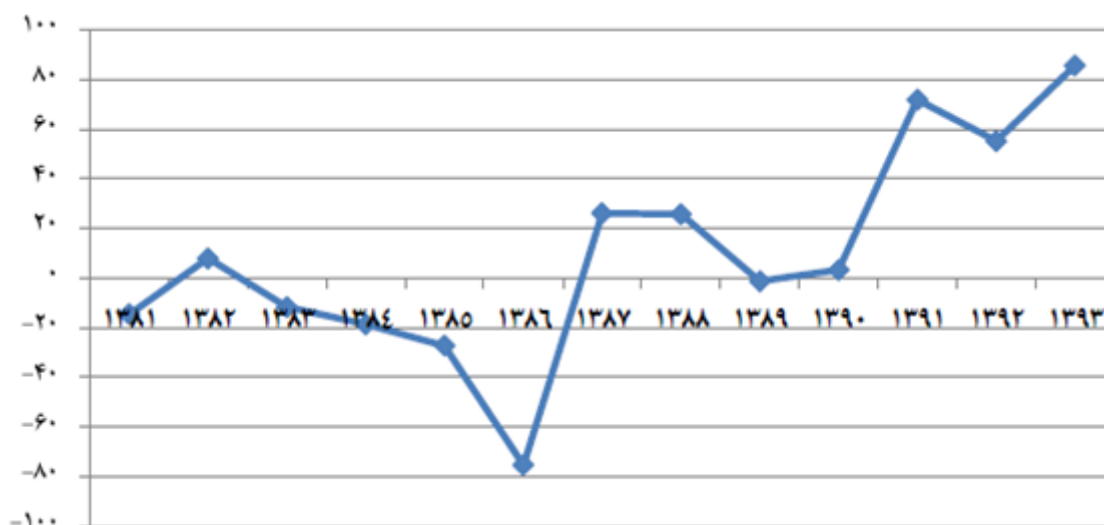
نمودار (۱۲). متوسط وزنی واردات ماهیانه گندم از سال ۱۳۸۰-۱۳۹۴ (هزارتن) - کمرک جمهوری اسلامی ایران.

مطابق نمودار (۱۳)، کشور سوئیس در بازه زمانی مورد بررسی با ۱۶ درصد سهم در تأمین گندم وارداتی ایران، بیشترین سهم را در بین کشورهای مختلف داراست. البته کشور سوئیس تولید گندم بالایی ندارد، اما با توجه به شرایط سیاسی به وجود آمده در ایران خصوصاً بعد از سال ۱۳۸۴ واردات، بعضاً با پرچم کشور ثالث انجام می‌شد که امارات متحده عربی و سوئیس از آن جمله‌اند که در مجموع این دو کشور بیش از ۲۲ درصد از کل گندم وارداتی ایران را تأمین کرده‌اند. کشورهای استرالیا و کانادا که خود تولیدکننده و صادرکننده عمده گندم در دنیا می‌باشند نیز از تأمین‌کنندگان عمده گندم وارداتی کشور هستند.



نمودار (۱۳). متوسط سهم کشورهای مختلف در تأمین گندم وارداتی ایران ۱۳۸۰-۱۳۹۴ (درصد)

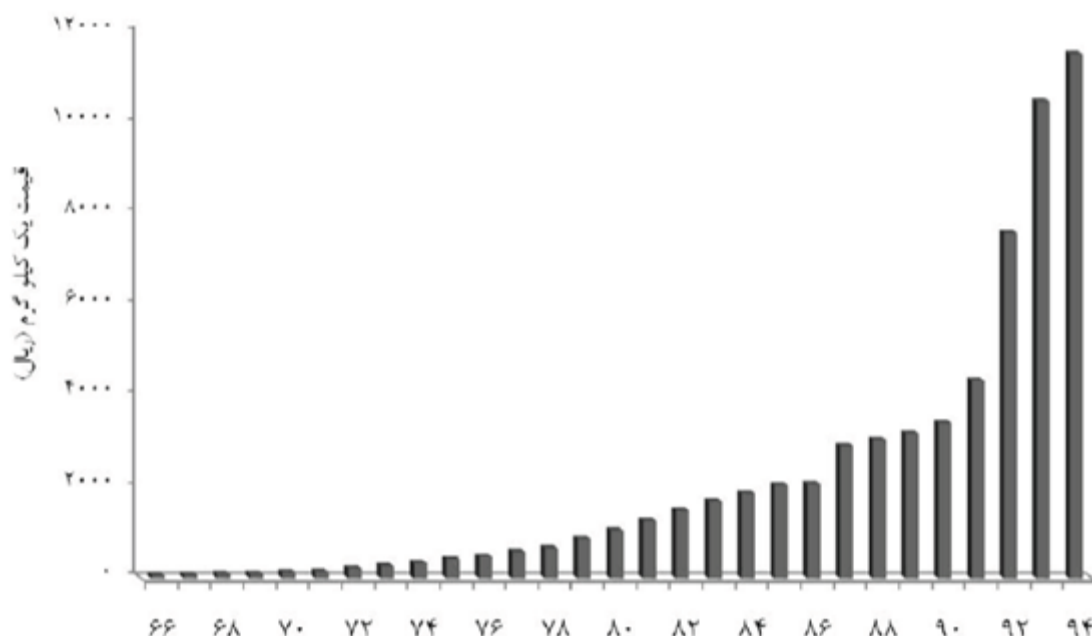
لازم به ذکر است، براساس نمودار (۱۴)، تا قبل از سال ۱۳۸۶ اغلب قیمت گندم وارداتی ایران کمتر از قیمت جهانی این محصول بوده است، اما بعد از سال ۱۳۸۶ و با تشدید تحریم‌ها علیه ایران و افزایش هزینه‌های واردات به مرور قیمت گندم وارداتی به کشور افزایش یافت. در سال ۱۳۹۳ قیمت گندم وارداتی ایران ۸۰ دلار بیشتر از قیمت جهانی به ازای هر تن بود.



نمودار (۱۴)، تفاوت قیمت گندم وارداتی ایران با متوسط جهانی ۱۳۸۱-۱۳۹۳ (دلار/تن) - گمرک جمهوری اسلامی ایران.

۲-۱-۲-۳ قیمت فروش گندم

در سال ۱۳۹۴ قیمت فروش آزاد یک کیلوگرم گندم در کل کشور ۱۱۳۵۲ ریال بوده است. استان ایلام با ۱۱۸۸۰ ریال بیشترین و استان سیستان و بلوچستان با ۹۹۱۱ ریال کمترین قیمت فروش آزاد را در کل کشور داشته‌اند. قیمت فروش به دولت این محصول در کل کشور ۱۱۷۴۷ ریال بوده است که در نتیجه، متوسط قیمت-های فروش به دولت و آزاد آن به رقم ۱۱۵۳۵ ریال رسیده است. قیمت فروش این محصول نسبت به سال ۹۳ افزایشی معادل ۱۱/۱ درصد داشته است (مرکز آمار، ۱۳۹۴). روند قیمت فروش گندم در سال‌های مختلف در نمودار (۱۵)، ارایه شده است.



نمودار (۱۵)، قیمت فروش گندم در کل کشور طی سال های ۱۳۶۶-۱۳۹۴

۲-۲-۱-۴ ضریب خوداتکایی، ذخیره و نیاز داخلی گندم

همانطور که در جدول (۱۱) مشاهده می شود، در بازه زمانی مورد بررسی ضریب خوداتکایی گندم به طور متوسط حدود ۸۰ درصد بوده، بیشترین میزان خوداتکایی در سال ۱۳۸۶ با ۱۰۴ درصد و کمترین مقدار در سال ۱۳۸۷ ثبت شده است.

جدول (۱۱). ضریب خوداتکایی گندم از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ (درصد)

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
ضریب خودکفایی	۵۸/۵	۸۱/۶	۹۵/۲	۹۸/۹	۹۹/۴	۹۳/۵	۱۰۴	۵۲	۸۸/۵	۹۳/۱	۶۸/۶	۵۷/۴	۷۰/۴	۵۸/۹	۷۷/۸

مأخذ: وزارت جهاد سازندگی و اتاق بازرگانی

بر اساس جدول (۱۲)، در سال ۱۳۹۹ کشور در تولید گندم به خودکفایی کامل خواهد رسید. به طوری که بر اساس پیش بینی های تولید، وزارت جهاد کشاورزی توانسته است در سال ۱۳۹۵ به هدف در نظر گرفته شده برای افق ۱۳۹۹ دست یابد. همچنین میزان نیاز به گندم نیز براساس سرانه مصرف ۱۴۲ کیلوگرم در سال است که عموماً از طرف وزارت جهاد کشاورزی، به عنوان متوسط سرانه گندم محاسبه شده است. لذا مطابق آن میزان نیاز به گندم نیز تا سال ۱۳۹۹ پیش بینی شده که نتایج آن در جدول (۱۳) مشاهده می شود (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول (۱۲). برنامه وزارت جهاد کشاورزی ضریب خود اتکایی گندم (درصد)

سال	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹
ضریب خوداتکایی	۹۲	۹۲	۹۲	۹۶	۱۰۰

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

جدول (۱۳). میزان نیاز مصارف خوراکی گندم براساس

سرانه مصرف وضع موجود از سال ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ (هزارتن)

سال	مقدار نیاز
۱۳۹۵	۱۱۳۸۳
۱۳۹۶	۱۱۵۳۱
۱۳۹۷	۱۱۶۸۱
۱۳۹۸	۱۱۸۳۳
۱۳۹۹	۱۱۹۸۷

مأخذ: میرباقری و همکاران، ۱۳۹۵

بر اساس برآوردهای انجام شده پیش بینی می شود تقاضا برای گندم در دهه آینده روند رو به رشدی خواهد داشت. چرا که مصرف کنندگان به دلیل تمدن بشری به سمت تنوع بالاتر در رژیم غذایی سوق پیدا می نمایند. آمارهای اعلام شده توسط مؤسسه تحقیقات بین المللی سیاست غذایی حاکی از آن است که تقاضای جهانی گندم در سال ۲۰۱۰ میلادی، ۶۶۶ میلیون تن بوده است و اگر نرخ تقاضا ثابت باقی بماند، مصرف تقاضای گندم

در سال ۲۰۵۰ میلادی به ۸۸۰ میلیون تن خواهد رسید که بازتاب یک افزایش ۴۰ درصد در رشد جمعیت طی یک دوره زمانی ۴۰ ساله خواهد بود (امینی و همکاران، ۱۳۹۰).

میزان عرضه سرانه گندم یا همان مصرف سرانه گندم در کشور رقم ۲۲۶ کیلو گرم در سال را نشان می دهد. این رقم با توجه به مصرف سرانه جهانی که تقریباً رقمی حدود ۱۲۰ کیلو گرم می باشد. رقم بسیار بزرگی است. به نظر می رسد، علاوه بر مصرف بیشتر گندم در الگوی غذایی ایرانیان، موضوع ضایعات بیش از حد نان نیز در ایران وجود داشته باشد. به عبارت دیگر اگر مقدار ضایعات کاهش یابد، عرضه سرانه یا همان مصرف سرانه با مصرف سرانه جهانی نزدیک می شود. در نتیجه واردات گندم بشدت کاهش می یابد. در اینصورت، خود کفایی در تولید محصول گندم دست یافتنی است (قربانی و پالوج، ۱۳۹۴).

۲-۲-۲ مروری بر اقتصاد ذرت

ذرت به عنوان یک غلات تابستانه که دارای مصارف مستقیم انسان و خوراک دام می باشد در کشورهای آمریکایی و آفریقایی بیشتر از سایر کشورها مصرف خوراکی دارد البته در ایران بیشترین مصرف این محصول به عنوان خوراک دام و طیور می باشد. توجه به اینکه ذرت یکی از مهمترین نهاده های تولید فرآورده های پروتئینی، خصوصاً گوشت مرغ است، با افزایش تقاضا برای این نوع محصولات تقاضا برای ذرت نیز افزایش قابل توجهی داشته است.

بر اساس جدول (۱۴)، بزرگترین تولیدکننده ذرت در دنیا کشور آمریکا، با متوسط تولید ۲۹۳ میلیون تن ذرت در سال است که معادل ۳۵ درصد از کل تولید ذرت در دنیاست. چین با تولید بیش از ۱۶۰ میلیون تن در رده بعدی قرار گرفته است. بزرگترین تولیدکننده های ذرت در دنیا بعد از چین و آمریکا کشورهای برزیل، اتحادیه اروپا و آرژانتین می باشند که در مجموع این پنج کشور بیش از ۷۵ درصد از ذرت تولیدی در دنیا را در اختیار خود دارند. در سال ۲۰۱۵ جایگاه بزرگترین کشورهای تولیدکننده ذرت تغییری نکرده است و کشور آمریکا با تولید بیش از ۳۶۰ میلیون تن ذرت همچنان بزرگترین تولیدکننده این محصول در دنیا می باشد.

جدول (۱۴). میزان تولید بزرگ ترین تولید کنندگان ذرت جهان در سال ۲۰۱۵ و متوسط ۱۵ ساله (میلیون تن)

کشور	آمریکا	چین	برزیل	اتحادیه اروپا	آرژانتین
متوسط ۱۵ ساله	۲۹۳/۸	۱۶۰/۲	۵۵/۷	۶۰/۵	۲۰/۸
تولید سال ۲۰۱۵	۳۶۱/۱	۲۱۵/۶	۸۵/۰	۷۵/۸	۲۸/۷

مأخذ: وزارت کشاورزی آمریکا

۲-۲-۱ تحلیل روند سطح زیر کشت، تولید و عملکرد ذرت

با بررسی سطح برداشت ذرت کشور طی سال های ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۹۲ ملاحظه می شود که متوسط سطح برداشت ذرت ۱۵۸/۲۴ هزار هکتار است که ۱۵۷/۵۳ و ۰/۷۶ هزار هکتار آن به ترتیب به ذرت آبی و دیم اختصاص دارد. سطح برداشت ذرت از ۷/۸۶ هزار هکتار در سال ۱۳۶۲ با متوسط نرخ رشد سالانه ۱۳/۷۵ درصد به ۲۹۰ هزار هکتار در سال ۱۳۹۲ رسیده و متوسط نرخ رشد سالانه سطح برداشت ذرت آبی ۱۴/۲۱ درصد و دیم ۱۳/۳۸- درصد می باشد. همان طور که مشاهده می شود در جدول (۱۵)، سال های دارای بیشترین برداشت ذرت به تفکیک استان، ارایه شده است.

جدول (۱۵). سال های دارای بیشترین سطح برداشت ذرت (درصد)

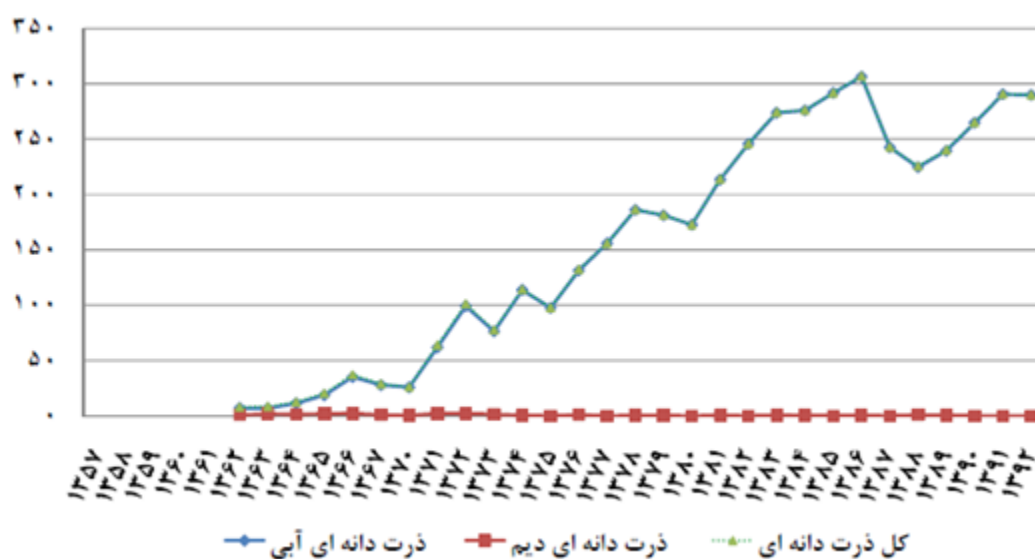
سال	کل غلات	ذرت	نسبت ذرت	استان	سطح برداشت (هزار هکتار)	نسبت از کل
۱۳۸۶	۹/۷۹	۰/۳۱	۳/۱۴	فارس	۹۳	۳۰/۲۹
				خوزستان	۷۶	۲۴/۷۶
				کرمانشاه	۴۰	۱۳/۰۳
۱۳۸۵	۹/۳۷	۰/۲۹	۳/۱۲	خوزستان	۸۰	۲۷/۴
				فارس	۷۶	۲۶/۰۳
				کرمانشاه	۴۴	۱۵/۰۷
۱۳۹۱	۹/۰۲	۰/۲۹	۳/۲۲	خوزستان	۱۰۶	۳۶/۴۳
				فارس	۴۵	۱۵/۴۶
				کرمانشاه	۳۹/۹	۱۳/۷۱

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۴)

همچنین کمترین سطح برداشت ذرت سال ۱۳۶۲ با ۷/۸۶ هزار هکتار به خود اختصاص می‌دهد که از این مقدار ۸۹/۳۷ و ۱۰/۶۳ درصد به ترتیب به اراضی آبی و دیم اختصاص دارد.

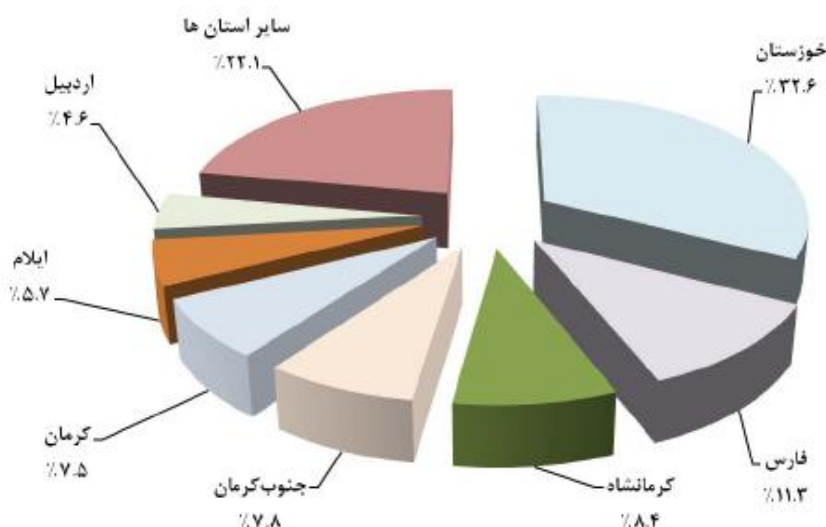
بیشترین تغییرات افزایشی سالانه سطح برداشت کل ذرت نسبت به سال قبل مربوط به سال های ۱۳۷۱ و ۱۳۶۶ به ترتیب با ۱۴۶/۲۱ و ۸۱/۸۵ درصد می‌باشد و بیشترین تغییرات کاهش می‌باشد به سال ۱۳۷۳ با ۲۳/۰۶- درصد می‌باشد.

علاوه بر آن بیشترین تغییرات افزایشی سالانه سطح برداشت ذرت آبی مربوط به سال های ۱۳۷۱ و ۱۳۶۶ به ترتیب با ۱۴۰/۵۲ و ۸۷/۸۴ درصد و بیشترین تغییرات کاهش می‌باشد به سال ۱۳۷۳ با ۲۳/۰۶- درصد می‌باشد. بیشترین تغییرات افزایشی سالانه سطح برداشت ذرت دیم نیز مربوط به سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۷۶ به ترتیب با ۱۹۹۰/۴۸ و ۱۵۳۷/۷ درصد و بیشترین تغییرات کاهش می‌باشد به سال ۱۳۸۷ با ۹۲/۲۵- درصد اختصاص دارد. نمودار (۱۶) روند ۳۶ ساله سطح زیر کشت ذرت را نشان می‌دهد.



نمودار (۱۶) سطح برداشت محصول ذرت کشور طی سال های ۱۳۵۷-۱۳۹۲

علاوه بر آن سطح زیر کشت ذرت در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب ۱۶۶ و ۲۳۴ هزار هکتار برآورد شده است. در هر دو سال استان خوزستان با حدود ۳۳ درصد رتبه نخست را در سطح زیرکشت ذرت به خود اختصاص می‌دهد. در سال ۱۳۹۳ استان کرمانشاه و فارس به ترتیب با ۱۴/۵ و ۱۱/۸ درصد مقام های دوم و سوم را از لحاظ سطح زیر کشت به خود اختصاص داده است. در سال ۱۳۹۴ نیز استان فارس با ۱۱/۳۴ و کرمانشاه با ۸/۳۹ درصد به ترتیب مقام های دوم و سوم را به خود اختصاص داده است. بنابراین بیش از نیمی از برداشت اراضی ذرت در کشور به سه استان مذکور اختصاص دارد. در مقابل کمترین سطح ذرت در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب با ۳۲ و ۱۹ هکتار متعلق به استان گیلان و خراسان شمالی می‌باشد. در نمودار (۱۷) درصد توزیع سطح محصول ذرت در استان های کشور را در سال ۱۳۹۴ نشان می‌دهد.



در نمودار (۱۷). درصد توزیع سطح محصول ذرت در استان های کشور در سال ۱۳۹۴

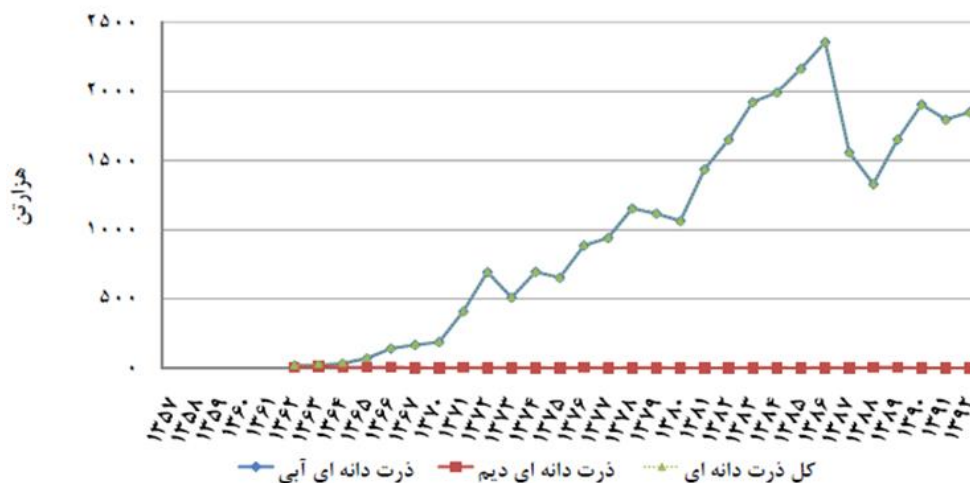
علاوه بر آن، متوسط میزان تولید ذرت کشوری سال های ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۹۲ ۱۰۵۰/۴۴ هزار تن می‌باشد که ۱۰۴۸/۱۸ و ۲/۴۲ هزار تن آن به ترتیب به ذرت آبی و دیم اختصاص دارد. میزان تولید ذرت از ۲۰/۸۴ هزار تن در سال ۱۳۶۲ با متوسط نرخ رشد سالانه ۱۷/۳۸ درصد به ۱/۸۵ میلیون تن در سال ۱۳۹۲ رسیده و متوسط نرخ رشد سالانه میزان تولید ذرت دانه ای آبی ۱۸/۱ درصد و دیم ۱۴/۳۵- درصد می‌باشد. جدول (۱۶) سال های دارای بیشترین میزان تولید ذرت را طی دوره ۳۶ ساله نشان می‌دهد.

جدول (۱۶). سال های دارای بیشترین میزان تولید ذرت (میلیون تن - درصد)

سال	کل غلات	ذرت	نسبت ذرت	استان	میزان تولید	نسبت از کل
۱۳۸۶	۲۴/۰۲	۲/۳۶	۹/۸۳	فارس	۷۵۳	۳۱/۸۹
				خوزستان	۵۰۲	۲۱/۲۶
				کرمانشاه	۳۵۰	۱۴/۸۲
۱۳۸۵	۲۲/۴	۲/۱۷	۹/۶۷	فارس	۶۲۸	۲۸/۹۹
				خوزستان	۴۵۷	۲۱/۱
				کرمانشاه	۳۸۵	۱۷/۷۷
۱۳۸۴	۲۱/۹	۲	۹/۱۱	فارس	۶۵۳	۳۲/۷۳
				خوزستان	۴۳۶	۲۱/۸۵
				کرمانشاه	۳۰۰	۱۵/۰۴

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۴)

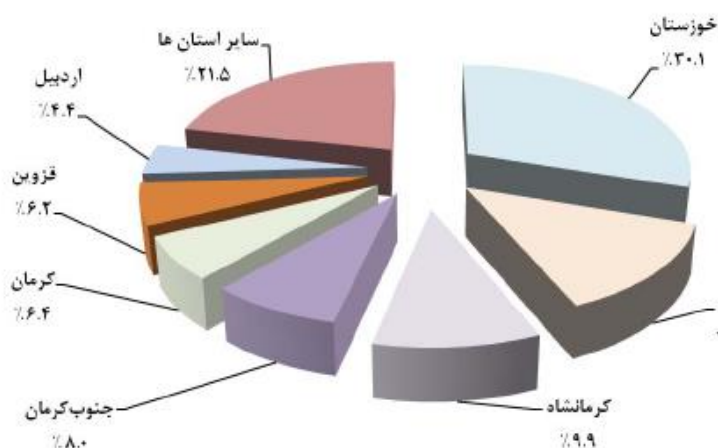
در بررسی آمارهای موجود، ذرت کمترین میزان تولید مربوط به سال ۱۳۶۲ که حدود ۲۰/۸۴ هزارتن بوده و از این مقدار حدود ۱۳۸۴ درصد سهم اراضی با کشت آبی و بقیه متعلق به اراضی با کشت دیم می باشد. بیشترین تغییرات افزایشی سالانه میزان تولید کل ذرت نسبت به سال قبل مربوط به سال های ۱۳۷۱ و ۱۳۶۵ به ترتیب با ۱۱۸/۷۱ و ۹۷/۶۳ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۳۳/۸۹- درصد می باشد. بیشترین تغییرات افزایشی سالانه میزان تولید ذرت آبی مربوط به سال های ۱۳۷۱ و ۱۳۶۵ به ترتیب با ۱۱۷/۴۷ و ۱۱۵/۵۳ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۳۳/۸۴- درصد می باشد. بیشترین تغییرات افزایشی سالانه میزان تولید ذرت دانه های دیم مربوط به سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۷۶ به ترتیب با ۳۴۰۰ و ۲۳۷۸/۴۷ درصد و بیشترین تغییرات کاهشی مربوط به سال ۱۳۸۷ با ۹۴/۳۲- درصد می باشد.



نمودار (۱۸). میزان تولید محصول ذرت کشور طی سالهای ۱۳۵۷-۱۳۹۲

در سال ۱۳۹۳ میزان تولید ذرت در کشور حدود ۱/۶۶ میلیون تن برآورد شده که معادل ۲/۲۴ درصد از کل میزان تولید محصولات زراعی و ۹/۵ درصد از کل میزان تولید غلات می باشد. در این سال بیشترین میزان تولید ذرت دانه ای کشور با ۲۹/۷ درصد به استان خوزستان تعلق دارد و استان های کرمانشاه با ۱۸/۴ و فارس با ۱۲/۶ درصد در تولید ذرت کشور به ترتیب رتبه های دوم تا سوم را به خود اختصاص داده اند. در سال ۱۳۹۴ نیز میزان تولید ذرت در کشور حدود ۱/۲ میلیون تن برآورد شده که معادل ۱/۵۲ درصد از کل میزان تولید محصولات زراعی و ۶/۴۱ درصد از کل میزان تولید غلات می باشد. بیشترین میزان تولید ذرت دانه ای کشور در سال ۱۳۹۴ با ۳۰/۰۷، ۱۳/۵۵ و ۹/۸۹ درصد به ترتیب استان های خوزستان، فارس و کرمانشاه اختصاص دارد.

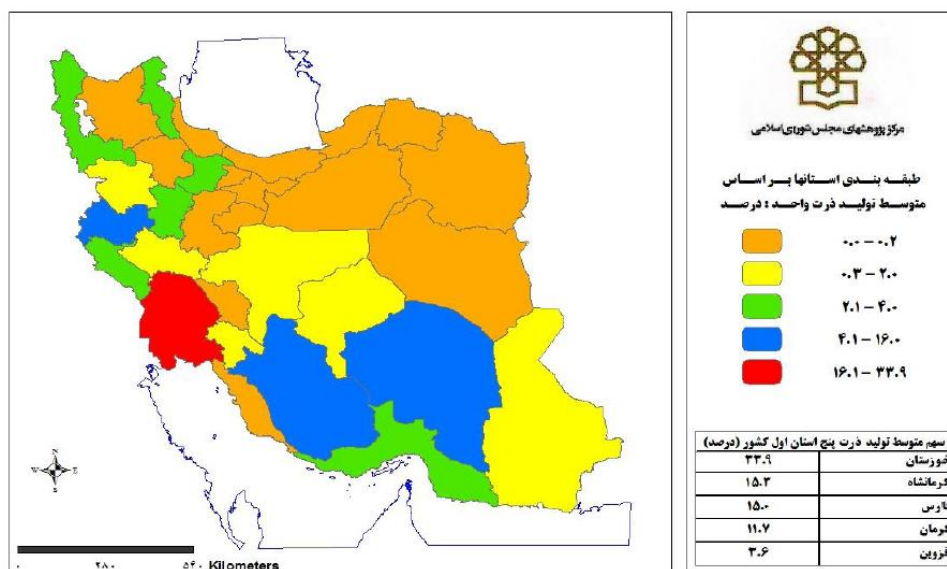
در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب کمترین میزان تولید ذرت کشور با ۱۸۶ و ۱۰۵ تن متعلق به استان گیلان و خراسان شمالی می باشد. درصد توزیع میزان تولید محصول ذرت در استان های کشور در نمودار (۱۹) نشان داده شده است.



نمودار (۱۹)، درصد توزیع میزان تولید محصول ذرت در استان های کشور-۱۳۹۴

در نقشه (۲) متوسط سهم تولید ذرت به تفکیک استان سالهای ۱۳۹۰ - ۱۳۹۴ نشان داده شده است. که در آن به ترتیب خوزستان، کرمانشاه، فارس، کرمان و قزوین بیشترین سهم متوسط تولید ذرت را در کشور به خود اختصاص داده اند.

نقشه ۲. متوسط سهم تولید ذرت به تفکیک استان سالهای ۱۳۹۰ - ۱۳۹۴



مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی.

با بررسی عملکرد ذرت کشور طی ۳۶ سال ملاحظه می‌شود که بیشترین عملکرد ذرت آبی به ترتیب مربوط به سال های ۱۳۸۶ با ۷۶۹۸ کیلوگرم در هکتار، ۱۳۸۵ با ۷۴۲۳ کیلوگرم در هکتار و ۱۳۷۰ با ۷۳۱۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد و کمترین عملکرد ذرت آبی مربوط به سال ۱۳۶۲ با ۲۴۹۸ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. بیشترین عملکرد ذرت دیم به ترتیب مربوط به سال های ۱۳۶۳ با ۶۳۳۴ کیلوگرم در هکتار، ۱۳۸۹ با ۵۵۶۱ کیلوگرم در هکتار و ۱۳۷۹ با ۵۴۴۵ کیلوگرم در هکتار و کمترین عملکرد ذرت دیم مربوط به سال ۱۳۷۲ با ۱۰۴۵ کیلوگرم در هکتار می‌باشد.

در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ به ترتیب عملکرد ذرت کشور در اراضی آبی ۷۱۰۱ و ۷۰۳۳/۵ کیلوگرم در هکتار بوده است. در سال ۱۳۹۳ بیشترین عملکرد ذرت آبی با ۱۱۱۰۵ کیلوگرم در هکتار متعلق به استان قزوین و کمترین آن با ۴۵۲۶ کیلوگرم در هکتار به استان سیستان و بلوچستان تعلق دارد. همچنین در سال ۱۳۹۴ بیشترین و کمترین عملکرد ذرت آبی به ترتیب با ۱۲۰۰۶ و ۴۳۸۲ کیلوگرم در هکتار به استان گلستان و استان سیستان و بلوچستان تعلق دارد.

به طور خلاصه، میزان تولید، سطح زیرکشت و عملکرد ذرت در طی سال های ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۴ در جدول (۱۷) ارائه شده است.

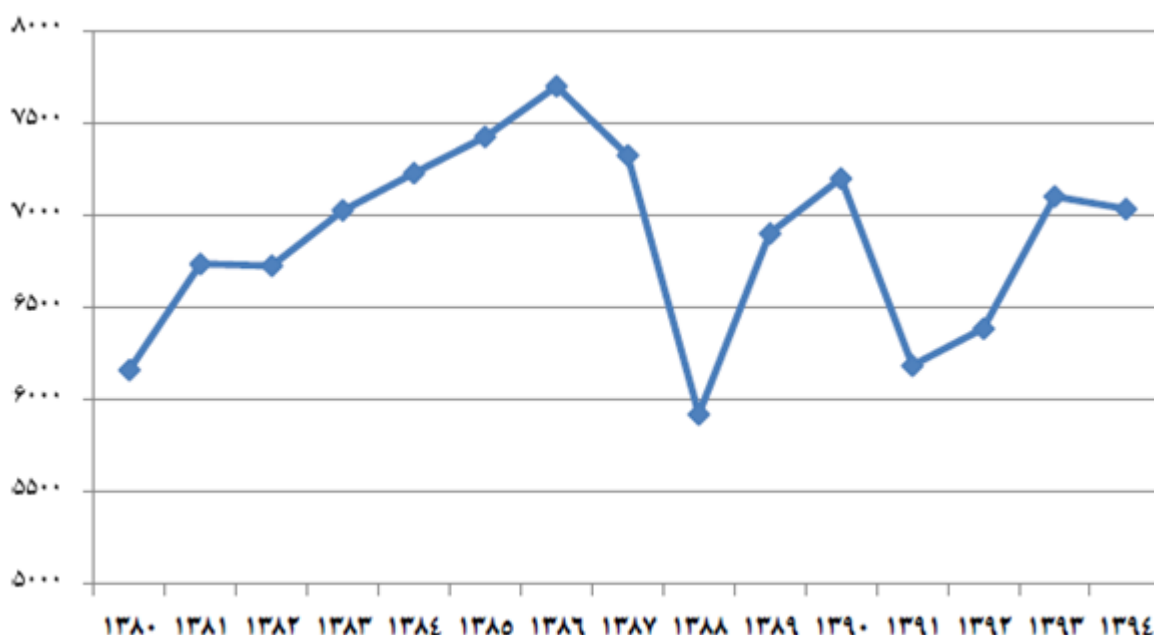
براساس آمار منتشره توسط وزارت جهاد کشاورزی طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ متوسط تولید سالیانه ذرت دانه‌ای در کشور ۱ / ۷ میلیون تن بوده است. در این بازه زمانی بیشترین تولید در سال ۱۳۸۶ با ۲ / ۳ میلیون تن و کمترین تولید در سال ۱۳۸۰ با ۱ / ۰۶ میلیون تن صورت گرفته است. میزان تولید ذرت با توجه به وضعیت منابع آب در کشور و براساس برنامه ریزی وزارت جهاد کشاورزی بعد از سال ۱۳۹۳ کاهش یافته است. برای سال ۱۳۹۵ وزارت جهاد کشاورزی پیش بینی ۱ / ۱ میلیون تن تولید را ارائه نموده است.

جدول (۱۷). میزان تولید سطح زیر کشت و عملکرد ذرت دانه ای از سال ۱۳۸۰-۱۳۹۴

سال زراعی	سطح زیر کشت (هزارهکتار)		تولید (هزار تن)		عملکرد (کیلوگرم)	
	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع
۱۳۸۰	۱۷۳	۰	۱۷۳	۱۰۶۴	۰	۱۰۶۴
۱۳۸۱	۲۱۳	۰	۲۱۳	۱۴۳۸	۱	۱۴۳۹
۱۳۸۲	۲۴۶	۰	۲۴۶	۱۶۵۳	۰	۱۶۵۳
۱۳۸۳	۲۷۴	۱	۲۷۵	۱۹۲۴	۲	۱۹۲۶
۱۳۸۴	۲۷۶	۰	۲۷۶	۱۹۹۴	۱	۱۹۹۵
۱۳۸۵	۲۹۲	۰	۲۹۲	۲۱۶۶	۰	۲۱۶۶
۱۳۸۶	۳۰۶	۱	۳۰۷	۲۳۵۹	۲	۲۳۶۱
۱۳۸۷	۲۴۳	۰	۲۴۳	۱۷۷۷	۰	۱۷۷۷
۱۳۸۸	۲۲۵	۱	۲۲۶	۱۳۳۱	۴	۱۳۳۵
۱۳۸۹	۲۴۰	۱	۲۴۱	۱۶۵۳	۴	۱۶۵۷
۱۳۹۰	۲۶۵	۰	۲۶۵	۱۹۰۷	۰	۱۹۰۷
۱۳۹۱	۲۹۱	۰	۲۹۱	۱۷۹۸	۰	۱۷۹۸
۱۳۹۲	۲۹۰	۰	۲۹۰	۱۸۵۲	۰	۱۸۵۲
۱۳۹۳	۲۳۴	۰	۲۳۴	۱۶۵۹	۰	۱۶۵۹
۱۳۹۴	۱۶۶	۰	۱۶۶	۱۱۶۸	۰	۱۱۶۸
متوسط	۲۴۹	۰	۲۴۹	۱۷۱۶	۱	۱۷۱۷

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

طبق نمودار (۲۰)، در بازه زمانی مورد بررسی عملکرد ذرت آبی به طور متوسط ۵ / ۶ تن در هکتار بوده است که در سالهای مختلف بسته به شرایط با نوساناتی همراه بوده است بیشترین عملکرد ذرت در سال ۱۳۸۶ با عددی در حدود ۶ / ۷ تن در هکتار و کمترین عملکرد در سال ۱۳۸۸ با ۶ تن در هکتار ثبت شده است.



نمودار (۲۰)، تغییرات عملکرد ذرت دانه ای آبی ۱۳۸۰-۱۳۹۴ (کیلوگرم در هکتار) - وزارت جهاد کشاورزی

۲-۲-۲-۲ تجارت ذرت

تجارت این محصول مهم و استراتژیک امروزه ارزش زیادی پیدا کرده است. این مسئله به ویژه طی سال‌های اخیر به دلیل بحران‌های اقتصادی، افزایش قیمت حامل‌های انرژی و جایگزینی بیواتانول تولید شده از ذرت به جای سوخت‌های فسیلی از شدت بیشتری برخوردار شده است. آمریکا در تولید و صادرات ذرت همواره بالاترین مقام را به خود اختصاص داده است این کشور با متوسط صادرات ۴۶ میلیون تن در سال بیش از ۴۹ درصد از حجم تجارت جهانی این محصول را در اختیار دارد و به این ترتیب این کشور انحصاراً می‌تواند بازار این محصول را در اختیار بگیرد. بعد از آمریکا هم کشورهایمانند آرژانتین، برزیل و اوکراین در رده های بعدی قرار گرفته- اند (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول (۱۸). متوسط میزان صادرات ذرت ۵ کشور اول در جهان طی سال های ۲۰۰۱-۲۰۱۵ و سال ۲۰۱۵

(میلیون تن)

کشور	آمریکا	برزیل	آرژانتین	اوکراین	روسیه
متوسط ۱۵ ساله	۴۶/۷	۱۱/۵	۱۴/۱	۶/۳	۰/۸
صادرات سال ۲۰۱۵	۴۷/۴	۳۴/۵	۱۹/۰	۱۹/۷	۳/۲

مأخذ: وزارت کشاورزی آمریکا

طبق جدول (۱۸)، بزرگترین واردکننده ذرت در دنیا کشور ژاپن است که به طور متوسط سالیانه در حدود ۱۶ میلیون تن ذرت وارد می کند، این مقدار ذرت معادل ۱۸ درصد از کل تجارت جهانی این محصول را شامل می شود. بعد از ژاپن کشورهایی نظیر مکزیک، اتحادیه اروپا، کره جنوبی و مصر در رتبه های بعدی قرار گرفته اند.

جدول (۱۹). متوسط میزان واردات ذرت ۵ کشور اول جهان طی سال های ۲۰۰۱-۲۰۱۵ و سال ۲۰۱۵ میلیون تن

کشور	ژاپن	مکزیک	اتحادیه اروپا	کره جنوبی	مصر
میزان واردات	۱۵/۹	۷/۸	۶/۶	۸/۸	۵/۶
واردات سال ۲۰۱۵	۱۴/۷	۱۱/۳	۸/۶	۱۰/۲	۷/۸

مأخذ: وزارت کشاورزی آمریکا

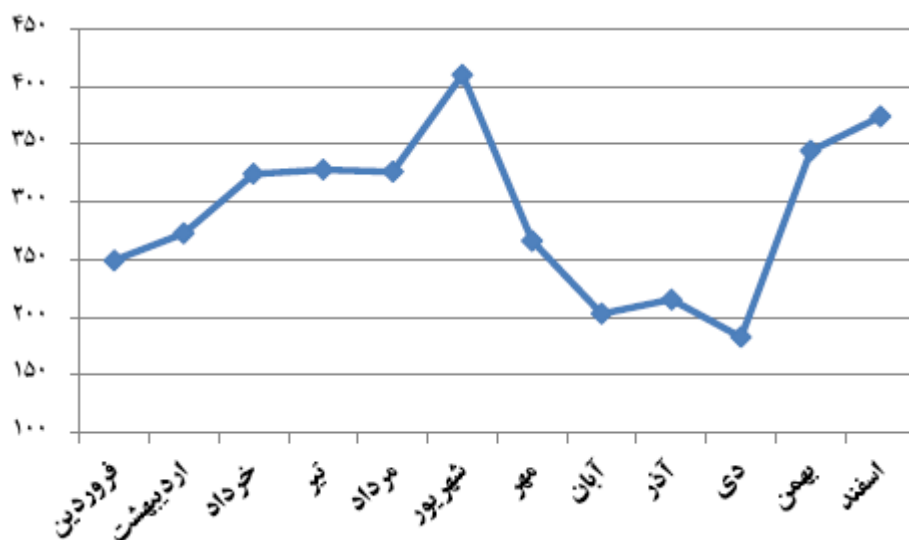
مطابق جدول (۱۹)، در بین سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ سالیانه و به طور متوسط حدود ۴ / ۳ میلیون تن ذرت وارد ایران شده است، بیشترین میزان واردات مربوط به سال ۱۳۹۴ با ۶ / ۲ میلیون تن و کمترین آن مربوط به سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ با ۱ / ۷ میلیون تن میباشد. در همین بازه زمانی و در مجموع حدود ۱۳/۵ میلیارد دلار ارز برای واردات ذرت صرف شده است.

جدول (۲۰). آمار واردات و صادرات ذرت در کشور طی سال های ۱۳۸۰-۱۳۹۴

تعرفه (درصد)	واردات		صادرات		تراز تجاری		سال
	وزن	ارزش	وزن	ارزش	وزن	ارزش	
	(هزار تن)	(میلیون دلار)	(هزار تن)	(میلیون دلار)	(هزار تن)	(میلیون دلار)	
۰	۱۷۱۲	۲۲۹	۰	۰	-۱۷۱۲	-۲۲۹	۱۳۸۰
۱۰	۱۷۰۵	۲۲۰	۰	۰	-۱۷۰۵	-۲۲۰	۱۳۸۱
۴	۲۶۳۰	۳۷۷	۰	۰	-۲۶۳۰	-۳۷۷	۱۳۸۲
۲۷	۲۰۰۰	۳۷۷	۰/۰۲	۰/۰۱	-۲۰۰۰	-۳۷۷	۱۳۸۳
۲۵	۲۱۱۴	۳۴۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	-۲۱۱۴	-۳۴۶	۱۳۸۴
۴۵	۲۹۰۹	۵۰۸	۳/۸۳	۱/۳۶	-۲۹۰۵	-۵۰۷	۱۳۸۵
-	۲۶۸۳	۶۵۶	۶/۰۶	۱/۲۲	-۲۶۷۷	-۶۵۴	۱۳۸۶
۴	۳۳۹۷	۱۰۸۷	۰/۲۲	۰/۰۴	-۳۳۹۷	-۱۰۸۶	۱۳۸۷
۴	۳۸۵۴	۹۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	-۳۸۵۴	-۹۰۳	۱۳۸۸
۴	۳۹۳۴	۱۰۷۱	۰/۰۰۶۰	۰/۰۰۱۲	-۳۹۳۴	-۱۰۷۱	۱۳۸۹
۴	۳۳۲۴	۱۲۵۹	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۷۰	-۳۳۲۴	-۱۲۵۹	۱۳۹۰
-	۴۹۱۸	۱۸۱۸	۰/۰۱	۰/۰۳	-۴۹۱۸	-۱۸۱۸	۱۳۹۱
۲	۴۰۲۶	۱۵۴۳	۰/۰۳۹	۰/۰۳۵	-۴۰۲۶	-۱۵۴۳	۱۳۹۲
۴	۶۱۵۵	۱۷۷۳	۰/۰۱۹	۰/۰۲۲	-۶۱۵۵	-۱۷۷۳	۱۳۹۳
۴	۶۱۶۶	۱۴۲۷	۰/۰۲۸	۰/۰۵۷	-۶۱۶۶	-۱۴۲۷	۱۳۹۴
۷ ماهه ۱۳۹۵	۳۱۰۴	۶۹۸/۲	۸/۸۶	۲/۸	-۳۰۹۵/۱۴	-۶۹۵/۴	۵

مأخذ: گمرک جمهوری اسلامی ایران

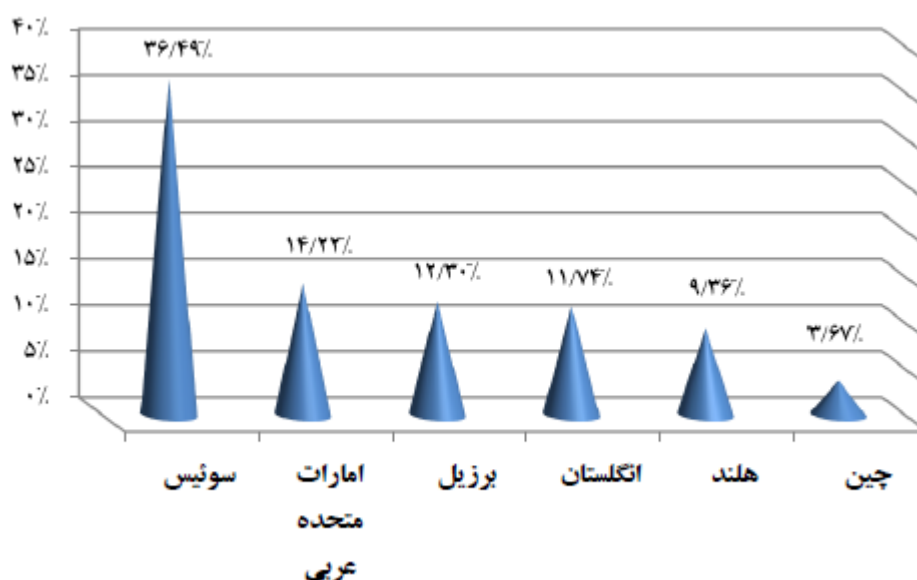
همان طور که در جدول (۲۰) مشاهده می‌شود، با توجه به نیاز بالا به ذرت به دلیل افزایش تولید مرغ و فرآورده‌های آن و همچنین تولید ناکافی این محصول در داخل، تراز تجاری این محصول در ۲۰ سال اخیر همواره منفی بوده است، منفی‌ترین تراز تجاری ذرت در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ شکل گرفته است و کمترین آن در سال ۱۳۷۷ رخ داده است، به طور متوسط تراز وزنی تجاری این محصول در ۲۰ سال اخیر حدود منفی ۲ / ۸ میلیون تن بوده است. علاوه بر آن نمودار (۲۱)، متوسط وزنی واردات ماهیانه ذرت را از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۴ نشان داده شده است. بررسی واردات ماهیانه ذرت در بازه زمانی مذکور نشان می‌دهد که بیشتر واردات این محصول در ۶ ماه اول سال و به ویژه در شهریورماه که مصادف با برداشت ذرت دانه‌ای داخلی است صورت گرفته و کمترین واردات در دیماه به انجام رسیده است.



نمودار (۲۱)، متوسط وزنی واردات ماهیانه ذرت ۱۳۸۰-۱۳۹۴ (هزار تن) - گمرک جمهوری اسلامی ایران

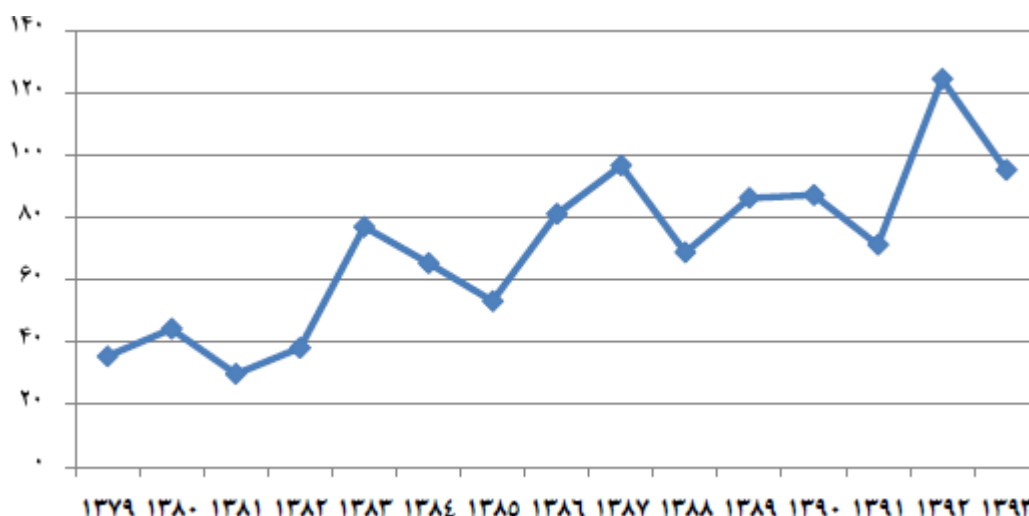
همچنین از میان کشورها، دو کشور امارات و سوئیس بیش از ۵۰ درصد از ذرت وارداتی ایران را تأمین می‌کنند درحالی که این دو کشور، کشورهای اصلی تولیدکننده ذرت به شمار نمی‌روند و ذرت تولید سایر کشورها مخصوصاً آمریکا با پرچم این دو کشور به ایران وارد می‌شود. بعد از این دو کشورهای برزیل، انگلستان و هلند تأمین‌کننده‌های بعدی ذرت وارداتی برای ایران هستند، نمودار (۲۲).

بعد از سال ۱۳۸۱ سهم کشور برزیل به عنوان یک تولیدکننده اصلی ذرت، به شدت کاهش یافته و از عددی در حدود ۶۵ درصد به عددی در حدود ۸ درصد در سال ۱۳۹۴ کاهش یافته است، اما سهم کشورهای نظیر امارات متحده عربی و سوئیس به عنوان کشورهای واسطه‌ای واردات افزایش چشمگیری داشته است. همچنین همانطور که در نمودار (۲۳)، مشاهده می‌شود، حاشیه تجارت در واردات ذرت از سال ۱۳۷۹ تاکنون یک روند افزایشی را دنبال کرده است و این عدد از ۳۵ دلار به ازای هر تن محصول وارداتی به بیش از ۱۲۴ دلار در تن در سال ۱۳۹۲ افزایش یافته است (میرباقری و همکاران، ۱۳۹۵).



نمودار (۲۲)، متوسط سهم کشورهای مختلف در تأمین ذرت وارداتی ایران (درصد) – گمرک جمهوری اسلامی

ایران



نمودار (۲۳)، حاشیه بازاریابی جارت خارجی ذرت ۱۳۷۹-۱۳۹۳ (دلارتن) - گمرک جمهوری اسلامی ایران

۲-۲-۲-۳ قیمت فروش ذرت

در سال ۱۳۹۴ قیمت فروش یک کیلوگرم ذرت دانه ای در کل کشور ۹۳۸۳ ریال بوده است. استان خراسان رضوی با ۱۹۸۵۰ ریال بیشترین و استان همدان با ۷۲۴۸ ریال کمترین قیمت فروش در کل کشور را داشته‌اند. لازم به ذکر است، قیمت فروش این محصول نسبت به سال ۹۳ معادل ۹/۷ درصد افزایش داشته است.

۲-۲-۲-۴ خوداتکایی و نیاز داخلی

مطابق با جدول (۲۱)، در بازه زمانی بین سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ به طور متوسط ضریب خوداتکایی ذرت حدود ۳۶ درصد بوده است. بیشترین ضریب خوداتکایی در سال ۱۳۸۳ با ۴۹ درصد و پایتترین ضریب خوداتکایی در سال ۱۳۹۴ با ۱۶ درصد ثبت شده است.

جدول (۲۱). ضریب خوداتکایی ذرت از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴ (درصد)

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
ضریب خودکفایی	۳۸/۳	۴۵/۸	۳۸/۶	۴۹/۱	۴۸/۶	۴۲/۷	۴۶/۸	۳۴/۳	۲۹/۹	۳۵/۳	۳۶/۴	۲۴/۷	۳۱/۵	۲۱/۲	۱۵/۹

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی و اتاق بازرگانی تهران

همچنین در جدول (۲۲)، روند ضریب خوداتکایی ذرت از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ یک روند نزولی را نشان می‌دهد اما براساس برنامه وزارت جهاد کشاورزی، این شاخص باید از ۱۶ درصد در سال ۱۳۹۴ به ۴۶ درصد در سال ۱۳۹۹ افزایش یابد. علاوه بر آن، بررسی آمارهای تولید و واردات نشان می‌دهد که میزان واردات ذرت در کشور متأثر از افزایش تولید محصولاتی که ذرت نقش نهاده برای تولید آنها را دارد و همچنین کاهش میزان تولید داخلی روند افزایشی داشته و به بیش از ۶ میلیون تن رسیده است و در حال حاضر نیاز سالیانه ذرت با توجه به آمار تولید و واردات، در کشور بیش از ۷/۳ میلیون تن می‌باشد.

جدول (۲۲)، برنامه وزارت جهاد کشاورزی در ضریب خوداتکایی ذرت (درصد)

سال	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹
ضریب خوداتکایی	۴۲	۴۳	۴۵	۴۶	۴۶

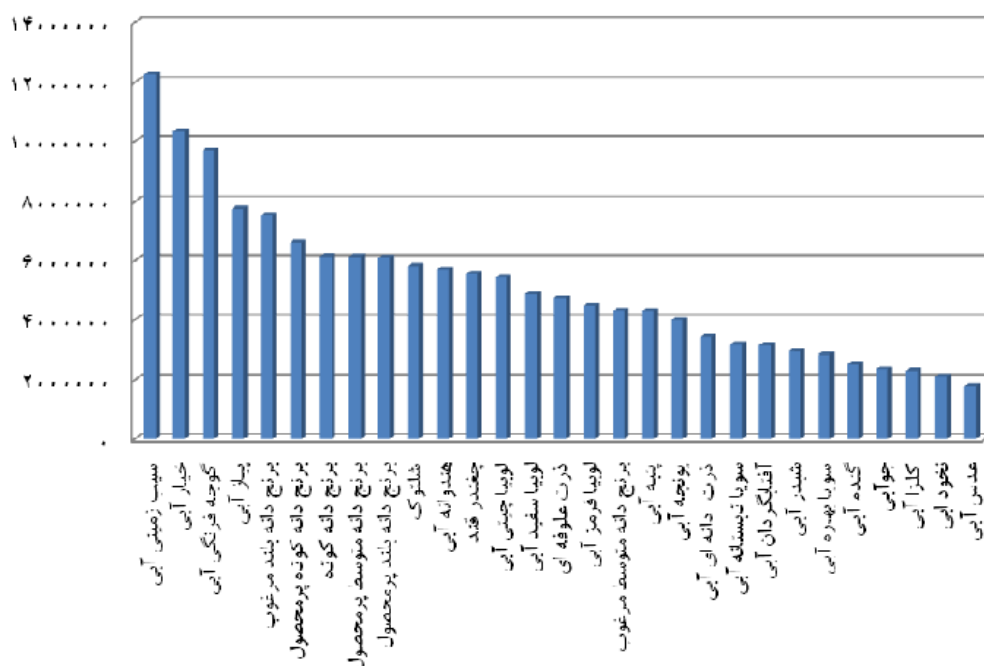
مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی - میرباقری و همکاران (۱۳۹۵).

۲-۳ تحلیل هزینه های تولید و بررسی سهم هزینه کودها و سموم شیمیایی در تولید گندم و ذرت در استان های مختلف کشور

یکی از مهمترین راهبرد اقتصادی کشورهای موفق در زمینه خودکفایی، کاهش هزینه های تولید است. درحوزه خودکفایی گندم مسائلی چون تجمیع اراضی و یکپارچه سازی زمین های زیر کشت گندم، افزایش ضریب

مکانیزاسیون، بهینه‌سازی روش‌های آبیاری، کاهش هزینه حمل و نقل داخلی، کاهش هزینه‌های بازاریابی و کاهش حاشیه بازاریابی، کاهش نرخ بهره اعتبارات، افزایش عملکرد و بهبود بهره وری عوامل تولید و تمامی مواردی که به کاهش هزینه تولید اعم از ثابت و متغیر در تولید و صادرات گندم منجر شود، می‌تواند در خودکفایی گندم ایران در بازار بین‌الملل تاثیر بسزایی داشته باشد. لذا در این بخش با استفاده از آخرین اطلاعات منتشر شده، به بررسی هزینه تولید گندم و ذرت پرداخته می‌شود.

طبق نمودار (۲۴)، کم هزینه‌ترین محصول زراعی آبی در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲، عدس، نخود و کلزا به ترتیب با ۱۷۹۵۳۱۳، ۲۱۰۵۴۳۱ و ۲۳۱۵۹۸۱ تومان است. در این میان گندم و ذرت به ترتیب در رتبه پنجم و نهم قرار دارد.

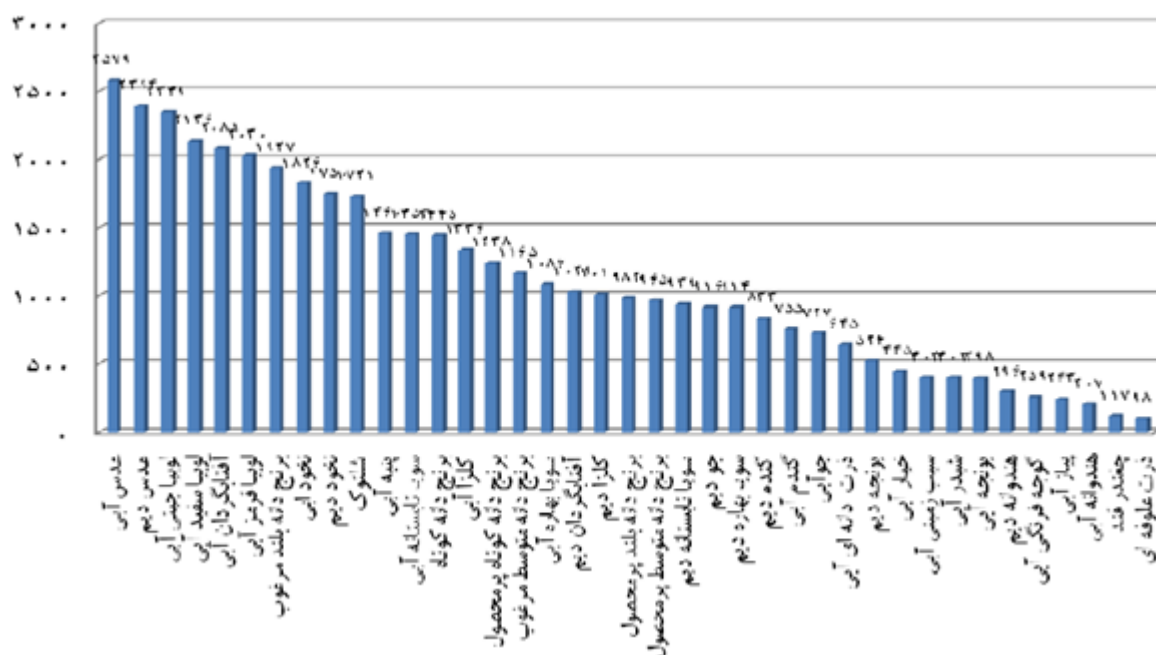


نمودار (۲۴). متوسط هزینه تولید یک هکتار از محصولات زراعی آبی در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲

اگر کم هزینه‌ترین محصول زراعی آبی یعنی عدس آبی با متوسط هزینه تولید ۱۷۹۵۳۱۳ تومان، به عنوان پایه شاخص هزینه تولید یک هکتار، برابر ۱۰۰ در نظر گرفته شود در این صورت شاخص هزینه تولید یک هکتار از

محصولات گندم و ذرت به ترتیب عبارت از ۱۴۱ و ۱۹۱ می باشد. به عبارت دیگر هزینه تولید یک هکتار گندم و ذرت به ترتیب ۱/۴۱ و ۱/۹۱ برابر عدس می باشد.

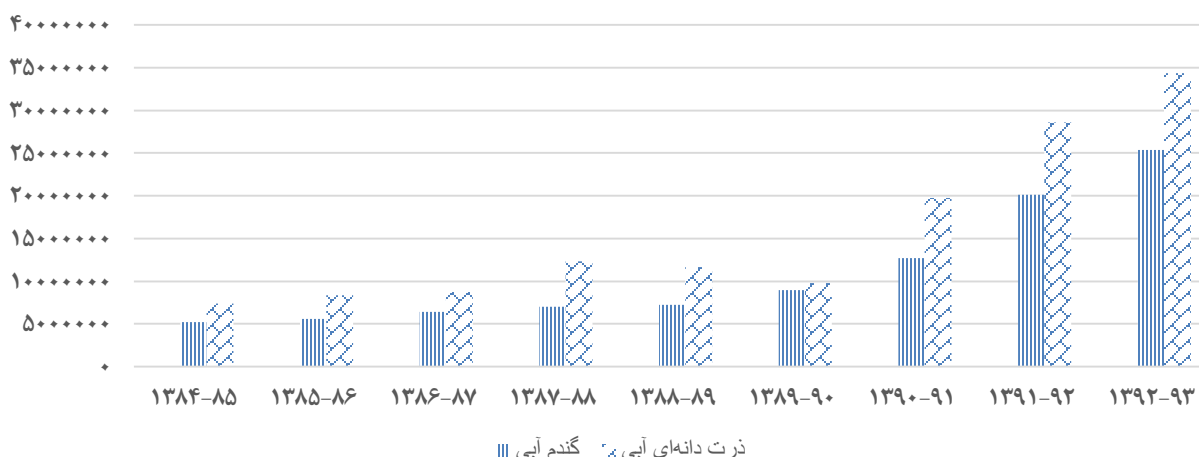
همچنین هزینه تولید هر کیلوگرم از محصولات زراعی در سال مورد بررسی در نمودار (۲۵)، ارایه شده است. طبق نمودار (۲۵)، ذرت و گندم به ترتیب در رتبه دهم و دوازدهم از نظر کم هزینه ترین محصولات زراعی آبی، قرار دارد. بر این اساس هزینه تولید هر کیلو گندم بدون احتساب محصول فرعی و با احتساب محصول فرعی به ترتیب معادل، ۷۵۵۰ و ۶۸۳۰ ریال می باشد. همچنین هزینه تولید هر کیلو ذرت بدون احتساب محصول فرعی و با احتساب محصول فرعی به ترتیب، ۶۴۵۰ و ۶۳۳۰ ریال تعیین شده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۳).



نمودار (۲۵)، متوسط هزینه تولید یک کیلو از محصولات زراعی ۹۳-۱۳۹۲ (ده ریال)

بر اساس آخرین آمار نامه منتشر شده از وزارت جهاد کشاورزی، هزینه تولید هر هکتار گندم و ذرت به ترتیب معادل ۲۵/۳۶۱ و ۳۴/۳۲۳ میلیون ریال می‌باشد. همانطور که در نمودار (۲۶) مشاهده می‌شود، میزان هزینه تولید

گندم و ذرت از سال ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۳ حدود ۴ برابر رشد یافته است. به طوری که به طور متوسط هزینه تولید گندم و ذرت سالانه به ترتیب ۲۳ و ۲۶ درصد، رشد داشته است.



نمودار (۲۶). روند هزینه تولید هر هکتار محصول گندم و ذرت (ریال)

هزینه تولید هر هکتار گندم به تفکیک استان های مختلف به ترتیب بیشترین به کمترین میزان در جدول (۲۳) ارائه شده است. همان طور که مشاهده می شود، بیشترین و کمترین هزینه هر هکتار گندم به ترتیب به استان اصفهان و کرمانشاه اختصاص دارد.

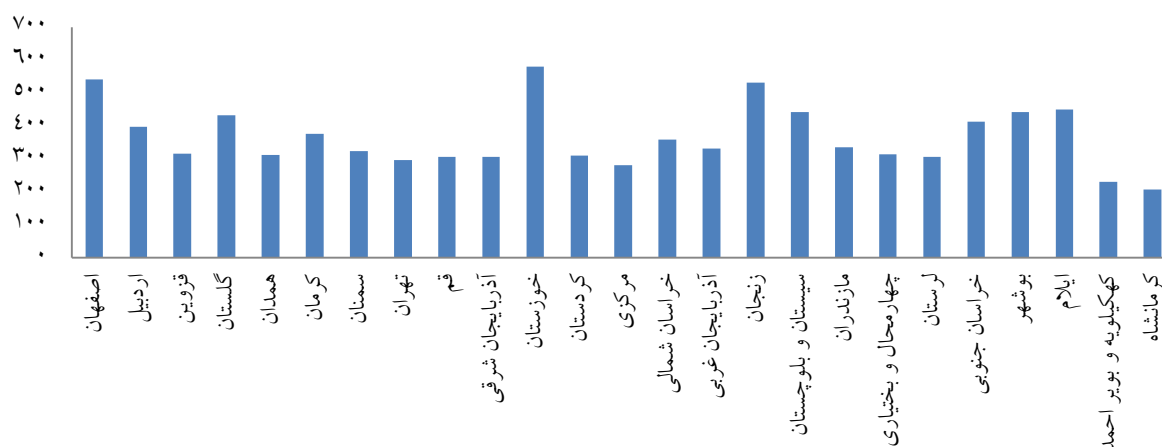
جدول (۲۳). مقایسه هزینه تولید گندم در استان های کشور (سال زراعی ۱۳۹۰-۹۱)

نام استان	کل هزینه تولید	هزینه تولید یک کیلو گندم
اصفهان	۲۳۱۷۳۴۸	۵۴۱
اردبیل	۱۶۵۵۷۲۱	۳۹۸
قزوین	۱۵۷۳۶۲۹	۳۱۷
گلستان	۱۵۱۶۱۳۲	۴۳۳
همدان	۱۴۸۱۹۹۱	۳۱۳
کرمان	۱۴۱۲۹۶۸	۳۷۶
سمنان	۱۳۷۰۲۶۲	۳۲۴

تهران	۱۳۵۶۵۲۶	۲۹۶
قم	۱۳۲۱۲۱۹	۳۰۶
آذربایجان شرقی	۱۲۹۱۰۹۶	۳۰۷
خوزستان	۱۲۷۵۶۹۱	۵۸۰
کردستان	۱۲۶۷۹۴۰	۳۱۱
مرکزی	۱۱۱۳۳۷۸	۲۸۲
خراسان شمالی	۱۱۱۳۰۸۵	۳۵۸
آذربایجان غربی	۱۰۱۱۱۰۳	۳۳۱
زنجان	۹۸۳۷۳۸	۵۳۲
سیستان و بلوچستان	۹۳۸۱۶۶	۴۴۳
مازندران	۹۲۷۴۶۲	۳۳۵
چهارمحال و بختیاری	۹۲۰۰۵۰	۳۱۵
لرستان	۸۸۱۶۰۰	۳۰۷
خراسان جنوبی	۸۴۴۰۲۸	۴۱۴
بوشهر	۸۳۳۲۹۸	۴۴۳
ایلام	۸۱۸۴۰۵	۴۵۱
کهگیلویه و بویر احمد	۶۱۹۵۴۱	۲۳۰
کرمانشاه	۵۸۰۱۶۸	۲۰۸

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

همچنین بر اساس نمودار (۲۷)، بیشترین هزینه هر کیلو از گندم به ترتیب به خوزستان، اصفهان و زنجان اختصاص دارد. در مقابل کرمانشاه، کهگیلویه بویراحمد و مرکزی، کمترین هزینه تولید هر کیلو گندم را در کشور به خود اختصاص می‌دهد.



نمودار (۲۷)، مقایسه هزینه تولید هر کیلو گندم استانی

همچنین هزینه تولید هر هکتار ذرت به تفکیک استان‌های مختلف به ترتیب بیشترین به کمترین میزان در جدول (۲۴) ارائه شده است. همان طور که مشاهده می‌شود، بیشترین و کمترین هزینه هر هکتار ذرت به ترتیب به استان بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد اختصاص دارد.

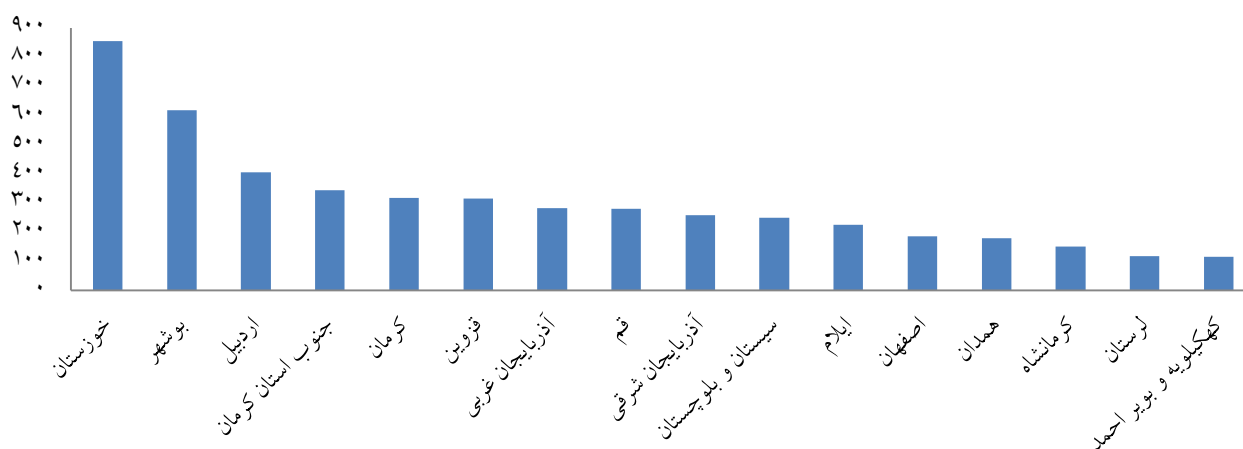
جدول (۲۴). مقایسه هزینه تولید ذرت در استان های کشور (سال زراعی ۹۱-۱۳۹۰)

نام استان	کل هزینه تولید	هزینه تولید یک کیلو ذرت
بوشهر	۳۸۰۴۱۶۶	۶۱۷
قم	۳۳۴۳۴۹۹	۲۷۹
قزوین	۲۷۷۸۱۱۸	۳۱۴
کرمان	۲۳۴۸۰۰۲	۳۱۶
اردبیل	۲۳۲۷۸۶۲	۴۰۴
جنوب استان کرمان	۲۰۰۰۲۱۳	۳۴۴
اصفهان	۱۹۲۹۰۳۴	۱۸۶
همدان	۱۸۷۴۳۰۳	۱۷۸

خوزستان	۱۸۰۲۹۲۴	۸۵۴
آذربایجان غربی	۱۷۸۷۶۸۶	۲۸۲
آذربایجان شرقی	۱۴۴۸۲۴۰	۲۵۸
لرستان	۱۳۱۶۴۱۳	۱۱۸
کرمانشاه	۱۲۸۶۴۵۸	۱۵۰
ایلام	۱۱۶۷۶۴۴	۲۲۴
سیستان و بلوچستان	۱۱۵۴۹۲۸	۲۴۸
کهگیلویه و بویر احمد	۱۰۰۹۴۳۱	۱۱۵

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

همچنین بر اساس نمودار (۲۸)، بیشترین هزینه هر کیلو از ذرت به ترتیب به خوزستان، بوشهر و اردبیل اختصاص دارد. در مقابل، کهگیلویه و بویر احمد و لرستان کمترین هزینه تولید هر کیلو ذرت را در کشور به خود اختصاص می‌دهند.



نمودار (۲۸)، مقایسه استانی هزینه تولید هر کیلو ذرت

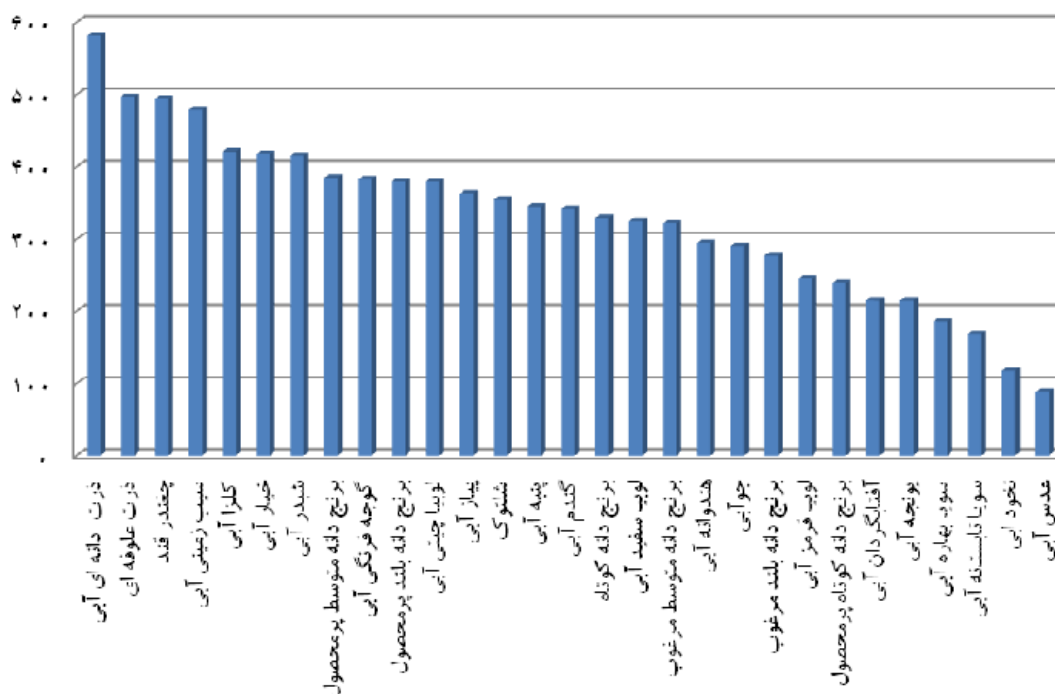
بنابراین با توجه به اطلاعات هزینه، لازم است که هزینه تولید و میزان استفاده مؤثر از منابع تولید در بخش زراعی بطور دقیق مطالعه شود. براساس اصول تولید محصولات زراعی می‌توان هزینه‌های تولید را کاهش داد و استفاده بهینه و بهتری از عوامل تولید نمود، ولی این کاهش هزینه، با یک قانون نزولی روبرو است. برای نمونه تولید کننده‌ای که بطور بهینه از نهاده‌ها استفاده می‌کند، امکان کاهش هزینه‌های تولید بدون کاهش سطح تولید

برای او بسیار مشکل تر است تا تولید کننده ای که از نهاده ها بطور بهینه استفاده نمی کند. بر این اساس، استان هایی که بطور کارا از نهاده ها استفاده نمی کنند، در طول زمان می توانند از تجارب و روش های که استان های پیشرو بکار برده اند، استفاده کنند و سطح کارایی خود را ارتقا دهند (مرادی، ۱۳۹۲).

۲-۳-۱ سهم هزینه کود و سموم شیمیایی

کودهای شیمیایی شامل کودهای فسفاته، ازته، پتاسه و سایر انواع کودهای شیمیایی می باشد که در این بخش جهت تحلیل مجموع کودهای شیمیایی در نظر گرفته می شود. بیشترین متوسط میزان کود شیمیایی مصرف شده در یک هکتار از اراضی آبی در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ مربوط به ذرت دانه ای آبی به مقدار ۵۷۲ حدود کیلوگرم و به ارزش هر کیلو ۸۷۶ تومان، می باشد. همچنین در میان محصولات زراعی، گندم رتبه پانزدهم مصرف کود شیمیایی را به خود اختصاص می دهد. نمودار (۲۹) مقایسه متوسط مصرف کود شیمیایی در هر یک از هکتارهای گندم و ذرت نشان می دهد.

واحد: کیلوگرم



نمودار (۲۹). متوسط کود شیمیایی مصرف شده در هر هکتار از محصولات زراعی در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲

بیشترین متوسط هزینه خرید کودشیمیایی در یک هکتار از محصولات زراعی در دو مرحله کاشت و داشت در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ به محصول ذرت دانه‌ای با ۵/۰۹۵ میلیون ریال، تعلق دارد. میزان و ارزش هر کیلو از مصرف نهاده کود شیمیایی به تفکیک در رابطه با محصول گندم و ذرت در جدول (۲۵)، ارایه شده است.

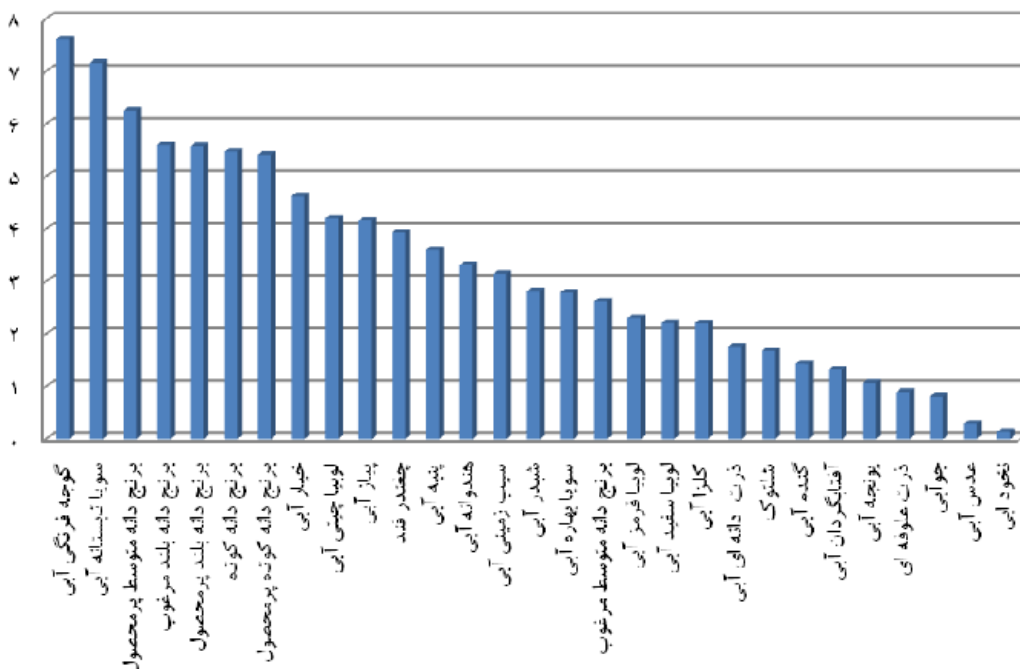
جدول (۲۵). متوسط میزان نهاده های مصرف شده در یک هکتار کل کشور (کیلوگرم - ده ریال)

کود شیمیایی											
نام محصول	فسفات		ازته		پتاسه		ریز مغذی		سایر		جمع
	ارزش مقدار یک کیلو	مقدار	ارزش مقدار یک کیلو	مقدار	ارزش مقدار یک کیلو	مقدار	ارزش مقدار یک کیلو	مقدار	ارزش مقدار یک کیلو	مقدار	ارزش مقدار یک کیلو
گندم آبی	۹۷/۹۹	۱۰۳۵	۲۲۴/۳۱	۷۵۷	۱۳/۸۴	۱۱۶۳	۰/۴۴	۲۳۵۰۷	۴/۸۸	۱۰۰۲	۳۴۱/۴۶
ذرت دانه ای	۱۳۳/۲۹	۱۰۰۱	۳۶۳/۴۸	۷۸۲	۸۶۵	۹۴۰	۰/۴۱	۲۰۷۸۸	۸/۱۱	۱۴۷۸	۵۸۱/۷۹

با توجه به اینکه متوسط هزینه کشوری تولید گندم و ذرت در سال ۹۳-۹۲ به ترتیب ۲۵/۳۶۱ و ۳۴/۳۲۳ میلیون ریال می باشد. لذا در مورد نهاده کود، هزینه متوسط مربوط به این نهاده در تولید گندم، ۳/۰۲۵ میلیون ریال بوده است. به طوری که سهم این نهاده در هزینه کل نیز حدود ۱۲ درصد است. همچنین هزینه متوسط مربوط به این نهاده در تولید ذرت، ۵/۰۹۵ میلیون ریال بوده است. سهم این نهاده در هزینه متوسط کل نیز حدود ۱۵ درصد است.

همچنین سموم شیمیایی شامل، انواع سموم علف کش، حشره کش، قارچ کش و سایر سموم شیمیایی می باشد. در میان کم مصرف ترین محصولات زراعی از لحاظ سموم شیمیایی، گندم و ذرت به ترتیب رتبه هفتم و نهم مصرف سموم شیمیایی را به خود اختصاص می دهد. نمودار (۳۰) مقایسه متوسط مصرف سموم شیمیایی در هر یک از هکتارهای گندم و ذرت نشان می دهد.

واحد: کیلوگرم



نمودار (۳۰). متوسط سموم شیمیایی مصرف شده در هر هکتار از محصولات زراعی در سال زراعی ۱۳۹۲-۹۳

همچنین میزان و ارزش هر کیلو از مصرف نهاده کود شیمیایی به تفکیک در رابطه با محصول گندم و ذرت در جدول (۲۶)، ارایه شده است.

جدول (۲۶). متوسط میزان نهاده های مصرف شده در یک هکتار کل کشور در سال زراعی ۱۳۹۱-۹۲ (کیلوگرم - ده ریال)

نام محصول	سموم						
	علف کش		حشره کش		قارچ کش		سایر
	مقدار	ارزش یک کیلو	مقدار	ارزش یک کیلو	مقدار	ارزش یک کیلو	مقدار
گندم آبی	۱/۰۱۴۵	۳۶۲۱۹	۰/۳۲۵	۳۰۳۲۹	۰/۰۷۸۵	۴۱۱۵۹	۰/۰۱۸۹
ذرت دانه ای	۱/۴۷۶۳	۴۶۹۲۲	۰/۲۶۵۶	۴۳۱۵۹	۰/۰۱۲۴	۲۸۷۱۰	۰/۰۰۳۷
							۲۱۴۸۱
							۶۷۰۲۷

در مورد نهاده سموم شیمیایی، هزینه متوسط مربوط به این نهاده در تولید گندم و ذرت به ترتیب، ۵۰۲/۳۸۱ و ۸۱۳/۳۸۰ هزار ریال بوده است. به طوری که سهم این نهاده در هزینه کل گندم و ذرت به ترتیب ۲ و ۲/۴ درصد است.

۲-۴- جمع بندی

در شرایط معمولی اقتصاد، این عرضه و تقاضاست که قیمت محصول را در بازار تعیین می کند، اما در شرایط فعلی اقتصاد و به خصوص در کشور، پارامترهای دیگری نیز در تعیین قیمت تعادلی کالاها نقش دارند. گندم و ذرت کالاهایی هستند که به دلیل اهمیتش همواره در معرض توجه مدیریت اقتصادی جامعه بوده است. این کالاهای استراتژیک علاوه بر اینکه به طور مستقیم غیر مستقیم (در صنایع مربوطه) به عنوان قوت غالب مردم کشور محسوب می گردد، منبع درآمد اصلی و در مواردی بدون جایگزین کشاورزان و تولیدکنندگان سستی در مناطق روستایی است و لذا نمی توان به آن به عنوان یک کالای صرفاً اقتصادی نگریست، بلکه جنبه معیشتی و ارزشی غالبی بر آن حاکم است و قیمتگذاری چنین کالای حساس و استراتژیکی به همان اندازه می تواند واجد اهمیت باشد.

قانون خرید محصولات کشاورزی با قیمت تضمینی ناظر بر این واقعیت است که علاوه بر تأمین خرید و ذخیره محصولات اساسی کشاورزی، به نفع مصرف کننده، ضمانت لازم برای تولید و تداوم آن‌ها را در یک شرایط پایدار و منصفانه برای تولیدکننده نیز فراهم نماید. از سوی دیگر مهمترین نکته در قانون هدفمند کردن یارانه ها، تأکید آن بر کاهش نیافتن یارانه پرداختی به تولیدکنندگان بخش کشاورزی و حمایت از آنان به طریق پرداخت کمک‌های بلاعوض یا یارانه سود تسهیلات و یا وجوه اداره شده است. اما به جای این اقدام، اجرای ناکارآمد قانون خرید تضمینی ادامه یافت و علاوه بر آن با تغییر در جدول پاکی گندم که مبنای تعیین کیفیت و انجام خرید تضمینی است بر مشکلات تولیدکنندگان گندم افزوده شده است. لذا در ادامه به بررسی تأکید و لزوم حمایت از محصولات کشاورزی در اسناد بالادستی، پرداخته می شود.

فصل سوم:

بررسی اسناد بالاستی و مواد قانونی
سیاست های حمایت از تولید محصولات
کشاورزی در کشور

۳- بررسی اسناد بالادستی و مواد قانونی سیاست های حمایتی

۳-۱ مقدمه

در برنامه ریزی توسط سیاستگذاران، توجه به اسناد بالادستی مانند قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴، برنامه ۵ ساله پنجم توسعه، سیاست های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، سیاست های ابلاغی مقام معظم رهبری، قانون بودجه سالانه کشور از مهمترین اسناد بالادستی مشترک در همه حوزه ها به شمار می رود که همگی بر تقویت و توسعه توان تولیدات کشاورزی و نزدیک به مرز خودکفایی در تأمین محصولات اساسی و کالاهای مورد نیاز مردم تأکید دارند، از اهمیت خاصی برخوردار است. لذا در ادامه، ابتدا به بررسی اسناد بالادستی و سپس به موارد قانونی در خصوص سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی پرداخته می شود. سپس به بیان مباحث مرتبط با یارانه بر نهاده های تولید از جمله کود و سموم شیمیایی پرداخته می شود.

۳-۲ حمایت بخش کشاورزی در اسناد بالادستی

هنگام شناسایی و تعیین فرآیندهای اولویت دار، الزامات مختلفی بر این امر دخیل می باشند. بخشی از این الزامات مرتبط با اسناد و قوانین راهبردی (بالادستی) حاکم بر اصلاح و بهبود فرآیندهای وزارت جهاد کشاورزی بوده که در این راستا عمده ترین الزامات قانونی پیش روی عبارت از سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران، سیاست های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران، قانون اساسی کشور، قانون برنامه پنج ساله توسعه جمهوری اسلامی ایران، قانون اجرایی سیاست های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی، قانون افزایش بهره وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی، قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی و وظایف اساسی آن و غیره می باشد که در ادامه به شرح بندهای مرتبط با سیاست های حمایتی بخش کشاورزی پرداخته می شود.

🇮🇷 قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران

در اصل سوم فصل اول، دولت جمهور اسلامی ایران موظف است برای نیل به اهداف مندرج در اصل دوم، همه امکانات خود را برای امور مختلفی از جمله، تأمین خودکفایی در علوم و فنون و صنعت و کشاورزی و امور نظامی و مانند اینها، نماید. همچنین در فصل چهارم قانون اساسی (بخش اقتصاد و امور مالی) در اصل چهل و سوم، برای تأمین استقلال اقتصادی جامعه و ریشه کن کردن فقر و محرومیت و برآوردن نیازهای انسان در جریان رشد، با حفظ آزادی او، اقتصاد جمهوری اسلامی ایران بر اساس ۹ ضوابط استوار می‌شود. از جمله آن می‌توان به تأکید بر افزایش تولیدات کشاورزی، دامی و صنعتی که نیازهای عمومی را تأمین کند و کشور را به مرحله خودکفایی برساند و از وابستگی برهاند، اشاره نمود.

چشم انداز بخش کشاورزی کشور در افق ۱۴۰۴ مصوب ۱۳۹۱

در راستای تحقق اهداف سند چشم انداز نظام جمهوری اسلامی ایران، بخش کشاورزی در افق ۱۴۰۴ باید توسعه دانش بنیان و دست یافته به جایگاه نخست در منطقه آسیای جنوب غربی و توانمند در برقراری امنیت غذایی با تولید غذای سالم، پاک و خودکفا در محصولات اساسی و توسعه صادرات و دست یافته به کشاورزی پایدار با مدیریت جامع حوضه‌های آبخیز و مناطق کشاورزی، روستایی و عشایری توسعه یافته، باشد.

سیاست‌های کلی نظام در دوره چشم انداز

از جمله مواردی که در بخش امور اقتصادی و اهمیت سیاستگذاری در بخش کشاورزی، می‌توان به آن اشاره نمود شامل موارد ذیل می‌باشد.

۷- توسعه علوم و فناوری‌های جدید شامل: فناوری زیستی، ریزفناوری، فناوری فرهنگی، فناوری زیست محیطی و فناوری مواد جدید

۱۲- بهبود کیفیت زندگی، سلامت، امنیت غذایی، تربیت بدنی، رفع فقر و حمایت از گروه‌های آسیب پذیر و تحقق عدالت اجتماعی

۱۶- دگرگونی در نظام پرداخت یارانه‌ها و پرداخت‌های انتقالی دولت و شفاف سازی یارانه‌های پنهان در اقتصاد کشور، همراه و همزمان با اجرای سیاست‌های جبرانی و تقویت نظام‌های جامع تأمین اجتماعی و حمایت از قشرهای محروم

- ۲۹- ایجاد سازوکارهای انگیزشی برای رشد بهره‌وری عوامل تولید
- ۳۲- تأمین امنیت غذایی کشور با تأکید بر خودکفایی نسبی در تولید محصولات کشاورزی
- ۴۳- پایدارسازی فرایند توسعه با تکیه بر حفاظت از محیط زیست و بهره‌برداری بهینه از منابع

قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی

در قانون مذکور، از جمله بندهای مرتبط به لزوم سیاستگذاری در بخش کشاورزی، می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود.

ماده ۱- دولت مکلف است در راستای تحقق سند چشم‌انداز بیست ساله کشور، سیاست‌های کلی نظام و قانون سیاست‌های اجرایی اصل (۴۴) قانون اساسی و به موجب این قانون، زمینه‌ها، برنامه‌ها، تسهیلات و امکانات ارتقاء بهره‌وری و اصلاح الگوهای تولید و مصرف در بخش کشاورزی و منابع طبیعی را فراهم و به مرحله اجرا درآورد.

ماده ۲- به منظور:

الف - ارائه مشاوره فنی، اجرایی، ترویجی و مدیریتی برای بهبود شرایط و افزایش کمی و کیفی محصولات، اصلاح و بهبود شیوه‌های مصرف عوامل تولید و نهاده‌ها در محصولات و تولیدات کشاورزی و منابع طبیعی؛

ب - انجام فعالیت‌های مهندسی و تأمین زمینه‌های افزایش ارزش افزوده و ارتقاء بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی؛

ماده ۳- بهره‌برداران بخش کشاورزی و منابع طبیعی در صورت وجود دانش آموختگان رشته‌های تخصصی کشاورزی و منابع طبیعی در مجموعه خود و یا در صورتی که فعالیت‌های خود را تحت نظارت مراکز موضوع ماده (۲) این قانون به مرحله اجرا درآورند، در بهره‌گیری از حمایت‌های قانونی و تسهیلات اعطایی (اعم از کمک‌های فنی و اعتباری و مشوق‌ها) از سوی دولت در اولویت می‌باشند.

ماده ۶- دولت مکلف است وظایف تصدی‌گری خود در خصوص اقدامات اجرایی خریدهای تضمینی، تهیه و توزیع کلیه نهاده‌های تولید، اقدامات اجرایی خرید، انبارداری و توزیع اقلام مورد نیاز تنظیم بازار، اداره کشتارگاه‌ها، آزمایشگاه‌های گیاهی و دامی (به جز آزمایشگاه‌های مرجع به تشخیص وزارت جهاد کشاورزی و تصویب

هیأت وزیران)، انبارها، سیلوها، سردخانه ها، صنایع تبدیلی و تکمیلی، امور اجرایی آموزشی، ترویجی و بیمه‌گری را متناسب با وظایف و اختیارات هر تشکل، به تشکل های موضوع مواد (۲) و (۵) این قانون، مطابق با قوانین و مقررات مربوط واگذار نماید.

تبصره ۱- به منظور حفظ سلامت محصولات کشاورزی خام و فراوری شده و مواد غذایی مرتبط با آنها، وزارتخانه های جهاد کشاورزی، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران موظفند، حداکثر شش ماه پس از تصویب این قانون، استانداردهای ملی مرتبط را تدوین و با رعایت ماده (۶) قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب ۱۳۷۱/۱۱/۲۵، به تشکل های موضوع این ماده ابلاغ و اجراء آن را حمایت و نظارت نمایند.

تبصره ۲- دولت موظف است حمایت ها و تأمین تسهیلات لازم برای تشکل های موضوع این ماده را جهت ایجاد آزمایشگاه های مناسب، برای کنترل میزان سلامت محصولات از جمله عدم آلودگی آنها به مواد شیمیایی، پرتوایی (رادیواکتیویته)، میکروبی، ویروسی، انگلی و قارچی فراهم نماید.

تبصره ۳- دولت موظف است تا استقرار کامل این تشکل ها و توانمندسازی آنها، حمایت ها و پشتیبانی های لازم از آنها را به عمل آورد.

تبصره ۴- به منظور حمایت از بهره برداران و مصرف کنندگان و شفافیت قیمت ها و ایجاد تعادل در بازار محصولات و تولیدات کشاورزی، خرید و فروش نهاده ها و محصولات تولیدی، در صورتی که از اقلام قابل معامله در بورس کالا باشد، باید از طریق شرکت در بورس کالا انجام شود.

تبصره ۵- فروش نهاده های کشاورزی از قبیل انواع کود و سم و دارو توسط فروشندگان مجاز، تنها با دریافت نسخه های مرتبط که توسط مراکز موضوع ماده (۲) این قانون صادر می شود قابل انجام می باشد. پروانه فعالیت متخلفین از احکام این ماده، توسط مراجع ذی صلاح صادرکننده پروانه، لغو می شود.

تبصره ۶- خریدهای تضمینی در محصولات غیراساسی منوط به پذیرش شرایط الگوی کشت از طرف کشاورزان و تولیدکنندگان می باشد.

ماده ۱۶- دولت مکلف است به منظور حمایت از تولیدات داخلی، برای واردات کلیه کالاهای و محصولات بخش کشاورزی تعرفه مؤثر وضع نماید به گونه‌ای که نرخ مبادله همواره به نفع تولیدکننده داخلی باشد.

در تبصره (۱) آن، آمده است که، واردات نهاده‌های تولید بخش کشاورزی (از قبیل بذر، نهال، کود و سم) با هماهنگی و اخذ مجوز وزارت جهاد کشاورزی از اعمال تعرفه مؤثر مستثنی می‌باشد. همچنین در تبصره (۲)، مسئولیت انتخاب ابزار تعرفه‌ای، تعیین سهمیه مقداری، زمان ورود و مقدار تعرفه برای کالاهای کشاورزی و فرآورده‌های غذایی را به عهده وزارت جهاد کشاورزی نهاده است.

ماده ۳۱- از تاریخ تصویب این قانون، دولت موظف است حمایت‌های قانونی خود از بهره‌برداران و تولیدکنندگان بخش کشاورزی و منابع طبیعی را با اولویت تولید محصولات زیر تنظیم و اقدام نماید:

الف - محصولات راهبردی: محصولاتی که مستقیماً در امنیت غذایی نقش دارد و به این واسطه ضرورتاً باید در داخل کشور تولید شود.

ب - محصولات ویژه: محصولاتی که بیشترین ارزش تولید را به ازاء نهاده‌های مصرف شده ایجاد می‌نماید و یا حلقه‌های بزرگتری در زنجیره ارزش ایجاد و می‌تواند محور رشد بخش کشاورزی باشد و یا با توجه به مزیت‌های صادراتی، حداقل ده درصد (۱۰٪) سهم بازار دنیا را در اختیار خود دارد.

پ - محصولات خاص منطقه‌ای: محصولاتی که تولید آنها در کشور ممکن است همراه با مزیت نباشد ولی به واسطه شرایط خاص منطقه‌ای، تولید آنها اجتناب‌ناپذیر است و باید در جهت ایجاد مزیت برای آن محصولات اقدام نمود.

ماده ۳۲- در اجراء ماده (۳۱) این قانون، وزارت جهاد کشاورزی مکلف است در قالب بودجه‌های سنواتی و یارانه‌های مصوب در اختیار، به گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که:

الف - از طریق پرداخت مستقیم به تولیدکنندگان با بهره‌وری بالا و دارای روند افزایشی در بهبود شاخص بهره‌وری، رعایت موارد زیست محیطی در تولید و همچنین تولید با کیفیت منطبق بر برنامه‌های الگوی کشت، پاداش بهره‌وری پرداخت نماید.

ب - در جهت رونق بازار بیمه و توسعه بیمه اتکایی کشاورزی و افزایش نقش بخش غیردولتی در صنعت بیمه، نسبت به پرداخت یارانه حق بیمه به بیمه گران غیردولتی، که در راستای اجراء الگوهای بیمه ای مورد تأیید این وزارتخانه عمل می کنند، اقدام نماید.

د - به منظور توسعه صادرات و استفاده از مزیت های نسبی بخش کشاورزی، نسبت به پرداخت یارانه صادرات برای محصولات صادراتی منطبق بر استانداردهای بازارهای هدف بخش کشاورزی اعم از کمک های بازاریابی، جایزه صادراتی، اعتبارات صادراتی، تضمین مخاطرات ناشی از صادرات، یارانه کمک های غذایی به کشورهای هدف، اقدام نماید.

ماده ۳۳- از تاریخ تصویب این قانون، علاوه بر اجراء قانون خرید تضمینی محصولات کشاورزی، در قالب بودجه های سنواتی و اعتبار مصوب، سیاست قیمت تضمینی نیز برقرار می شود.

به طوری که تولیدکنندگان محصولات کشاورزی می توانند محصولات خود را در بازار بورس تخصصی کالای کشاورزی عرضه نمایند. در صورت کاهش قیمت بورس نسبت به قیمت تضمینی اعلام شده از سوی دولت، مابه التفاوت آن توسط دولت به تولیدکنندگان پرداخت می گردد. وزارت جهاد کشاورزی مکلف است هر ساله متناسب با شرایط تولید و بازار، محصولات تحت سیاست خرید و قیمت تضمینی را انتخاب و اعلام نماید. قیمت گذاری و خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی یکی از سیاست های حمایتی اعمال شده از سوی دولت در سال های گذشته بوده و نقش مؤثری در جهت دادن به الگوی کشت و بهره برداری از اراضی کشاورزی داشته است. با تصویب قانون تضمین خرید محصولات کشاورزی در سال ۱۳۶۸ و اصلاحیه های بعدی آن دولت بطور رسمی نقش پررنگی در تنظیم بازار محصولات کشاورزی به عهده گرفت. بر این اساس محصولات اساسی زراعی و سپس محصولات باغی و دامی تحت پوشش این قانون قرار گرفته اند.

🚩 قانون اجرای سیاست های کلی اصل ۴۴

چنانچه دولت به هر دلیل قیمت فروش کالاها و خدمات بنگاه های مشمول واگذاری و یا سایر بنگاه های بخش غیر دولتی را به قیمتی کمتر از قیمت بازار تکلیف کند، دولت موظف است مابه التفاوت تکلیفی و هزینه

تمام شده را تعیین و از محل اعتبارات و منابع دولت در سال اجرا پرداخت کند و یا از بدهی این بنگاهها به سازمان امور مالیاتی کسر نماید.

🇮🇷 قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی مصوب ۱۳۷۹

در این بخش نیز به مواد مرتبط به لزوم حمایت از بخش کشاورزی و سیاست گذاری در آن اشاره می شود.

ماده ۸- توسعه و حمایت از صنایع کوچک تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی و صنایع روستایی در چارچوب سیاست های صنعتی کشور به عهده وزارت جهاد کشاورزی است.

در این ماده، به منظور افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی موظف است با اتخاذ سیاستهای حمایتی و تشویقی زمینه توسعه و ارتقای فنا آوری در تولید ماشین آلات و ادوات مورد استفاده در بخش کشاورزی را فراهم سازد.

ماده ۱۲- وزارت جهاد کشاورزی موظف است در جهت حمایت از توسعه سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، نسبت به تشکیل صندوق های حمایت از توسعه بخش کشاورزی با مشارکت تولید کنندگان اقدام نماید.

ماده ۱۴- به منظور حمایت از تولید کنندگان بخش کشاورزی، دولت موظف است در حدود بودجه سنواتی اقدامات زیر را انجام دهد.

الف- قیمت تضمینی خرید محصولات کشاورزی از قبیل گندم ، برنج ، شکر ، خرما، ذرت ، پنبه و سایر محصولات تضمینی را با موافقت وزیر جهاد کشاورزی تعیین نماید.

ب - با خرید به موقع تولیدات داخلی موضوع بند (الف) این ماده و جلوگیری از توزیع بی موقع محصولات وارداتی کشاورزی و تنظیم بازار، در حمایت از تولید کنندگان داخلی بخش کشاورزی اقدام نماید.

در این راستا، قانون مذکور شرح وظایف تفصیلی وزارت جهاد کشاورزی را به شرح زیر تصویب نمود:

الف- سیاست گذاری، برنامه ریزی و نظارت:

۱- تعیین سیاست ها و راهبردهای مربوط به بخش کشاورزی، توسعه و عمران روستاها و مناطق عشایری و همچنین تنظیم و اجرای برنامه های توسعه کشاورزی در چارچوب سیاست های توسعه پایدار.

۲- انجام بررسی ها و اقدامات لازم به منظور برنامه ریزی تولید و تامین نیاز کشور به محصولات و فرآورده های کشاورزی و دامی و توسعه صادرات با رعایت مزیت های نسبی در چارچوب سیاست های بازرگانی کشور.

ب- امور پژوهش، آموزش و ترویج:

۱- انجام پژوهش های کاربردی و توسعه ای در زمینه های ذیل:

الف- آب و خاک، اصلاح بذر و نهال، اصلاح نژاد، پرورش دام و آبزیان، جنگل و مرتع و آبخیزداری آفات و بیماریهای گیاهی و راه های مبارزه با آن.

ب- بهره برداری از فنون پیشرفت بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک در بخش کشاورزی، تدوین شیوه های مناسب و استفاده از فناوری های نوین توسعه کشاورزی و دامی متناسب با شرایط اقلیمی و جغرافیایی کشور.

ج- افزایش بهره وری، کاهش ضایعات و بهبود کیفی تولید محصولات و فرآورده های بخش کشاورزی

۳- مطالعه و تحقیق به منظور توسعه کشاورزی و ارتقای جایگاه آن در اقتصاد ملی و توسعه روستایی و عشایری.

۵- مطالعه، طراحی و بهینه سازی الگوها و نظام های تولید و بهره برداری در بخش کشاورزی و ارزیابی و اصلاح مستمر آنها.

ز- امور حمایتی:

۲- اجرای سیاست‌ها و روش‌های حمایتی و بیمه‌ای به منظور حمایت از تولید کنندگان، تولیدات و تأسیسات بخش کشاورزی و پرداخت خسارت به تولید کنندگان خسارت دیده براساس سیاست‌های اتخاذ شده.

۳- برنامه ریزی و اتخاذ سیاست‌های حمایتی و تشویقی به منظور توسعه و ارتقای فناوری ماشین آلات و ادوات بخش کشاورزی در چارچوب سیاستهای مصوب.

۴- فراهم آوردن زمینه‌های لازم برای تامین و توزیع نهاده‌های کشاورزی و دامی، دارو، سرم و سایر مواد بیولوژیک از طریق بخش غیر دولتی و در صورت لزوم توسعه وزارتخانه و اعمال نظارت‌های لازم در این زمینه.

۵- انجام اقدامات لازم به منظور ایجاد تشکل‌های غیر دولتی مورد نیاز بخش کشاورزی و ارائه خدمات و حمایت‌های مالی و فنی به آنها و اعمال نظارت‌های لازم.

۶- پیشنهاد برنامه‌های تنظیم بازار محصولات کشاورزی و فرآورده‌های دامی و نیز قیمت تضمینی به منظور حمایت از تولید کنندگان بخش کشاورزی به هیات وزیران و خرید بموقع محصولات کشاورزی.

🚩 قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۴-۱۳۹۰)

در قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران نیز به لزوم حمایت بر بخش کشاورزی تأکید شده است. از جمله از مواد آن عبارت است از:

ماده ۳۴ - به منظور ایجاد و حفظ یکپارچگی در تأمین، توسعه و تخصیص عادلانه منابع عمومی سلامت (بند - و): وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است با همکاری وزارت جهاد کشاورزی مقدار مصرف مجاز سموم و کودهای شیمیایی برای تولید محصولات باغی و کشاورزی را مشخص نماید و عرضه محصولات که به صورت غیرمجاز از سموم و کودهای شیمیایی استفاده کرده اند را ممنوع نماید. وزارت جهاد کشاورزی موظف است ضمن اطلاع رسانی و فرهنگ سازی در زمینه کاهش استفاده از سموم و کودهای شیمیایی امکان دسترسی مردم را به محصولات که از سلامت لازم برخوردارند فراهم آورد.

ماده ۱۴۳- به منظور حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی در تولید محصولات اساسی کشاورزی و دامی از جمله گندم، جو، ذرت، برنج، دانه های روغنی، چغندر قند و نیشکر، گوشت سفید، گوشت قرمز، شیر و تخم مرغ، اصلاح الگوی مصرف براساس استانداردهای تغذیه، گسترش کشاورزی صنعتی و دانش بنیان، فراهم نمودن زیرساختهای امنیت غذایی و ارتقاء ارزش افزوده بخش کشاورزی بر مبنای ملاحظات توسعه پایدار سالانه به میزان هفت درصد نسبت به سال ۱۳۸۸ در طول برنامه اقدامات لازم موجود در بند های (د و ز) انجام شود:

د- گسترش مبارزه تلفیقی با آفات و بیماریهای گیاهی، مصرف بهینه سموم، کودشیمیایی، مواد زیست شناختی (بیولوژیکی) و داروهای دامی و همچنین مبارزه زیست شناختی (بیولوژیکی) و توسعه کشت زیستی (ارگانیک) مدیریت تلفیقی تولید و اعمال استانداردهای ملی کنترل کیفی تولیدات و فرآورده های کشاورزی در راستای پوشش حداقل بیست و پنج درصد (۲۵٪) سطح تولید تا پایان برنامه.

ز- ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی (ارگانیک) در سطح مزارع و باغهای کشور حداقل در سقف یارانه سال آخر برنامه چهارم و افزایش میزان مصرف این گونه کودها به سی و پنج درصد (۳۵٪) کل کودهای مصرفی در پایان برنامه

ماده ۱۴۴- به منظور حمایت از بخش کشاورزی، پایداری تولید و توسعه صادرات و رقابت پذیری و کاهش قیمت تمام شده وزارتخانه های صنایع و معادن، جهاد کشاورزی، بازرگانی و مسکن و شهرسازی با سیاست گذاری و برنامه ریزی هماهنگ براساس تفاهم نامه ای که به تأیید معاونت می رسد، نسبت به حمایت هدفمند از استقرار و گسترش صنایع تبدیلی، تکمیلی و نگهداری محصولات اساسی کشاورزی توسط بخش غیردولتی در قطب های تولیدی اقدام نمایند.

ماده ۱۴۵- به منظور اقتصادی و رقابتی نمودن تولید و افزایش صادرات محصولات کشاورزی، ساماندهی مدیریت منابع، حفاظت از منابع پایه و ارزش افزایی و تکمیل زنجیره ارزش محصولات کشاورزی لازم است تا اقدامات ذیل صورت پذیرد.

الف- حمایت از تولید محصولات کشاورزی در قالب جبران بخشی از یارانه سود و کارمزد تسهیلات بانکی، کمک های بلاعوض، پرداخت یارانه و سایر مشوقها با اولویت رعایت الگوی کشت بهینه ملی منطقه ای بر اساس آئین نامه ای است که به پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی به تصویب هیأت وزیران می رسد.

ب - از ابتدای برنامه، وزارت بازرگانی و سایر اشخاص حقیقی و حقوقی اعم از دولتی و غیردولتی قبل از واردات کالاها و یا محصولات بخش کشاورزی اعم از خام و یا فرآوری شده و یا مواد اولیه غذایی موردنیاز صنایع غذایی و تبدیلی موظفند از وزارت جهاد کشاورزی مجوز لازم را اخذ نمایند. دولت مکلف است به منظور حمایت از تولیدات داخلی، برای واردات کلیه کالاها و محصولات بخش کشاورزی تعرفه مؤثر وضع نماید به گونه‌ای که نرخ مبادله همواره به نفع تولیدکننده داخلی باشد.

در تبصره و (۱) و (۲) این ماده اشاره شده است که واردات نهاده‌های تولید بخش کشاورزی از قبیل بذر، نهال، کود و سم با هماهنگی و اخذ مجوز وزارت جهاد کشاورزی از اعمال تعرفه مؤثر مستثنی می‌باشد. همچنین مسئولیت انتخاب ابزار تعرفه‌ای، تعیین سهمیه مقداری، زمان ورود و مقدار تعرفه برای کالاهای کشاورزی و فرآورده‌های غذایی با وزارت جهاد کشاورزی خواهد بود.

ج - عملیات تولید، فرآوری، ذخیره‌سازی، قرنطینه و بازرسانی محصولات، نهاده‌ها و کالاهای کشاورزی نوپدید، ارائه خدمات نوین کشاورزی، عاملین و گواهی‌کنندگان فرآیندها براساس مقررات و استانداردهایی خواهد بود که توسط وزارت جهاد کشاورزی در سال اول برنامه تهیه و به تصویب هیأت وزیران می‌رسد.

ماده ۱۴۶- به منظور افزایش تولید و ارتقاء بهره‌وری و بازده زمینهای کشاورزی در واحدهکتار، دولت حمایت‌های حقوقی و مالی لازم را از تشکیل تشکلهای حقوقی با اولویت تعاونیهای تولید کشاورزی در جهت اعمال مدیریت واحد یا اتخاذ سیاستهای تشویقی برای یکپارچه‌سازی زمینهای کشاورزی به عمل می‌آورد.

ماده ۱۴۹- دولت مجاز است با هدف تأمین امنیت غذایی اقدامات زیر را انجام دهد:

الف - حمایت مالی از توسعه کشتارگاه‌های صنعتی و بهبود کشتارگاه‌های سنتی و نیمه‌صنعتی توسط بخش غیردولتی به منظور ارتقاء شاخص بهداشت کشتار انواع دام

ب - ارتقاء سطح کلی حمایت از کشاورزی به حداقل سی و پنج درصد (۳۵٪) ارزش تولید این بخش

ج - حمایت از افزایش تولید پروتئین حیوانی حاصل از انواع دام، طیور و آبزیان.

در تبصره (۲) آن به نقش دولت در تدوین و تصویب برنامه تأمین سلامت غذا از مزرعه تا سفره تأکید شده است.

🚩 قانون برنامه پنجساله ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران

در بخش هفتم (کشاورزی) قانون برنامه پنجساله ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران، می‌توان به موارد ذیل در خصوص اهمیت سیاستگذاری در حوزه کشاورزی، اشاره نمود:

ماده ۳۱- دولت موظف است برای حصول اهداف بندهای ششم و هفتم سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی در جهت تأمین امنیت غذایی و نیل به خودکفایی در محصولات اساسی زراعی، دامی و آبی به میزان نود و پنج درصد (۹۵٪) در پایان اجرای قانون برنامه و افزایش تولیدات کشاورزی به‌ویژه محصولات دارای مزیت صادراتی، رسیدن به تراز تجاری مثبت، تقویت و تکمیل زنجیره‌های تولید و توسعه صادرات و ارتقای بهره‌وری آب و خاک کشاورزی اقدامات زیر را انجام دهد:

الف- توسعه کشاورزی حفاظتی، توسعه کشت نشایی، به‌نژادی و به‌زراعی، تولید و تأمین و به‌کارگیری ارقام مقاوم، خوداتکایی در تولید بذر و نهال، افزایش ضریب ماشین‌کشی کردن سالانه حداقل دوازده صدم (۰/۱۲) اسب بخار در هکتار

ب- انجام به موقع خرید تضمینی محصولات کشاورزی و در صورت وقفه در پرداخت خرید تضمینی، پرداخت مطابق تبصره بند (الف) ماده (۱۰) این قانون به‌عنوان جبران خسارت ناشی از تأخیر در نظام بانکی.

پ- افزایش تولید محصولات راهبردی و تبدیل پانصد هزار هکتار از اراضی شیبدار به باغات

ت- فراهم نمودن امکانات مصرف بهینه سموم، دفع آفات نباتی و کودهای شیمیایی و استفاده بیشتر از کود آلی (کمپوست) و مبارزه زیستی و تدوین ضوابط ورود، ساخت و ترکیب ساخت (فرمولاسیون) کود و سم

ج- توسعه کشت محصولات سالم و محصولات زیستی (ارگانیک)، اعمال استانداردهای ملی کنترل کیفی تولیدات و فرآورده‌های کشاورزی گسترش مبارزه تلفیقی با آفات و بیماری‌های گیاهی، مصرف بهینه نهاده‌ها از جمله انواع سم و کود و حمایت از درمانگاه‌های گیاه‌پزشکی در راستای ارتقای سلامت انسان و جامعه

ج- ممنوعیت هرگونه رهاسازی، تولید، واردات و مصرف محصولات تراریخته، در چهارچوب قانون ایمنی زیستی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۸۸/۵/۷ با رعایت مقررات و موازین ملی و بین‌المللی که به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است. در این خصوص دولت موظف است اقدام لازم برای آزمایش مواد غذایی وارداتی و فرآورده‌های غذایی وارداتی را جهت تشخیص مواد تراریخته به عمل آورد و با اطلاع‌رسانی مردم را از مواد غذایی تراریخته با خبر ساخته و خطرات احتمالی این مواد را که بر اساس آزمایشات معتبر معلوم می‌شود به مردم اعلام نماید.

خ- انجام ایمن‌سازی (واکسیناسیون) دامهای سبک و سنگین و پرداخت یارانه مورد نیاز آنها مطابق قانون بودجه سالانه

ذ- حمایت از توسعه ظرفیت صادراتی صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی مانند کارخانجات خوراک دام، طیور و آبزیان و صنایع بسته‌بندی محصولات کشاورزی با توجه به مزیت‌های طبیعی، نسبی و رقابتی این صنایع
ر- تکمیل زنجیره تولید محصولات کشاورزی از طریق اعطای کمک‌های فنی - اعتباری به تشکلهای فراگیر کشاورزی و روستایی

ز- دولت مکلف است برای حصول شاخص‌های معین‌شده در جداول ذیل در جهت امنیت غذایی، سلامت و غنی‌سازی محصولات کشاورزی و توسعه صنایع کشاورزی در زنجیره‌های عرضه، اقدام کند.

ماده ۳۲- این ماده شامل دو بخش است که در ذیل به آن پرداخته شده:

الف- به منظور کاهش التهابات بازار کالاهای اساسی کشاورزی و کاهش نوسان غیرعادی فصلی محصولات کشاورزی و به منظور کاهش بار مالی دولت برای تأمین نقدینگی در گردش و هزینه تبعی مورد استفاده در سیاست‌های تنظیم بازار و تأمین ذخایر محصولات راهبردی (استراتژیک)، شرکت بازرگانی دولتی ایران یا هریک از شرکت‌های دولتی مسئول تنظیم بازار هر محصول به تشخیص وزارت جهاد کشاورزی، حسب مورد، براساس برآوردهای ماهانه، فصلی و سالانه عرضه داخلی و تقاضای هر یک از محصولات، نسبت به اتخاذ موقعیت مناسب

خرید یا فروش در قراردادهای سلف و ابزارهای مالی موضوع بند (۲۴) ماده (۱) قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۸۴/۹/۱ بر روی هر یک از دارایی‌های مشمول صدر این بند در چهارچوب مقررات بازار سرمایه اقدام می‌نمایند.

ب- دولت مکلف است اقدامات ذیل را به عمل آورد:

۱- ایجاد ردیف مستقل پرداخت خسارت به بیمه‌گذاران محصولات کشاورزی و صندوق بیمه کشاورزی در لوائح بودجه سالانه و پیش‌بینی اعتبار به صورت صددرصد (۱۰۰٪) تخصیص یافته در طول اجرای قانون برنامه

ماده ۳۳- دولت مکلف است در اجرای بندهای سوم و ششم سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و به منظور متنوع‌سازی ابزارهای حمایت از بخش کشاورزی، تأمین و تجهیز منابع، توسعه و امنیت سرمایه‌گذاری، افزایش صادرات محصولات کشاورزی و ارزش‌افزایی و تکمیل زنجیره ارزش محصولات کشاورزی اقدامات ذیل را به انجام برساند:

ب- تخصیص حداقل بیست درصد (۲۰٪) منابع صندوق‌های حمایت از بخش کشاورزی جهت تسهیلات برای صادرات این بخش

پ- ایجاد خوشه‌های صادراتی، نشان‌های تجاری و اختصاص مشوق‌های صادراتی به صادرات محصولات کشاورزی. در این زمینه دولت مکلف است مابه‌التفاوت قیمت تولید داخل با قیمت کالای کشاورزی در بازارهای هدف را سالانه به عنوان مشوق‌های صادراتی محاسبه و از منابع هدفمندی یارانه‌ها پرداخت نماید. وزارت جهاد کشاورزی مقررات تعیین کالاهای مشمول این بند و پرداخت مابه‌التفاوت را تهیه نموده و به تصویب هیأت وزیران می‌رساند.

ت- کاهش حداقل ده درصدی (۱۰٪) شکاف قیمت دریافتی تولیدکنندگان و قیمت پرداختی مصرف‌کنندگان نهائی این محصولات در طول اجرای قانون برنامه

ج- افزایش سرمایه صندوق‌های حمایت از توسعه بخش کشاورزی به هفت درصد (۷٪) از ارزش سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی و افزایش سرمایه بانک کشاورزی مطابق با استانداردهای بین‌المللی از محل فروش املاک مازاد وزارت جهاد کشاورزی و بازپرداخت تسهیلات پرداخت شده از محل حساب ذخیره ارزی و سهم دولت در قالب بودجه سنواتی

ح- ارتقای سطح کلی حمایت از کشاورزی، سالانه تا دو درصد (۲٪) ارزش تولید این بخش

د- تولید و پخش برنامه‌های آموزشی، ترویجی، مدیریت مصرف آب، بهبود کمی و کیفی محصولات کشاورزی و فرآوری تولیدات، حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی کشور، بهره‌وری و انتقال یافته‌های علمی به بهره‌برداران، به سفارش و تأمین مالی وزارت جهاد کشاورزی توسط سازمان صدا و سیما

✚ طرح حمایت از تولید ملی

کمیسیون ویژه حمایت از تولید ملی و نظارت بر اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ طرحی با عنوان "حمایت از تولید ملی" در جهت تقویت توان ملی در بعد اقتصادی را تدوین و تصویب کرده است. در این زمینه در بند (۲۴) آن دولت موظف است قیمت‌های تضمینی محصولات کشاورزی را بر اساس فهرست قانون مصوب مجلس به گونه‌ای تنظیم نماید که اولاً متوسط هزینه کل تولید در واحد سطح، در پهنه سرزمینی تأمین و ثانیاً حداقل پانزده درصد سود ملحوظ گردد.

همچنین در بند (۲۷) به اولویت استفاده از کودهای کشاورزی تولید داخل در بخش کشاورزی اشاره شده است. البته در این بند اشاره شده است که واردات آن دسته از کودهای شیمیایی که تولید داخل پاسخگوی آن نیست، مجاز بوده و تأمین ارز مورد نیاز این گونه واردات از اولویت‌های تخصیصی ارز برخوردار خواهند بود. در این خصوص وزارت جهاد کشاورزی موظف است نیاز سالانه بخش کشاورزی به انواع کود تولید داخل را اعلام و بر تأمین آن نظارت نماید.

✚ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور

در ماده (۴) این قانون به دولت اجازه داده می‌شود از محل اعتبارات بودجه های سنواتی تا پنجاه درصد (۵۰٪) آن بخش از هزینه های تحقیقاتی یا ارتقای وضعیت محیط زیستی به واحدهای تولیدی دارای مجوز یا پروانه بهره برداری را که منجر به کسب حق امتیاز تولید کالا یا خدمات یا ثبت اختراع از مراجع ذی صلاح داخلی یا بین المللی شده است، کمک نماید. آیین نامه اجرایی این ماده ظرف مدت سه ماه از تاریخ ابلاغ این قانون به پیشنهاد وزارتخانه های امور اقتصادی و دارایی، صنعت، معدن و تجارت و جهاد کشاورزی به تصویب هیأت وزیران می‌رسد.

همچنین در ماده (۸) دولت موظف است از ایجاد و تقویت نشان (برند) های تجاری داخلی محصولات صنعتی و خوشه های صادراتی حمایت کند و ظرف مدت سه ماه از تاریخ تصویب این قانون وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است آیین نامه ساماندهی تبلیغات کالاها و خدمات را با همکاری سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران، وزارتخانه های جهاد کشاورزی، ارتباطات و فناوری اطلاعات، فرهنگ و ارشاد اسلامی و کشور با اهداف زیر تهیه کند و به تصویب هیأت وزیران برساند:

۱- افزایش رقابت پذیری کالاهای داخلی

۲- ترویج فرهنگ مصرف کالاهای داخلی

۳- ترویج تغذیه سالم

۴- جلوگیری از تجمل گرایی

۵- تشویق تولیدکنندگان، صادرکنندگان و نشان های برتر

۶- محدودسازی تبلیغ کالاهای خارجی

در ماده (۴۷) قانون مذکور، کلیه بانک های عامل غیرتخصصی موظفند سهمی از تسهیلات اعطایی خود را حداقل معادل سهم بخش کشاورزی در اقتصاد کشور، بر اساس آخرین آمار رسمی تولید ناخالص ملی سالانه، به بخش کشاورزی اختصاص دهند. شورای پول و اعتبار و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مکلفند حداکثر ظرف مدت سه ماه پس از تصویب این قانون دستور العمل این اقدام را ابلاغ کنند و بانک مرکزی جمهوری

اسلامی ایران گزارش عملکرد این ماده را به تفکیک بانک ها به صورت شش ماهه به کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی مجلس شورای اسلامی ارائه می نماید.

علاوه بر آن بر اساس ماده (۴۸)، دولت مکلف است ظرف مدت یک سال از تاریخ لازم الاجرا شدن این قانون اقدامات لازم را برای ایجاد سامانه داده ها به منظور شناسایی دقیق واحدهای تولیدی محصولات کشاورزی به علاوه میزان تولید هر یک از محصولات توسط آنها انجام دهد تا امکان پرداخت یارانه نقدی یا غیرنقدی به تولید محصولاتی که در بخش کشاورزی نیاز به حمایت دارند فراهم شود.

در نهایت در طبق ماده (۴۹)، دولت مکلف است از محل ماده (۱۲) قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور مصوب ۱۳۸۷/۲/۳۱ و ماده (۱۰) قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مصوب ۱۳۸۰/۱۱/۲۷ و اصلاحات بعدی آن اعتبارات لازم را به صورت کمک بلاعوض، یارانه حق بیمه محصولات کشاورزی و دامی، مابه التفاوت سود و کارمزد تسهیلات، وجوه اداره شده یا به صورت ترکیبی در همه زیربخش های کشاورزی به طور مستقیم یا از طریق بانک ها و مؤسسات اعتباری دارای مجوز از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و صندوق های موضوع حمایت از بخش کشاورزی و منابع طبیعی مندرج در ماده (۱۷) قانون افزایش بهره وری کشاورزی و منابع طبیعی حسب مورد، پرداخت، هزینه و مصرف نماید.

۳-۳ قوانین مرتبط با حمایت بخش کشاورزی

قیمت گذاری و خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی یکی از سیاست های حمایتی اعمال شده از سوی دولت بوده و نقش مؤثری در جهت دادن به الگوی کشت و بهره برداری از اراضی کشاورزی داشته است. با تصویب قانون تضمین خرید محصولات کشاورزی در سال ۱۳۶۸ و اصلاحیه های بعدی آن دولت بطور رسمی نقش پررنگی در تنظیم بازار محصولات کشاورزی به عهده گرفت. بر این اساس ابتدا محصولات اساسی زراعی و سپس محصولات باغی و دامی تحت پوشش این قانون قرار گرفته اند.

قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۶۸

بر اساس ماده واحد این قانون، به منظور حمایت از تولید محصولات اساسی کشاورزی و ایجاد تعادل در نظام تولید و جلوگیری از ضایعات محصولات کشاورزی و ضرر و زیان کشاورزان، دولت موظف است همه ساله خرید محصولات اساسی کشاورزی (گندم، برنج، جو، ذرت، چغندر، پنبه و ش، دانه های روغنی، چای، سیب زمینی، پیاز و حبوبات) را تضمین نموده و حداقل قیمت خرید تضمینی را اعلام و نسبت به خرید آنها از طریق واحدهای ذیربط اقدام نماید. در این خصوص تبصره های ذیل قابل ملاحظه می باشد:

تبصره ۱ - وزارت کشاورزی موظف است همه ساله قیمت خرید تضمینی محصولات فوق الذکر را با رعایت هزینه های واقعی تولید و در یک واحد بهره برداری متعارف و فقط رابطه مبادله در داخل و خارج بخش کشاورزی تعیین و حداکثر تا آخر تیر ماه به هیات دولت تقدیم نماید.

تبصره ۲ - دولت موظف است قیمتهای مصوبه مزبور را قبل از آغاز هر سال زراعی (آخر شهریور ماه) از طریق رسانه های عمومی اعلان نماید.

تبصره ۳ - دولت موظف است ضرر و زیان احتمالی موضوع این قانون را از منابع مالی خود تأمین نماید، همچنین به دولت اجازه داده می شود ضرر و زیان ناشی از دیر کرد پرداخت بیش از یک ماه موضوع این قانون را از محل منابع مالی خود تأمین و به ازای هر ماه تأخیر در پرداخت علاوه بر اصل قیمت محصولات خریداری شده، افزایشی متناسب با کارمزد سپرده های میان مدت که در ابتدای هر سال توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تعیین می شود، به صورت روزشمار پرداخت نماید.

تبصره ۴ - به منظور جلوگیری از هرگونه معامله سلف و پرداخت به موقع قیمت محصولات تضمینی که توسط دولت خریداری می شود، به کشاورزان اعتبارات پیش بینی شده مربوطه در قانون بودجه سالانه صددرد (۱۰۰٪) تخصیص یافته تلقی می شود.

تبصره ۵ - بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران موظف است تسهیلات مورد نیاز دستگاه های مباشر خرید محصولات تضمینی را در پانزدهم فروردین ماه هر سال و باتعین بانکهای عامل، تأمین و ابلاغ نماید.

تبصره ۶ - دولت موظف است قیمت خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی موضوع این قانون در هر سال زراعی را به گونه ای تعیین نماید که میزان افزایش آن هیچگاه از نرخ تورم اعلام شده از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در همان سال کمتر نباشد.

✚ قانون اصلاح قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۷۲

طبق ماده واحد آن، از تاریخ تصویب این قانون، محصولات کشمش، خرما، برگه، مرکبات و سیب و انار و انجیر و محصولات دامی و پیله ابریشم مشمول فهرست محصولات اساسی موضوع ماده واحده قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۶۸ و تبصره های آن می گردد. در این خصوص اعتبارات مورد نیاز اجرای این قانون در سال ۱۳۷۲ از محل تبصره ۲۲ قانون بودجه سال ۱۳۷۲ کل کشور با رعایت اولویت برای محصولات اساسی تأمین خواهد شد.

✚ قانون اصلاح تبصره (۳) قانون تضمین خرید محصولات کشاورزی مصوب ۱۳۸۳

در ماده واحده قانون مذکور، تبصره (۳) قانون تضمین خرید محصولات کشاورزی مصوب ۱۳۶۸ به شرح زیر اصلاح و دو تبصره به عنوان تبصره های (۴) و (۵) به آن الحاق می گردد:

تبصره ۳- دولت موظف است ضرر و زیان احتمالی موضوع این قانون را از منابع مالی خود تأمین نماید، همچنین به دولت اجازه داده می شود ضرر و زیان ناشی از دیرکرد پرداخت بیش از یک ماه موضوع این قانون را از محل منابع مالی خود تأمین و به ازای هرامه تأخیر در پرداخت علاوه بر اصل قیمت محصولات خریداری شده، افزایشی متناسب با کارمزد سپرده های میان مدت که در ابتدای هر سال توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تعیین می شود، به صورت روز شمار پرداخت نماید.

تبصره ۴- به منظور جلوگیری از هرگونه معامله سلف و پرداخت به موقع قیمت محصولات تضمینی که توسط دولت خریداری می شود، به کشاورزان اعتبارات پیش بینی شده مربوطه در قانون بودجه سالانه صددرد (۱۰۰٪) تخصیص یافته تلقی می شود.

تبصره ۵- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران موظف است تسهیلات مورد نیاز از دستگاه های مباشر خرید محصولات تضمینی را در پانزدهم فروردین ماه هر سال و با تعیین بانک های عامل، تأمین و ابلاغ نماید.

🚩 قانون الحاق دو تبصره به قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۸۴

در ماده واحده آن، به منظور حمایت از تولید محصولات اساسی کشاورزی و ایجاد تعادل در هزینه های تولید و درآمدهای کشاورزان، تبصره (۶) به شرح زیر به قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۶۸ الحاق می گردد:

تبصره ۶- دولت موظف است قیمت خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی موضوع این قانون در هر سال زراعی را به گونه ای تعیین نماید که میزان افزایش آن هیچگاه از نرخ تورم اعلام شده از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در همان سال کمتر نباشد.

🚩 قانون نظام جامع دامپروری کشور مصوب ۱۳۸۸

بر اساس ماده (۲۰) قانون نظام جامع دامپروری، به منظور حمایت از تولید محصولات اساسی دامی و ایجاد تعادل در نظام تولید و جلوگیری از ضایعات محصولات دامی و ضرر و زیان دامداران، دولت موظف است همه ساله خرید گوشت مرغ، گوشت قرمز، تخم مرغ (خوراکی و نطفه دار) و شیر را براساس قانون خرید تضمینی محصولات کشاورزی مصوب ۱۳۶۸ و اصلاحات بعدی آن، تضمین نماید.

🚩 قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲)

ماده ۳۶ در اجرای بند (الف) ماده (۱) قانون تمرکز وظایف و اختیارات مربوط به بخش کشاورزی در وزارت جهادکشاورزی مصوب ۱۳۹۱ و ماده (۳۳) قانون افزایش بهره وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی مصوب ۱۳۸۹،

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مکلف است در قالب ایجاد خط اعتباری مستقل از طریق بانک عامل، تسهیلات لازم را برای خرید گندم و محصولات اساسی و استراتژیک کشاورزی تولید داخلی به میزان اعتباری که با پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی و تصویب هیأت وزیران تعیین می‌شود، قبل از شروع فصل برداشت در اختیار مباحران و کارگزاران (خریداران بخش‌های خصوصی و تعاونی) معرفی شده توسط وزارت جهاد کشاورزی قرار دهد. مباحران و کارگزاران موظفند تسهیلات مذکور را در موعد مقرر بازپرداخت کنند.

قیمت خرید محصولات کشاورزی مشمول قانون خرید تضمینی با در نظر گرفتن قیمت تمام شده اعم از هزینه‌های تولید هر محصول و سود متعارف و معقول همه ساله توسط شورای اقتصاد تعیین و برای اجراء ابلاغ می‌شود.

✚ قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مصوب ۱۳۸۰

بر اساس ماده (۱۳) آن، در اجرای بند (ح) ماده (۳۳) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و برای حفاظت مؤثر و به موقع از محصولات داخلی که در معرض لطمه ناشی از کاهش قیمت غیرمتعارف محصولات مشابه خارجی قرار می‌گیرند، به دولت اجازه داده می‌شود به پیشنهاد وزیر بازرگانی و تصویب شورای اقتصاد ظرف ده روز به شرح زیر اقدام نماید:

۱- از محصولات خارجی که با قیمت غیر متعارف و یا تسهیلات غیر عادی به کشور وارد می‌شوند ما به التفاوت اخذ نماید.

۲- سیاست‌های جبرانی و ضد بازار شکنی لازم را اتخاذ و اجراء نماید.

✚ مصوبه برنامه اجرایی اقتصاد مقاومتی

در این بخش بر اساس مبانی و مستندات، اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های عملیاتی وزارت جهاد کشاورزی در خصوص «برنامه اجرایی اقتصاد مقاومتی» به بیان موارد مرتبط با اهمیت و لزوم حمایت و سیاستگذاری‌های در بخش کشاورزی موجود در مواد ۱ الی ۴ آن، پرداخته می‌شود.

ماده ۱- مبانی و مستندات

الف - ابلاغیه رهبر معظم انقلاب

بند (۶): - افزایش تولید داخلی نهاده ها و کالاهای اساسی (بویژه در اقلام وارداتی)، و اولویت دادن به تولید محصولات و خدمات راهبردی و ایجاد تنوع در مبادی تأمین کالاهای وارداتی با هدف کاهش وابستگی به کشورهای محدود و خاص.

بند (۷): تأمین امنیت غذا و درمان و ایجاد ذخایر راهبردی با تأکید بر افزایش کمی و کیفی تولید (مواد اولیه و کالا)

ب - نامه شماره ۱۸۲۹۲۱ مورخ ۱۳۹۲/۱۲/۱۰ معاون اول رییس جمهور

بند «الف»: ایجاد ذخایر راهبردی با تأکید بر افزایش کمی و کیفی تولید (مواد اولیه و کالا)

بند «ب»: افزایش تولید داخلی نهاده ها و کالاهای اساسی (بویژه در اقلام وارداتی)، و اولویت دادن به تولید محصولات و خدمات راهبردی

ماده ۲- اهداف

۱- افزایش تولید محصولات راهبردی و ارتقای ضریب خود اتکایی آن ها

۲- افزایش تولید داخلی نهاده های کشاورزی

۳- تأمین ذخایر مطمئن راهبردی و تنظیم بازار داخلی

۴- مثبت کردن تراز تجاری با توسعه صادرات

۵- حفاظت و بهره برداری بهینه از منابع طبیعی و پایه

ماده ۳- سیاست ها

۱- ارتقاء بهره وری عوامل و منابع تولید محصولات و نهاده های کشاورزی به ویژه ارتقاء بهره وری آب و راندمان آبیاری

۲- حمایت مؤثر و ساماندهی فرآیند تولید و اصلاح نظام بازار محصولات کشاورزی

۳- حمایت از توسعه شکل ها و افزایش نقش آفرینی آنها در زنجیره ارزش از تولید تا بازار محصولات کشاورزی و نهاده ها و راه اندازی شبکه ملی تلویزیونی کشاورزی

- ۴- طراحی سامانه ایجاد تعادل تولید و مصرف و تجارت محصولات راهبردی
۶- افزایش توان تولید خاک و بهره وری مصرف آب و افزایش عملکرد در واحد سطح
۷- افزایش پژوهش های کاربردی، استفاده از فناوری های زیستی و نوین و افزایش تولید در محیط های کنترل شده

- ۸- توسعه و نفوذ فناوری در بخش کشاورزی و کسب، انتقال و انتشار آن
۱۲- حمایت از افزایش تولید محصولات باغی دارای مزیت رقابتی و توسعه باغات در اراضی شیب دار
۱۳- تنوع بخشی ابزارهای حمایت از تولید و تولیدکنندگان بخش بویژه با منتفع نمودن بهره بردار در درآمد حاصل از فروش محصول نهایی.

ماده ۴- برنامه های عملیاتی

- ۱- برنامه های متناظر با سیاست «افزایش کمی و کیفی تولید به ویژه در محصولات راهبردی و ارتقای ضریب خودکفایی..»

- ۱-۱- افزایش ضریب خوداتکایی محصولات اساسی مانند گندم، برنج، شکر، سیب زمینی، دانه های روغنی، حبوبات، پنبه، انواع گوشت، شیر و تخم مرغ

- ۴-۱- اعمال استانداردهای زیست محیطی و بهداشتی، مدیریت پسماندها و کنترل باقیمانده دارویی و سموم در محصولات کشاورزی و گسترش مبارزه بیولوژیکی و تلفیقی با آفات گیاهی

- ۵-۱- حمایت از توسعه محصولات سالم، طبیعی و ارگانیک

- ۲- برنامه های متناظر با سیاست «افزایش تولید و ارتقای بهره وری منابع و عوامل تولید»

- ۱-۲- تأمین داخلی نهاده های مورد نیاز بخش شامل بذور و نهال های اصلاح شده، کود، سم، ماشین آلات و

ادوات کشاورزی

- ۶-۲- بهبود و افزایش عملکرد در واحد سطح

- ۳- برنامه های متناظر با سیاست «تأمین ذخایر مطمئن راهبردی و تنظیم بازار داخلی»

- ۱-۳- ذخیره سازی محصولات راهبردی از جمله گندم، برنج، شکر، گوشت، روغن با محوریت بخش خصوصی

- ۲-۳- تنظیم بازار محصولات کشاورزی و فرآورده های آن با محوریت صنوف ذیربط

- ۳-۳- حمایت و پشتیبانی از زیرساخت های اطلاعاتی و ارتباطی در فرآیند تولید، عرضه و بازار محصولات
- ۳-۴- توسعه و پوشش بیمه ای مناسب و کاهش خطرپذیری تولید محصولات کشاورزی با محوریت بخش خصوصی
- ۳-۵- تقویت و تکمیل زنجیره تولید و عرضه محصولات برای مصرف داخلی و صادرات
- ۳-۶- طراحی و اجرای نظام تعرفه ای مؤثر بر واردات محصولات کشاورزی

۳-۴-۴- نهاده های کشاورزی در قوانین و برنامه های توسعه ای کشور

منظور از نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی انواع کودهای شیمیایی، سموم دفع آفات نباتی، نهال، بذور، ماشین آلات و ادوات کشاورزی، داروهای دامی، واکسن دام و طیور، سموم، مواد ضد عفونی کننده و مواد بیولوژیک دامپزشکی، اسید فسفریک و خاک فسفات جهت تولید کود شیمیایی و خدمات هواپیمائی ویژه (عملیات سم پاشی هوایی) می باشد. در این میان، در این بخش، ضمن بیان جایگاه سایر نهاده های کشاورزی (با تأکید بر نهاده کودشیمیایی) در قوانین و برنامه های توسعه کشور، به سیاستگذاری عوامل تولید و اثرات آن بر محیط زیست پرداخته می شود.

۳-۴-۱- نهاده کود در قوانین و برنامه های توسعه کشور

نیاز روزافزون کشور به غذا که عمدتاً ناشی از افزایش جمعیت و تغییر الگوی مصرف می باشد نیاز به تولید بیشتر را ضروری نموده و با توجه به محدودیت های افزایش سطح زیر کشت در سالهای اخیر، اهم تلاش به افزایش عملکرد در واحد سطح محدود می شود. طی ۵۰ سال اخیر مجموع تولید محصولات کشاورزی کشور حدود هفت برابر افزوده شده و طی همین مدت سطح زیر کشت حدوداً ۲/۱ برابر افزایش یافته است. تغذیه بهینه گیاه و برداشت حداکثر محصول در صورتی میسر است که در طول فصل رشد هریک از عناصر غذایی به مقدار کافی و متعادل در اختیار گیاه قرار گیرد. مصرف متعادل کودها علاوه بر حفظ و افزایش حاصلخیزی خاکها می تواند باعث افزایش کیفیت محصول، حفظ محیط زیست و کاهش فرسایش شود. در کشور حدود ۱۴ میلیون

هکتار از اراضی به نوعی زیر کشت هستند که حدود ۷ میلیون هکتار آن کشت آبی است. کود، رایجترین و مهمترین نهادهای می باشد که در کشاورزی امروز ایران، عملکرد را در واحد سطح افزایش می دهد. حداقل ۳۳ درصد افزایش تولید مواد غذایی در سه دهه گذشته در جهان، مرهون مصرف کودهای شیمیایی بوده است. هم اکنون نظام کود در بردارنده تولید، توزیع، مصرف، تو حسیه، واردات و صادرات است. اشخاص حقیقی و حقوقی در اجزای این نظام منافع مشترک و یا بعضاً متضادی پیدا کرده اند و منابع ملی آب و خاک کشور تحت تأثیر مستقیم کاربرد این نهاده مهم قرار می گیرد. کمیت و کیفیت تولیدات کشاورزی متأثر از برآیند نظام فوق در کاربرد این نهاده است. به عبارتی کارکرد هماهنگ این اجزا و عدم آن اولاً بر منابع خاک و آب، ثانیاً بر محصولات تولیدی و در نهایت بر امنیت غذایی و سلامت جامعه تأثیرگذار است. با گذشت بیش از ۵۰ سال از مصرف انواع کودها در کشور نظام فوق تحولات متعددی را از سر گذرانده و دچار چالش هایی شده است. تاکنون قانونی جامع که دربر گیرنده نظام فوق باشد و به عنوان نرم افزاری برای تبیین روابط و هماهنگی جایگاه های سیاستگذاران، مدیران، ذینفعان و سایر بهره برداران عمل کند، به تصویب نرسیده است (مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۱).

مرور قوانین و برنامه های کشور از سال ۱۲۸۵ نشان می دهد عمدتاً کلمه «کود» از دهه ۱۳۴۰ در قوانین کشور ظهور یافته است. به گونه ای که ابتدا بر توسعه مصرف و سپس بر تأمین و تدارک کود در قوانین تأکید دارد. در ماده (ه) قانون وظایف وزارت کشاورزی مصوب ۱۳۴۷ آمده است: «وزارت کشاورزی مجاز است به منظور تهیه بذر، نهال، کود، ماشین آلات، وسایل و سموم دفع آفات، علوفه و همچنین اصلاح نژاد دام و سایر عملیاتی که به نحوی از انجا در بهبود و ازدیاد سطح تولید و درآمد کشاورزی و دامی مؤثر است برنامه های لازم تنظیم و رأساً مجری بدارد.

بند «د» تصمیم متخذ کمیسیون برنامه مجلسی راجع به اصول و هدف های برنامه عمرانی چهارم کشور مصوب ۱۳۴۷ تصریح می دارد: «توسعه مصرف کود حیوانی و شیمیایی، انواع کودهای سبز و حیوانی و شیمیایی برای اصلاح و تقویت اراضی زراعی به کار رفته و به طرق مختلف مصرف آنها ترویج و تشویق خواهد شد. پیش بینی می شود مصرف کود شیمیایی از ۱۳۰ هزار تن در پایان برنامه سوم به ۳۵۰ هزار تن در پایان برنامه چهارم برسد». براساس ماده (۶) قانون اساسنامه صندوق توسعه کشاورزی ایران مصوب ۱۳۵۱ اشخاص حقیقی

یا حقوقی بخش خصوصی می توانند از اعتبارات و تسهیلات صندوق برای تهیه کود و سموم دفع آفات و امراض استفاده کند. در اواخر دهه ۱۳۴۰ شمسی با تأسیس شرکت سهامی بنگاه شیمیایی در شرکت ملی نفت ایران، وظیفه تدارک و توزیع کود به یک نهاد مشخص واگذار شد. با انتقال آن به وزارت کشاورزی و منابع طبیعی وقت (۱۳۵۲) و ادغام آن در شرکت سهامی پخش کود شیمیایی (۱۳۵۳)، ساختار نهاد مذکور برای تأمین، عرضه و توزیع نهاده کود در وزارت کشاورزی رو به تکامل نهاد. در اساسنامه شرکت سهامی بنگاه شیمیایی مصوب ۱۳۵۱، در ماده (ه) بند «۲» از مجموع وظایف و اختیارات، به مورد «تدارک و توزیع کود شیمیایی مورد نیاز سازمانها و طرح های وزارت کشاورزی و منابع طبیعی» اشاره شده است.

همچنین در اساسنامه شرکت سهامی پخش کودشیمیایی به موارد ذیل اشاره شده است:

بند «۱»: تهیه، تدارک، خرید، پخش، حمل و نقل و فروش کودهای شیمیایی و آلی و انواع کودهای شیمیایی مخلوط به هر شکل و صورت برای مصرف داخل کشور.

بند «۳»: «تهیه و وارد کردن و خرید و فروش انواع هورمونها و مواد غذایی گیاهان»

بند «۶»: «انجام اقدامات لازم برای افزایش عرضه انواع کود و سموم دفع آفات نباتی و حیوانی و بیماریهای گیاهی».

در ادامه روند فوق با تصویب تبصره «۲۸» قانون بودجه سال ۱۳۷۷ کشور، وزارت کشاورزی نسبت به تقویت تولید کود در داخل کشور موظف شد: بند «و» تبصره فوق تصریح می دارد: «به دولت اجازه داده می شود به جای واردات کود، تا سقف پنجاه میلیون دلار از سهمیه ارزی کود برای تولید آن در داخل کشور اختصاص دهد». در اوایل دهه ۱۳۷۰، همزمان با طرح مباحث توسعه پایدار، سیاست استفاده بهینه از کود و سم در قانون برنامه دوم لحاظ و به تبع آن شورای عالی توسعه کاربرد مواد بیولوژیک و استفاده بهینه از کود و سم (۱۳۷۴) در وزارت کشاورزی ایجاد شد. به موازات آن با ادغام شرکتهای «پخش کود شیمیایی و تولید سم» و «تولید، تهیه و توزیع بذر و نهال»، «شرکت خدمات حمایتی کشاورزی» تشکیل (۱۳۷۳) و علاوه بر وظایف تأمین، تدارک، توزیع و عرضه این نهادهها، نسبت به کنترل و نظارت بر کیفیت نهاده های مذکور نیز موظف شد. در قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۲-۱۳۷۷) آمده است:

حفظ محیط زیست و استفاده بهینه از منابع طبیعی کشور از طریق استفاده بهینه از سموم و کود در بخش کشاورزی و استفاده از روشهای بیولوژیکی برای کنترل آفات به منظور کاهش در استفاده از سموم. همچنین بند «ب» ماده (۶۱) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸-۱۳۸۳) بیان می دارد: «دولت مکلف است به منظور جلوگیری از افزایش بی رویه مصرف سموم دفع آفات نباتی و کودهای شیمیایی، اتخاذ روشی نماید که موجبات استفاده بیشتر از کود کمپوست و مبارزه بیولوژیک به تدریج فراهم شود. ضوابط ورود، ساخت، فرمولاسیون و مصرف کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات نباتی از جهت تأثیرات زیست محیطی را توسط وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان حفاظت محیط زیست و مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و به تصویب هیئت وزیران برساند».

همچنین در بند(و) ماده ۳۴ قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۰-۱۳۹۴) به منظور ایجاد و حفظ یکپارچگی در تأمین، توسعه و تخصیص عادلانه منابع عمومی سلامت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است با همکاری وزارت جهاد کشاورزی مقدار مصرف مجاز سموم و کودهای شیمیایی برای تولید محصولات باغی و کشاورزی را مشخص نماید و عرضه محصولاتی که به صورت غیرمجاز از سموم و کودهای شیمیایی استفاده کرده‌اند را ممنوع نماید. وزارت جهاد کشاورزی موظف است ضمن اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی در زمینه کاهش استفاده از سموم و کودهای شیمیایی امکان دسترسی مردم را به محصولاتی که از سلامت لازم برخوردارند فراهم آورد.

همچنین در ماده ۱۴۳ به منظور حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی در تولید محصولات اساسی کشاورزی به موارد ذیل اشاره شده است:

بند «د»: گسترش مبارزه تلفیقی با آفات و بیماریهای گیاهی، مصرف بهینه سموم، کودشیمیایی، مواد زیست‌شناختی (بیولوژیکی) و داروهای دامی و همچنین مبارزه زیست‌شناختی (بیولوژیکی) و توسعه کشت زیستی (ارگانیک) مدیریت تلفیقی تولید و اعمال استانداردهای ملی کنترل کیفی تولیدات و فرآورده‌های کشاورزی در راستای پوشش حداقل بیست و پنج درصد (۲۵٪) سطح تولید تا پایان برنامه

بند «ز»: ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی (ارگانیک) در سطح مزارع و باغ‌های کشور حداقل در سقف یارانه سال آخر برنامه چهارم و افزایش میزان مصرف این گونه کودها به سی و پنج درصد (۳۵٪) کل کودهای مصرفی در پایان برنامه.

مطالب فوق گویای آن است که اگرچه روند برخورد با موضوع کود در قوانین، مقررات و مصوبات روند تکاملی داشته و از توجه صرف به تأمین و تدارک در دهه ۱۳۴۰، در سال‌های اخیر به تبعات زیست‌محیطی، لزوم مصرف بهینه کود و حفظ سلامت جامعه نیز پرداخته است، اما هنوز هم هیچ قانون یا مصوبه بالادستی جامعی که بتواند به عنوان عنصر هماهنگ کننده دستگاه‌های دست‌اندرکار موضوع کود عمل کند، در کشور به تصویب نرسیده است (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۱).

✚ قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی

به موجب ماده ۶ این قانون دولت مکلف است وظایف تصدی‌گری خود درخصوص اقدامات اجرایی خریدهای تضمینی، تهیه و توزیع کلیه نهاده‌های تولید، اقدامات اجرایی خرید، انبارداری و توزیع اقلام مورد نیاز تنظیم بازار، اداره کشتارگاه‌ها، آزمایشگاه‌های گیاهی و دام، انبارها، سیلوها، سردخانه‌ها، صنایع تبدیلی و تکمیلی، امور اجرایی آموزشی، ترویجی و بیمه‌گری را متناسب با وظایف و اختیارات هر تشکل، به تشکلهای موضوع مواد ۲ و ۵ این قانون، مطابق با قوانین و مقررات مربوط واگذار کند.

همچنین ماده ۳۲ این قانون نیز که به پرداخت مستقیم یارانه به کشاورزان اشاره دارد بدین شرح است: وزارت جهاد کشاورزی مکلف است در قالب بودجه‌های سنواتی و یارانه‌های مصوب در اختیار، از طریق پرداخت مستقیم به تولیدکنندگان با بهره‌وری بالا و دارای روند افزایشی در بهبود شاخص بهره‌وری، رعایت موارد زیست‌محیطی در تولید، رونق بازار بیمه و توسعه بیمه اتکائی کشاورزی و افزایش نقش بخش غیردولتی در صنعت بیمه، برقراری بیمه‌های تمام خطر اجباری، توسعه صادرات و استفاده از مزیت‌های نسبی بخش کشاورزی برنامه‌ریزی کند.

✚ قرار گرفتن نهاده های کشاورزی (کود شیمیایی، سم، بذر) در ردیف کالاهای اساسی

هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۷۹ به استناد تبصره (۵) قانون بودجه سال ۱۳۷۹ کل کشور تصویب نمود که نهاده های کشاورزی (کود شیمیایی، سم و بذر) در ردیف کالاهای اساسی موضوع بند الف تبصره یاد شده قرار می گیرند.

✚ تخصیص اعتبار جهت تامین کسری یارانه برنامه تدارک کود شیمیایی در سال ۱۳۸۴ برای

حمایت از کشاورزان

سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران تصویب نمود:

۱- کسری یارانه برنامه تدارک کود شیمیایی در سال ۱۳۸۴ به میزان ۱۰۴۴ میلیارد ریال، موضوع بند (۱-۷)

مصوبه مورخ ۱۳۸۴ شورای اقتصاد، در نیمه اول سال جاری از محل تسهیلات بانکی تأمین می گردد.

۲- مبلغ ۱۰۴۴ میلیارد ریال از سقف تسهیلات بانکی شرکت خدمات حمایتی کشاورزی تا تامین کسری یارانه

موضوع بند (۱-۷) مصوبه یادشده استمهال می گردد.

۳- سقف تسهیلات تکلیفی شرکت خدمات حمایتی کشاورزی به مبلغ ۲۰۰۰ میلیارد ریال به استناد مصوبه

یادشده افزایش می یابد.

✚ اختصاص مبلغ ۲۵ میلیون دلار ارز مورد نیاز برای تأمین سموم دفع آفات نباتی و واردات

سیصد هزار تن کود شیمیایی به نرخ رسمی به وزارت جهاد کشاورزی

تصمیم نمایندگان ویژه رئیس جمهور در ستاد پشتیبانی برنامه تنظیم بازار، براساس اصل یکصد و بیست و هفتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران به شرح زیر جهت اجرا ابلاغ گردید:

۱- به منظور تأمین سموم دفع آفات نباتی مورد نیاز کشور در سال ۱۳۷۹، مبلغ ده میلیون (۱۰,۰۰۰,۰۰۰) دلار

از محل مازاد ارز تخصیصی به کودشیمیایی در سال ۱۳۷۹ و مبلغ پانزده میلیون (۱۵,۰۰۰,۰۰۰) دلار از

محل سهمیه ارزی سموم دفع آفات نباتی در سال ۱۳۸۰ به نرخ رسمی به وزارت جهاد

کشاورزی تخصیص داده می‌شود. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران موظف است نسبت به گشایش اعتبار مربوط اقدام نماید.

۲- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ارز مورد نیاز برای واردات مقدار سیصد هزار ۳۰۰ هزار تن کود شیمیایی توسط وزارت جهاد کشاورزی را به نرخ رسمی از محل سهمیه ارزی سال ۱۳۸۰ آن وزارتخانه در سال جاری تخصیص و گشایش اعتبار نماید.

🚩 **اجازه واردات گندم، برنج، روغن خام، شکر خام، کود شیمیایی و سم از محل پنجاه درصد سهمیه سال ۱۳۸۳ و تعیین میزان واردات انواع کود شیمیایی و انواع سم و گشایش اعتبار ارزی لازم برای خرید پنجاه درصد سهمیه کالاهای اساسی سال ۱۳۸۳**

هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۲ بنا به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، موارد ذیل را تصویب نمود:

۱- واردات یک میلیون تن گندم، ۳۰۰ هزار تن برنج، ۲۵۰ هزار تن روغن خام، ۲۰۰ هزار تن شکر خام و ۵۰۰ هزار تن کود شیمیایی و ۳ هزار تن سم از محل پنجاه درصد سهمیه سال ۱۳۸۳ مجاز است. میزان واردات انواع کود شیمیایی و انواع سم توسط وزارت بازرگانی و با هماهنگی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و وزارت جهاد کشاورزی تعیین و اعلام خواهد شد.

۲- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران از محل منابع در اختیار خود، نسبت به گشایش اعتبار ارزی لازم برای خرید پنجاه درصد (۵۰٪) سهمیه کالاهای اساسی سال ۱۳۸۳، اقدام نماید.

۳- پرداخت وجه اعتبار مذکور بر مبنای معادل ریالی ده درصد (۱۰٪) قیمت خرید با استفاده از علی‌الحساب تسهیلات سال ۱۳۸۳ دستگاه مباشر صورت گیرد.

۴- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور پرداخت مابه‌التفاوت را در بودجه سال ۱۳۸۳ تعهد و تضمین می‌نماید.

مصوبه شورای اقتصاد در خصوص معافیت شرکت خدمات حمایتی کشاورزی از پرداخت مابه التفاوت قیمت موجودی کود شیمیایی نزد شرکت مذکور به سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان

شورای اقتصاد در جلسه مورخ ۱۳۸۳ وزارت جهاد کشاورزی در خصوص معافیت شرکت خدمات حمایتی کشاورزی از پرداخت مابه التفاوت قیمت موجودی کود شیمیایی نزد شرکت مذکور به سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان را مورد بحث و بررسی قرار داد و مقرر نمود، سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان مجاز است مابه التفاوت موضوع بندهای فوق الذکر را در یارانه پرداختی کود شیمیایی به شرکت خدمات حمایتی کشاورزی منظور نماید.

مصوبه شورای اقتصاد در خصوص تصمیمات ستاد بررسی و کنترل قیمت ها در زمینه یارانه و قیمت کود شیمیایی در سال ۱۳۸۴

- شورای اقتصاد، در زمینه یارانه و قیمت کود شیمیایی در سال ۱۳۸۴، تصمیماتی به شرح زیر اتخاذ نمود:
- ۱- یارانه انواع کود شیمیایی در سال جاری به صورت علی الحساب سه هزار و هفتصد و شصت و سه میلیارد ریال، از محل ردیف ۵۰۳۰۲۱ قانون بودجه سال جاری تعیین می شود.
 - ۲- به منظور تعیین و تامین مابقی یارانه مورد نیاز کود شیمیایی در سال جاری، وزارت جهاد کشاورزی موظف است ظرف مدت یک ماه:
 - ۱-۲ برنامه ای جامع، قابل نظارت و کنترل را در خصوص شیوه برآورد میزان مصرف کود شیمیایی و نحوه تامین و توزیع آن با هدف منطقی کردن مصرف کود شیمیایی، تهیه و برای بررسی به شورای اقتصاد ارائه کند.
 - ۲-۲ راهکارهای افزایش قیمت فروش انواع کود شیمیایی را به نحوی که تولید محصولات کشاورزی دچار آسیب و لطمه نشود تهیه و به شورای اقتصاد ارائه کند. - ۳- کسری اعتبار یارانه کود شیمیایی در سال جاری، پس از انجام اقدامات مذکور در بند ۲ این مصوبه، از محل متمم بودجه سال ۱۳۸۴ تامین خواهد شد.

✚ تصویب نامه در خصوص تعیین قیمت فروش انواع کود شیمیایی در سال جاری

هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۷ بنا به پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی و به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران و بند «ب» ماده (۳۳) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران - مصوب ۱۳۸۳- تصویب نمود:

- ۱- قیمت فروش انواع کودشیمیایی در سال جاری معادل قیمت فروش مصوب در سال ۱۳۸۶ تعیین می شود.
- ۲- وزارت جهاد کشاورزی موظف است بخشی از اعتبارات یارانه موردنیاز انواع کود شیمیایی و بذر معادل چهار هزار و چهارصد و هشتاد و پنج میلیارد ریال را از محل اعتبارات موضوع تصویب نامه شماره ۱۳۸۷ تأمین نماید.

۳-۴-۲ آیین نامه اجرایی نحوه تامین، توزیع و پرداخت یارانه های مربوط به نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی

هیأت وزیران بنا به پیشنهاد مشترک وزارتخانه های جهاد کشاورزی، بازرگانی و سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور به استناد جزء ۴ بند «ب» تبصره ۱۵ قانون بودجه سال ۱۳۸۵ کل کشور آیین نامه اجرایی نحوه تامین، توزیع و پرداخت یارانه های مربوط به نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی را تصویب نمود. هدف از این آیین نامه ساماندهی فعالیت های مربوط به تأمین و توزیع به موقع نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی و تعیین نحوه توزیع و پرداخت یارانه به منظور دستیابی به اهداف زیر می باشد:

- ۱- واگذاری تهیه و توزیع نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی به بخش غیر دولتی
- ۲- نظارت و کنترل بر تولید، واردات و عرضه نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی
- ۳- طراحی و استقرار نظام فنی و اجرایی عرضه و توزیع نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی

۴- اعمال و اصلاح استانداردهای فنی و زیست محیطی در تولید، واردات و مصرف نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی

۵- ایجاد بستر لازم برای برقراری تعادل در عرضه و تقاضا و اصلاح و بهینه سازی الگوی مصرف نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی

۶- شفاف سازی پرداخت یارانه نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی

براساس ماده ۴ آیین نامه مذکور و مصوبه مورخ ۱۳۸۵ ستاد بررسی و کنترل قیمت ها از ابتدای سال ۱۳۸۵ ماشین آلات و ادوات کشاورزی از شمول قیمت گذاری دولتی خارج و پرداخت یارانه از طریق پرداخت یارانه سود و کارمزد تسهیلات بانکی و بخشودگی بخشی از اصل تسهیلات بانکی صورت می گیرد. همچنین طبق ماده ۵ نیز از ابتدای سال ۱۳۸۶ یارانه صرفا به کالاهای خدمات و نهاده های منتخب که دارای شرایط و ویژگی های عمومی زیر می باشد اختصاص می یابد و هیچ گونه پرداخت دیگری خارج از این ساز و کار انجام نمی گیرد.

۱- استفاده از آنها برای بهبود راندمان و افزایش کیفیت، بهداشت و سلامت محصولات کشاورزی و دامی، ضروری تشخیص داده شود.

۲- عدم شناخت کافی کشاورزان درخصوص ضرورت استفاده از کالاهای خدمات مزبور

۳- کمبود تمایل برای خرید و استفاده از کالاهای خدمات به علت گرانی آنها

در ماده ۱۳ آیین نامه، به منظور منطقی کردن حمایت های دولت از بخش کشاورزی آن بخش از منابع مربوط به یارانه نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی که در نتیجه سیاست های اعمال شده توسط وزارت جهاد کشاورزی صرفه جویی می گردد بر اساس ماده ۵ این آیین نامه با اولویت و درج در قوانین بودجه سنواتی صرف فعالیت های

ذیل خواهد شد و سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور مکلف است با هماهنگی وزارت جهاد کشاورزی نسبت به جابجائی اعتبار اقدام نماید:

- ۱- انجام عملیات زیربنائی آب و خاک
- ۲- ارائه کمک‌های فنی و اعتباری در قالب تأمین تسهیلات بانکی ارزان قیمت
- ۳- افزایش سهم دولت در صندوق بیمه محصولات کشاورزی و دامی
- ۴- ارائه خدمات فنی و مشاوره ای توسط مروجین خصوصی به مزارع

۳-۴-۳ جمع‌بندی

دولتها به دلایل گوناگون در اقتصاد کشورها دخالت می‌کنند. بعضی دخالتها شالوده ای را ایجاد می‌کند تا کالاهای عمومی تحت فعالیت بخش خصوصی فراهم شود و یا به منظور رفع نواقص بازار تلاشهایی را انجام می‌دهد. همچنین دولتها به منظور بررسی ناکارایی بعضی اهداف مانند توزیع درآمد و یا اهداف توسعه منطقی در امور اقتصادی دخالت می‌نمایند. بعضی دخالتها نیز براساس حمایت‌های سیاسی می‌باشد.

دخالتهای دولت می‌تواند شکل‌های گوناگونی داشته‌باشد که در بخش‌های آینده به تفصیل به شرح آن پرداخته می‌شود. لذا با توجه به اینکه کود مهمترین عامل حاصلخیزکننده خاک است، سیاستگذاری در خصوص نحوه تأمین، نگهداری، توزیع و مصرف بهینه و کنترل کیفیت کود از مهمترین دغدغه‌های بخش کشاورزی است. این در حالی است که باگذشت بیش از ۵۰ سال از مصرف انواع کودها در کشور، تاکنون قانونی جامعی در این حوزه، به تصویب نرسیده‌است و آنچه که موجود است قوانین و ضوابطی است که به صورت پراکنده در برنامه‌های پنجساله توسعه ای و ضوابط و آیین‌نامه‌های اجرایی مربوط به برنامه‌های مذکور و دستورالعمل‌های دولتی به تصویب رسیده‌است.

نمونه‌ی قابل تأمل از ضعف‌های قانونی در حوزه توزیع آن است که براساس قوانین و مصوبات موجود هیچ منعی برای توزیع کننده کود در کشور وجود ندارد. به عبارت دیگر هر فرد با دریافت پروانه کسب از وزارت بازرگانی و بدون نیاز به هیچ نوع آموزش در زمینه نگهداری و مدیریت انبارداری و توزیع کود می‌تواند نسبت به

توزیع کود اقدام نماید. این در حالی است که بعضی از کودها مانند نیترات آمونیم و نیترات پتاسیم خاصیت انفجاری داشته و بسیاری از آنها در نگهداری و توزیع با خطرات عدیده زیست محیطی مواجهند (کانون هماهنگی کود، ۱۳۹۰).

علی رغم فعالیتهای انجام شده برای توصیه مصرف بر مبنای آزمون خاک و تأسیس آزمایشگاههای خاک و آب بخش خصوصی، ساختاری قانونمند که مصرف کود بر اساس آزمایش خاکهای مزارع انجام گردد، حاکم نمی باشد. با توجه به محدودیت های ساختار تأمین و توزیع کود، در بسیاری از موارد کود مورد نیاز به مقدار معین و در زمان لازم در اختیار مصرف کننده قرار نمی گیرد.

بررسی ها نشان می دهد در حوزه تولید، توزیع، کیفیت، صادرات و واردات کود، انسجام ساختاری، نظام مند و نهادینه شده نیست. مشخص نبودن متوالی کود در کشور نظارت بر صنعت کود را با چالش مواجه ساخته است. بنابراین در مجموع بررسی قوانین موجود نشان می دهد هنوز قانون یا مصوبه بالادستی جامعی که بتواند به عنوان عنصر هماهنگ کننده دستگاه های دست اندرکار موضوع کود و نیز تبیین کننده جایگاه سیاستگذاران، مدیران، ذینفعان و سایر بهره برداران عمل کند، به تصویب نرسیده است، لذا جهت نیل به خودکفایی و تولید پایدار، هماهنگی در زنجیره تولید، نگهداری، توزیع، مصرف و نظارت بر کیفیت کود در کشور پیش نویس طرح جامع کود تدوین شده است. که در ادامه به شرح برخی مواد مرتبط، پرداخته می شود (مطالعات زیربنایی مجلس شورای اسلامی ایران، ۱۳۹۱).

■ در ماده (۲)، وزارت جهاد کشاورزی موظف است به منظور تحقق امنیت غذایی، حفاظت از منابع پایه تولید و دستیابی به کشاورزی پایدار با همکاری دستگاه های ذیربط نسبت به نظارت و ساماندهی امور حاکمیتی و تصدیگری های ضروری مربوط به انواع کود (که شامل برآورد، توزیع، صادرات و غیره) با رعایت الزامات و بایسته های اسناد بالادستی، قوانین و مقررات مربوط اقدام نماید.

■ در ماده (۳) پیش نویس در راستای اجرای ماده (۲)، وزارت جهاد کشاورزی مکلف است با استفاده از امکانات سازمانی موجود، سازمان امور کود و بهسازی خاک را تأسیس نماید.

■ همچنین در ماده (۴)، به شرح وظایف سازمان مذکور اشاره شده که عبارتند از:

- سیاستگذاری و تدوین ضوابط مناسب در جهت ساماندهی تولید، فرمولاسیون، حمل و نقل، توزیع و فروش انواع کودها و بهسازی خاک در کشور به منظور ارتقای کیفیت، توسعه اشتغال مولد و بهبود دسترسی بهره برداران به این نهاده ها

- پیگیری و مشارکت در تدوین استانداردهای مورد نیاز کود و بهسازی خاک

- کنترل کیفی انواع کودها و بهسازی خاک در مراحل مختلف تولید، حمل و نقل، انبارداری، فروش در بازار و مصرف در مزرعه

- برآورد نیاز سالانه کشور به انواع کودها بر اساس برنامه ریزی قبلی و اعلام آن در سال اول برنامه‌های پنجساله توسعه به کلیه واحدهای دست اندرکار

- صدور کلیه مجوزهای لازم در زمینه‌های تولید، فرمولاسیون، واردات و صادرات، بسته بندی، توزیع و فروش کود و بهسازی خاک

- نظارت بر کلیه فرایندهای مرتبط با تولید، فرمولاسیون، بسته بندی، توزیع، انبارداری، فروش و مصرف انواع کودها و بهسازی خاک و انجام بازرسی های میدانی

- ثبت و تصویب برچسب انواع کودها و بهسازی خاک

- برنامه ریزی برای احصا و اعلام سیاست های حمایتی و تشویقی به منظور توسعه مصرف کودهای آلی و زیستی و افزایش تدریجی سهم این نوع کودها در سبد مصرف کود کشور

- برنامه ریزی برای ارایه آموزش های لازم به تولیدکنندگان، فرموله کنندگان، بسته بندی کنندگان، توزیع کنندگان، فروشندگان و مصرف کنندگان کودها و بهسازی خاک

- برنامه ریزی فعالیت‌های آموزشی، ترویجی و برنامه های تشویقی در خصوص توسعه تولید انواع کود و بهسازی خاک در کشور و توسعه صادرات مقادیر مازاد بر مصرف آنها

- تعیین تنگناهای تحقیقاتی در زمینه کود و آثار زیست محیطی آن ها با همکاری مراجع ذیصلاح و سفارش حل آن ها

- گزارش تخلفات در حوزه فعالیت های مرتبط با کود و بهسازی خاک به مراجع ذیصلاح و طرح شکایت علیه متخلفین

- استقرار سامانه ملی اطلاع رسانی در ارتباط با امور کود و تکمیل و به روزرسانی

- اعلام دستورالعمل های فنی توصیه مصرف انواع کودها و بهسازی خاک با هماهنگی مؤسسه خاک و آب

■ ماده (۵)، از تاریخ تشکیل این سازمان مسئول ساماندهی امور حاکمیتی و تصدیگری های ضروری مرتبط با نیازسنجی، تأمین، تولید، توزیع، کنترل کیفیت، صادرات و واردات انواع کود می باشد.

■ ماده (۹)، ارایه توصیه های علمی در زمینه کیفیت، اثربخشی و تبعات مصرف انواع کودها و بهسازی های خاک بر منابع خاک، مبتنی بر نتایج تحقیقات علمی به عهده مؤسسه تحقیقات خاک و آب می باشد.

■ در ماده (۱۰)، در راستای تولید محصولات سالم و حفاظت از منابع پایه خاک و آب کشور، فعالیت در زمینه واردات و صادرات کود، منوط به اخذ پروانه فعالیت از سازمان می باشد.

■ ماده (۱۰)، مصرف کود در کشور بایستی بر اساس توصیه علمی کود مبتنی بر آزمون خاک و با ارایه نسخه انجام پذیرد.

■ ماده (۱۳)، به منظور تأمین ماده آلی قابل مصرف در اراضی کشاورزی، وزارت کشور موظف است با همکاری وزارت جهاد کشاورزی نسبت به توسعه صنعت تولید انواع کمپوست استاندارد از پسماندهای فسادپذیر عادی و کشاورزی اقدام نماید.

■ ماده (۱۵)، مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران موظف است با همکاری وزارتخانه های جهاد کشاورزی و صنعت، معدن و تجارت در راستای بهینه سازی مصرف انواع کودهای شیمیایی و توسعه مصرف کودهای آلی و زیستی، استانداردهای کیفیت انواع کودها، کلی استانداردهای کیفیت کود، روش های نمونه برداری و اندازه

گیری های کیفی در نمونه های کود را تهیه نماید. تا تدوین استانداردهای مذکور، روش های مورد تأیید سازمان ملاک عمل خواهند بود.

■ ماده (۱۸)، تولید و واردات کودای آلی و زیستی که از منشا پسماندهای پزشکی، دامپزشکی و فضولات انسانی تهیه شده باشد، ممنوع است.

■ ماده (۲۳)، سازمان امور کود مکلف است به منظور پیشگیری از مصرف بی رویه کودهای شیمیایی، نسبت به ترویج و تبلیغ تولید، عرضه و مصرف محصولات سالم کشاورزی از طریق تبلیغات رسانه ای در سطح جامعه اقدام نمایند.

فصل چهارم:

بررسی روند اعتبارات تخصیص یافته به

یارانه های کود و سموم شیمیایی

۴- بررسی روند اعتبارات تخصیص یافته به یارانه های کود و سموم شیمیایی

۴-۱ مقدمه

براساس برآوردی که مؤسسه تحقیقات خاک و آب، انجام داده است حداقل عناصر مورد نیاز بخش کشاورزی معادل ۲۲۶۸ هزار تن از عناصر نیتروژن، فسفر و پتاس (شامل؛ ۱۶۴۴ هزارتن نیتروژن، ۴۰۶ هزارتن فسفر و ۲۱۸ هزارتن پتاسیم) می باشد. این عناصر با ترکیبات مختلفی در کودهای شیمیایی وجود دارد. برهمن اساس نیاز کشور به کودهای اوره ۳۵۷۳ هزارتن، سوپر فسفات تریپل ۸۸۲ هزار تن و نهایتاً سولفات پتاسیم ۴۳۶ هزار تن می باشد که این میزان از طریق کودهای دیگر نیز قابل تأمین است. همچنین مطالعات متعددی که توسط مؤسسه تحقیقات خاک و آب انجام شده موید آنست که میزان نیاز کشور به انواع کود حدود ۴ الی ۵ میلیون تن می باشد (مدنی راد، ۱۳۹۴). در زمینه تدارک و توزیع نهاده علیرغم وجود تکالیف قانونی مبنی بر واگذاری تصدی های دولتی، شرکت خدمات حمایتی با حدود ۹۰ درصد تدارک و توزیع انواع کودهای بخش کشاورزی همچنان اصلی ترین عامل محسوب می شود و سهم بخش غیر دولتی نیز در خصوص توزیع کودهای شیمیایی حدود ۱۰ درصد است. در ادامه ضمن بررسی روند تدارک نهاده های کود و سموم شیمیایی، به بررسی اعتبارات تخصیص یافته در این حوزه پرداخته می شود.

لازم به ذکر است در بخش کشاورزی یارانه تخصیص داده شده براساس قانون بودجه کشور به نهاده های کود شیمیایی، بذر، نهال، تراکتور، کمباین، بهینه سازی در مصرف سموم و دفع آفات نباتی و کود شیمیایی، تأمین وجوه اداره شده جهت توسعه فعالیت های کشاورزی، توسعه خدمات بهداشتی درمانی دام های عشایری و روستایی، خوراک دام و اصلاح نژاد دام روستایی، واکسن دام، سموم و مواد ضدعفونی کننده و مواد بیولوژیک اختصاص می یابد. هر سال براساس قوانین بودجه کل کشور، یارانه نهاده ها و عوامل تولید کشاورزی به منظور

پایین نگاه داشتن قیمت فروش این نهاده ها به کشاورزان تخصیص می یابد و در اختیار دستگاه های مباشر قرار می گیرد.

۴-۲ میزان تدارک کود و سموم شیمیایی

در نظام پیچیده تأمین، توزیع و مصرف نهاده ها، ارگان های متعددی دخالت دارند و مراحل وقت گیر و طولانی در فرآیند آن دیده می شود. وزارت جهادکشاورزی که متولی اصلی تأمین نهاده برای کشاورزان است از طریق معاونت های تخصصی زراعت و باغبانی اعلام نیاز می نماید. شرکت خدمات حمایتی کشاورزی نیز به عنوان یک سازمان تخصصی تأمین نهاده های کشاورزی در زیرمجموعه وزارت جهادکشاورزی، با کسب اطلاعات در مورد میزان و نوع نهاده مورد نیاز کشور از معاونت های زراعت و باغبانی، مسئول تأمین این نهاده ها است. شرکت خدمات حمایتی باتوجه به اطلاعات دریافتی از میزان و نوع نهاده تولید شده در کارخانجات پتروشیمی داخلی، تصمیم به خرید مابقی نهاده مورد نیاز کشور از طریق شرکت های خارجی می نماید. سپس این شرکت باتوجه به برآوردی که از معاونت های زراعت و باغبانی به صورت برش استانی دریافت نموده است، سهمیه هر استان را مشخص نموده و به سازمان تعاون روستایی، کشت و صنعت ها، اتحادیه تولیدکنندگان و یا کارخانجات قند و شکر و پنبه آن استان تحویل می دهد. که هر یک از آنها نیز بطور مستقیم کود شیمیایی مورد نیاز کشاورزان زیر مجموعه خود را تأمین می کنند. ساختار فعلی تدارک کودشیمیایی در نمودار (۳۱)، نشان داده شده است (کانون هماهنگی کود، ۱۳۹۱).

اما لازم به ذکر است این ساختار تدارک و توزیع می تواند دارای مشکلاتی باشد که اهم آن ها عبارتند از (مدنی راد، ۱۳۹۴):

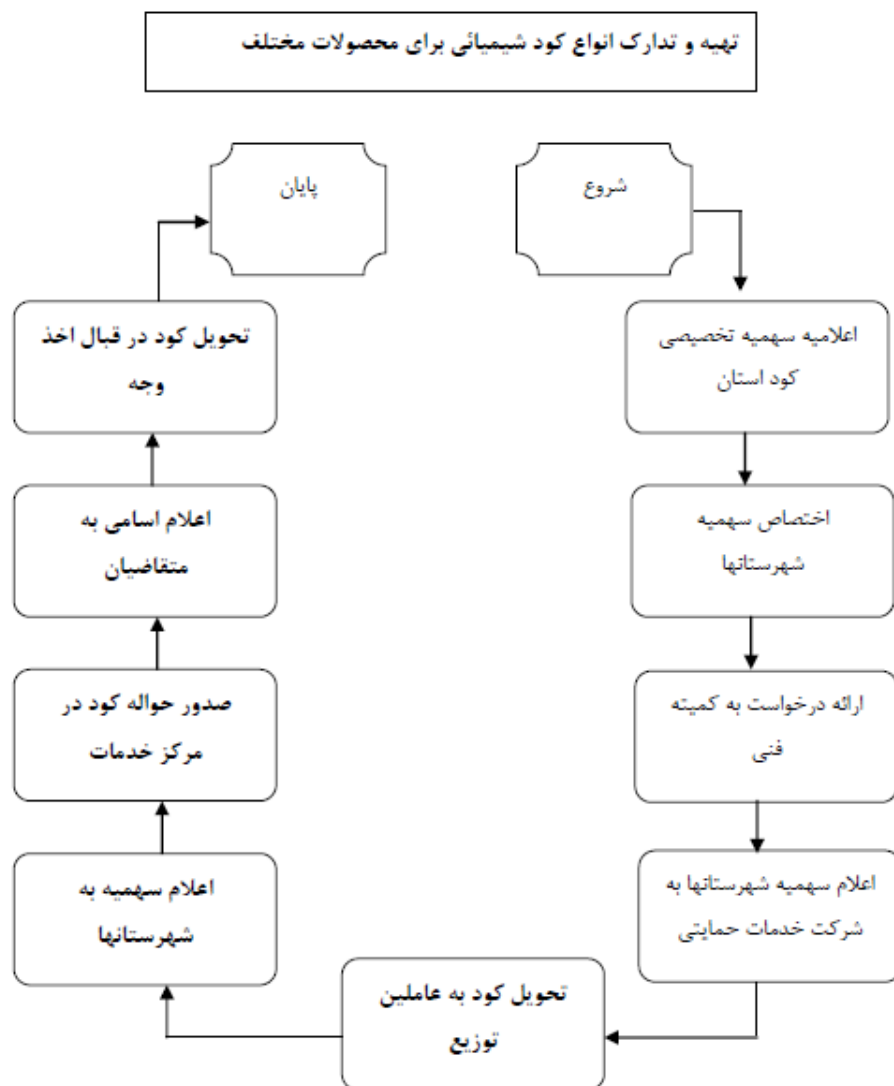
- دخیل بودن دستگاه ها و ارگانهای متعدد در امر تدارک نهاده های شیمیایی و ناهماهنگی و عدم انسجام بین آنها که این مسأله موجب تأخیر در تدارک آن ها می شود.
- میزان نهاده شیمیایی مصرف شده توسط کشاورز تحت الشعاع محدودیت تولید و یا خرید دولت از کشور خارجی، سهمیه استان، قدرت چانه زنی شرکت تعاونی و یا صنفی که کشاورز عضو آن است می باشد.

عملاً ممکن است کشاورز مجبور باشد جهت تأمین بخشی از کود و سموم مورد نیاز خود به بازار آزاد مراجعه کند.

▪ کودها و سموم شیمیائی تخصیص یافته به هر استان، فقط مورد مصرف محصولات غالب قرار می گیرند و سایر محصولات از مصرف آنها بی بهره اند.

▪ زمان مصرف نهاده های شیمیایی برای محصولات مختلف متفاوت است و عمدتاً در زمان مورد نیاز، کشاورز فاقد آنها است.

▪ عدم توزیع بر اساس آزمون خاک و گیاه و نیاز واقعی مناطق مختلف، ناهماهنگی بین دستگاهها و ارگانهای ذیربط در امر تدارک و توزیع، کیفیت پایین کودها و عدم کنترل کیفی مشکلات زیست محیطی و نبود نظارت کافی در این زمینه، مسایل مربوط به تعیین قیمت تمام شده و غیره، از جمله مسایل و مشکلات دیگر مبتلا به در شیوه کنونی مدیریت این نهاده ها است.



نمودار (۳۱)، ساختار تهیه و توزیع کود شیمیایی برای محصولات کشاورزی

نگاهی به تاریخچه مصرف کودهای شیمیایی در ایران نشان می دهد که مصرف این کودها از سال ۱۳۲۵ آغاز و در این مقطع زمانی، بنگاه شیمیایی وابسته به وزارت کشاورزی تاسیس و تولید چند نوع کود ساده را شروع نمود. از کود های اولیه ای که تولید و ساخته شد می توان گرده استخوان، سوپر فسفات ساده، ترمو فسفات و نیترات پتاسیم را نام برد که جمعاً حدود ۱۲ تن تولید داشته است.

بنگاه شیمیایی وزارت کشاورزی در سال ۱۳۲۹ مبادرت به واردات سولفات آمونیوم، نیترات آمونیوم و سوپرفسفات تریپل نموده که به علت عدم شناخت و آشنایی کافی کشاورزان، توزیع آن سالها به درازا می کشید.

در طی این سال ها نقش بخش خصوصی در امر واردات و توزیع کود پررنگ تر شده و سرمایه گذاری در این زمینه افزایش یافت. به طوریکه در سال ۱۳۳۳ کار توزیع کود پر رونق تر گردید تا اینکه در سال ۱۳۳۴ برای اولین بار برای واردات و توزیع کود اعتبار دولتی منظور می گردد (اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی ایران، ۱۳۹۱).

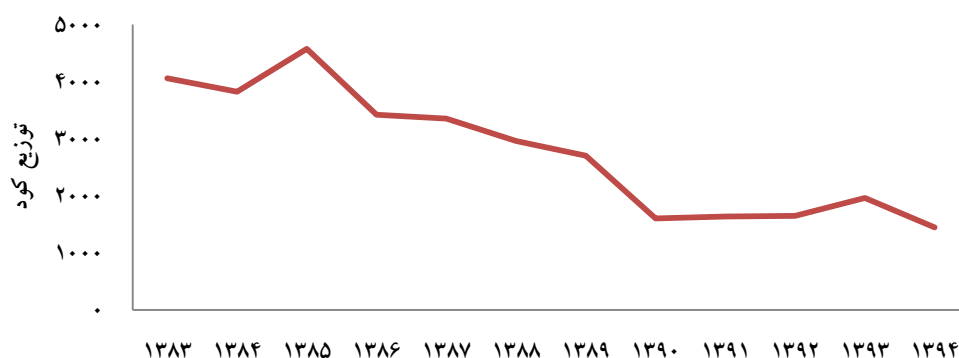
همگام با افزایش عملکرد محصولات کشاورزی، میزان تأمین، تدارک و توزیع کود در کشور افزایش یافت و در سال ۱۳۵۹، حدود یک میلیون تن کود شیمیایی توزیع می گردید. در سال ۱۳۶۱ میزان تأمین و توزیع کود شیمیایی به مرز ۶/۱ میلیون تن بالغ گردید و با روند افزایشی و رشد صعودی خود در سال ۱۳۷۰ به میزان ۲/۱ میلیون تن و در سال ۱۳۸۱ به حدود ۳/۱ میلیون تن رسیده است. متوسط مصرف سالانه کودهای شیمیایی در برنامه اول توسعه معادل ۱/۹ میلیون تن، در برنامه دوم توسعه معادل ۲/۲ میلیون تن، در برنامه سوم توسعه معادل ۳/۱ میلیون تن و در برنامه چهارم توسعه حدود ۳/۵ میلیون تن بوده است. همچنین به طور متوسط در برنامه پنجم توسعه متوسط مصرف کود شیمیایی به ۱/۶ میلیون کاهش یافته است (دفتر طرح و برنامه شرکت سهامی خدمات حمایتی کشاورزی، ۱۳۹۴).

در سال ۱۳۸۵ مقدار کود تأمین شده کشور حدود ۴/۵ میلیون تن گزارش شده است. لیکن در سال ۱۳۸۶ به دلایل متعددی از جمله افزایش قیمت جهانی کود های شیمیایی و ثابت ماندن میزان یارانه تخصیصی به کود و خشکسالی شدیدی که در سال زراعی ۱۳۸۷-۸۶ عارض گردید، میزان مصرف کودهای شیمیایی با ۱۹ درصد کاهش به ۳/۴ میلیون تن رسید که روند کاهش آن با توجه به کاهش سقف یارانه های تخصیصی، در سنوات بعد کاملاً مشهود است. اطلاعات و آمار منتشر شده نشان می دهد که میزان کود توزیعی از ۳/۴ میلیون تن در سال ۱۳۸۶ به ۲/۷ میلیون تن در سال ۱۳۸۹ کاهش یافته است. همچنین میزان مصرف کود شیمیایی در برنامه پنجم توسعه با کاهش ۵۳ درصدی تا انتهای سال ۱۳۹۴ روبرو بوده است.

براساس آمار شرکت خدمات حمایتی از سال ۱۳۸۳ تاکنون به طور میانگین، توزیع انواع کودهای شیمیایی رشد منفی ۶۵ درصدی را تجربه کرده است. نمودار (۳۲)، روند توزیع انواع کودها را طی سال های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۴ نشان می دهد. دلایل کاهش مصرف از چند جنبه قابل بررسی است (مدنی راد، ۱۳۹۴):

▪ تکالیف قانونی متعددی در برنامه های چهارم و پنجم توسعه اقتصادی برای کاهش مصرف کودهای شیمیایی به تصویب رسیده است که به عنوان نمونه میتوان به بند(ب) ماده ۶۱، بند(و) ماده ۳۴ و بندهای (د) و (ز) ماده ۱۴۳ قانون برنامه پنجم توسعه اشاره نمود. درمواد قانونی مذکور با در نظر گرفتن ملاحظات زیست محیطی، بر بهینه سازی مصرف کودها و سموم شیمیایی و توسعه و ترویج استفاده از مواد آلی و بیولوژیک و کشت محصولات ارگانیک تأکید شده است. لازم به ذکر است که یکی از روشهای اصلاح الگوی مصرف، تصحیح قیمت نهاده های یارانه ای به کمک کاهش یارانه و آزادسازی قیمت آنها است. این سیاست به عنوان یکی از اهداف کلان دولت جمهوری اسلامی ایران در قالب اصل ۴۴ و مباحث مربوط به خصوصی سازی، اهمیت فوق العاده ای یافته است. بر همین اساس و با استناد به آمار واصله از شرکت خدمات حمایتی میزان توزیع انواع کود از حدود ۴ میلیون تن در سال ۱۳۸۳ به ۱/۶ میلیون تن در سال ۱۳۹۲ کاهش یافته است و همچنین قیمت مصوب کودهای ازته از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۹۳ حدود ۱۵ برابر شده است.

▪ دوم این که اقدامات صورت گرفته در زمینه کاهش توزیع و افزایش قیمت، متناظر با افزایش مصرف کودهای آلی در بخش کشاورزی نبوده است و علیرغم تأکیدات قانونی فوق الذکر، و تخصیص یارانه به کودهای آلی و زیستی در مصوبات دولت در دوسال اخیر، به نظر نمی رسد توفیقی در این زمینه حاصل شده باشد. شواهد حاکی از آن است که بی اعتمادی کشاورزان به کودهای توزیع شده، باعث کاهش مصرف این نوع کودها شده است.



نمودار(۳۲)، روند مصرف انواع گروه های اصلی کود در کشور(تن)، مأخذ: شرکت خدمات حمایتی کشاورزی

جدول (۲۷). میزان تدارک انواع کود شیمیایی از محل تولیدات داخلی و واردات ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ (واحد: تن)

تولید داخلی		واردات		شرح
۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۳	سال
۱۲۵۷۸۹۴	۱۳۷۹۷۸۰	۰	۰	اوره
۵۶۵۰۰	۵۷۳۱۱	۰	۰	فسفات آمونیم
۲۹۷۵۰	۱۴۹۲۴	۶۹۹۹۸	۳۱۰۰۳	سولفات دوپتاس
۱۲۶۰۰	۰	۰	۲۷۰۴۷۶	سوپر فسفات تریپل
۰	۲۱۴۷۰	۰	۰	سوپر فسفات ساده
۰	۰	۰	۱۸۸۲۸۶	کلرور پتاسیم
۱۳۶۶۷۴۴	۱۴۷۳۴۸۵	۶۹۹۹۸	۴۸۹۷۶۵	جمع کل

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

میزان تدارک انواع کود شیمیایی در سال ۱۳۹۴ حدود ۱۴۲۶ هزار تن بوده است که حدود ۹۵ درصد آن از محل تولیدات داخلی و مابقی از محل واردات تأمین شده است. همچنین میزان تدارک انواع کود شیمیایی در سال ۱۳۹۳، حدود ۱۹۶ هزار تن بوده که بخش اعظم آن (۷۵ درصد)، از محل تولیدات داخلی ۲۵ درصد از آن محل واردات تأمین شده است.

بر اساس جدول (۲۷)، بیشترین میزان تدارک کود از محل تولید داخلی، مربوط به کود اوره می باشد. مقایسه تأمین میزان کود اوره از محل تولید داخل اوره در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ بیانگر آن است که این میزان با کاهش ۸/۸۳ درصدی مواجهه بوده است.

علاوه بر آن میزان تأمین کودهای فسفات آمونیم و سوپر فسفات ساده به ترتیب به میزان ۱/۴۲ و ۱۰۰ درصد از محل تولید داخلی، کاهش داشته است. این در حالی است که تأمین کود سولفات دوپتاس و سوپر فسفات تریپل از طریق تولید داخل به ترتیب حدود ۹۹/۳۴ و ۱۰۰ درصد رشد داشته است.

در میان کودهای شیمیایی، تأمین کود سولفات دو پتاس از طریق واردات به ۲/۲۶ برابر افزایش یافته است. این درحالی است که تأمین سایر کودها از منبع واردات در سال ۱۳۹۴ به صفر کاهش یافته است.

در مجموع بر اساس اطلاعات مندرج در جدول (۲۸)، میزان تأمین کود مورد نیاز سال ۱۳۹۴ از محل تولید داخلی، نسبت به سال قبل حدود ۷/۲۴ درصد کاهش یافته است. همچنین سهم واردات در تأمین کود شیمیایی مورد نیاز در سال ۱۳۹۴، به میزان ۸۵/۷۱ درصد کاهش یافته است.

در جدول (۳۱)، میزان فروش انواع کود و سموم شیمیایی ارایه شده است. بر اساس این اطلاعات، میزان فروش انواع کود شیمیایی در سال ۱۳۹۴، ۱۷۵۱ هزار تن شامل انواع کودهای ازته، فسفات، پتاسه و کامل ماکرو می باشد که ۷۵ درصد آن مربوط به کودهای ازته بوده است. همچنین میزان فروش انواع کود شیمیایی در سال ۱۳۹۳، معادل ۱۵۶۳ هزار تن بوده که حدود ۸۳ درصد آن به کودهای ازته اختصاص داشته است.

مقایسه میزان فروش کود شیمیایی در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ حاکی از آن است که با وجود رشد ۱۲ درصدی میزان فروش کود شیمیایی و افزایش ۲ درصدی فروش کود اوره اما سهم فروش کود اوره و پتاس به ترتیب با ۹ و ۱۶ درصد کاهش در سال ۱۳۹۴ همراه بوده است. این در حالی است که سهم کود فسفات در فروش از ۱۱ درصد به ۱۹ درصد در سال ۱۳۹۴ افزایش یافته است. به عبارت دیگر، رشد ۱۲ درصدی میزان فروش کود شیمیایی در سال ۱۳۹۴ ناشی از رشد ۸۴ درصدی سهم کود فسفات در فروش بوده است.

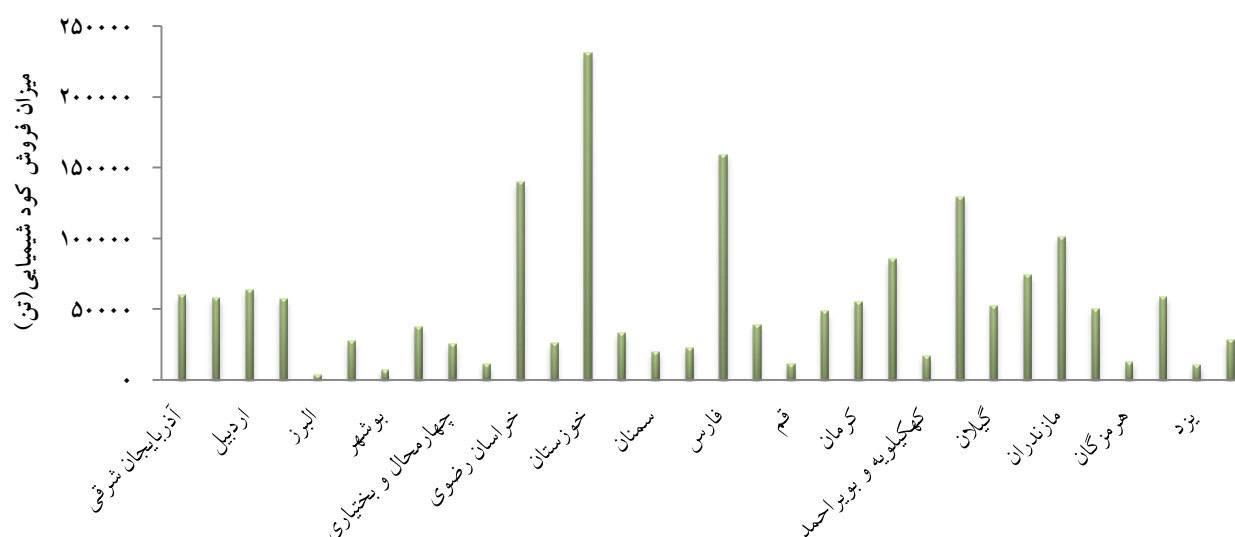
جدول (۲۸). میزان فروش انواع کود و سموم شیمیایی در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴

شرح	نوع	واحد	سال ۱۳۹۳	سال ۱۳۹۴
کودهای شیمیایی	ازته	تن	۱۲۹۳۲۱۹	۱۳۱۳۳۹۷
	فسفات	تن	۱۶۴۹۶۲	۳۳۹۸۵۴
	پتاسه	تن	۱۰۳۶۱۴	۹۸۰۳۲
	کامل ماکرو	تن	۱۳۵۱	۲۲۱
	جمع کل	تن	۱۵۶۳۱۴۶	۱۷۵۱۵۰۴
سموم شیمیایی	حشره کش	لیتر/کیلوگرم	۴۹۵۹۸	۵۷۰۲۱
	قارچ کش	لیتر/کیلوگرم	۴۹۰۴۳	۴۶۲۷۹
	علف کش	لیتر/کیلوگرم	۲۹۱۹۵۴	۴۴۷۳۶
	گرانول ها	لیتر/کیلوگرم	۷۶۴۲۲۰	۷۲۰۴۶۰
	روغن امولسیون شونده	لیتر/کیلوگرم	۳۳۰۰۰	۱۰۹۴۳۰
	سایر سموم	لیتر/کیلوگرم	۳۹۰۱	۳۸
	مواد همراه و تکنیکال	لیتر/کیلوگرم	۳۵۵۳	۱۸۸۷۵
	جمع کل	لیتر/کیلوگرم	۱۱۹۵۲۶۹	۹۹۶۸۳۹

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

همچنین سموم شیمیایی تولید شده در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴، به ترتیب حدود ۹۰۳ و ۴۲۲ تن که شامل حشره کش، انواع گرانول ها بوده است که از محل تولیدات داخلی در مجتمع شیمیایی آبیگ تأمین شده است. میزان فروش انواع سموم شیمیایی از ۷۲۴ تن در سال ۱۳۹۲ به ۱۱۹۵ تن در سال ۱۳۹۳ افزایش (رشد ۶۵ درصدی) یافته است. این در حالی است که مقایسه میزان فروش انواع سموم شیمیایی در سال ۱۳۹۳ (۱۱۹۵ تن) و ۱۳۹۴ (میزان ۹۹۷ تن) حاکی از کاهش ۱۷ درصدی می باشد. که این کاهش ناشی از کاهش ۸۵ درصدی فروش علف کش در سال ۱۳۹۴ می باشد. یکی از مهمترین دلایل آن کاهش واردات ۶۵ درصدی سم علف کش در سال ۱۳۹۴ می باشد. به عبارت دیگر بر اساس اطلاعات گمرک جمهوری اسلامی ایران، میزان واردات سم علف کش از ۲۸۰۵ در سال ۱۳۹۳ به ۹۷۶ تن در سال ۱۳۹۴ کاهش یافته است. همچنین میزان فروش انواع کود و سموم شیمیایی به تفکیک استان های مختلف در جداول (۲۹) و (۳۰) ارائه شده است. لازم به ذکر است منظور از فروش، میزان نهاده هایی است که به دو صورت فروش مستقیم و یا فروش با واسطه از طریق کارگزار به دست کشاورزان در سراسر استان های کشور می رسد.

نمودار (۳۳). مقایسه میزان فروش کود شیمیایی به تفکیک استان های مختلف



همانطور که در نمودار (۳۳)، مشاهده می‌شود، استان‌های خوزستان، فارس، خراسان رضوی، گلستان و مازندران بیشترین سهم را در میزان فروش کود شیمیایی خود اختصاص می‌دهند. این در حالی است که بیشترین میزان تولید غلات کشور به ترتیب به استان‌های خوزستان، فارس، گلستان، مازندران و خراسان رضوی اختصاص دارد.

جدول (۲۹). میزان فروش انواع کودهای شیمیایی به تفکیک استان در سال ۱۳۹۴ (واحد: تن)

استان	از ته	فسفات	پتاسه	کامل ماکرو	جمع کل
آذربایجان شرقی	۴۵۴۰۹	۱۱۹۴۱	۲۸۱۵	۰	۶۰۱۶۵
آذربایجان غربی	۲۹۷۸۷	۱۵۵۸۲	۲۵۴۵	۰	۵۷۹۱۵
اردبیل	۵۰۶۰۹	۱۰۵۷۳	۲۲۸۸	۰	۶۳۴۷۰
اصفهان	۴۶۰۵۴	۸۵۵۱	۲۶۶۵	۰	۵۷۲۷۰
البرز	۲۴۸۸	۸۸۵	۲۲۳	۲۵	۳۶۲۱
ایلام	۲۰۹۶۰	۵۵۷۷	۱۰۰۱	۰	۲۷۵۳۸
بوشهر	۳۸۶۷	۲۳۶۶	۷۳۴	۰	۶۹۶۷
تهران	۲۸۷۱۵	۶۸۹۸	۱۵۲۱	۸۱	۳۷۳۱۵
چهارمحال و بختیاری	۱۹۴۶۷	۴۰۱۵	۱۶۷۷	۰	۲۵۱۵۹
خراسان جنوبی	۷۵۰۹	۳۱۱۷	۶۶۱	۰	۱۱۲۸۷
خراسان رضوی	۱۰۱۳۴۵	۳۰۳۹۶	۸۰۱۴	۰	۱۳۹۷۵۵
خراسان شمالی	۱۸۶۲۵	۵۶۵۴	۱۷۳۰	۰	۲۶۰۰۹
خوزستان	۱۹۱۸۶۷	۳۶۶۷۲	۲۴۰۷	۰	۲۳۰۹۴۶
زنجان	۲۴۵۵۸	۷۳۴۸	۱۱۸۴	۰	۳۳۰۹۰
سمنان	۱۳۶۵۸	۴۲۱۰	۱۶۲۵	۰	۱۹۴۹۳
سیستان و بلوچستان	۱۶۸۱۲	۴۸۹۵	۶۵۶	۰	۲۲۳۶۳
فارس	۱۳۲۹۱۲	۲۲۴۹۷	۳۲۸۳	۰	۱۵۸۶۹۲
قزوین	۲۷۱۱۷	۸۸۰۳	۲۵۱۹	۰	۳۸۴۳۹
قم	۷۹۴۹	۳۰۳۹	۳۶۹	۰	۱۱۳۵۷
کردستان	۳۶۲۰۴	۸۰۸۰	۳۹۲۴	۰	۴۸۲۰۸
کرمان	۳۷۸۶۹	۱۱۷۰۷	۵۴۷۶	۰	۵۵۰۵۲
کرمانشاه	۵۹۷۱۶	۱۹۵۳۵	۶۰۱۹	۰	۸۵۲۷۰
کهگیلویه و بویراحمد	۱۴۱۴۰	۲۴۱۹	۳۰۱	۰	۱۶۸۶۰
گلستان	۸۹۰۵۷	۲۶۴۸۸	۱۳۳۷۲	۰	۱۲۸۹۱۷
گیلان	۳۴۲۲۹	۱۱۲۸۳	۶۴۸۰	۰	۵۱۹۹۲

۷۴۰۳۷	۰	۴۱۲۷	۱۳۸۳۱	۵۶۰۷۹	لرستان
۱۰۱۰۷۲	۰	۱۱۴۱۳	۲۰۶۶۱	۶۸۹۹۸	مازندران
۵۰۰۰۵	۰	۳۴۴۵	۱۰۸۸۹	۳۵۶۷۱	مرکزی
۱۲۴۱۹	۰	۷۳۳	۲۸۸۵	۸۸۰۱	هرمزگان
۵۸۳۷۴	۰	۳۶۵۷	۱۳۰۳۷	۴۱۶۶۲	همدان
۱۰۶۱۵	۰	۸۵۷	۲۳۷۵	۷۳۸۳	یزد
۲۷۸۳۳	۱۵	۲۹۳	۳۶۴۵	۲۳۸۸۰	جنوب استان کرمان
۱۷۵۱۵۰۴	۲۲۱	۹۸۰۳۲	۳۳۹۸۵۴	۱۳۱۳۳۹۷	جمع کل

ماخذ: وزارت جهاد کشاورزی

بر اساس جدول (۳۲) مشاهده می شود، به طور متوسط در بین استان های کشور میزان فروش کود ازته حدود ۷۳ درصد، کود فسفات ۲۱ درصد و کود پتاس ۶ درصد از سهم فروش را به خود اختصاص می دهد. این موضوع بیانگر مصرف بیشتر کود شیمیایی ازت نسبت به سایر کودهای شیمیایی در تولید و سهم بالای آن در هزینه تولید محصولات کشاورزی می باشد.

همچنین بر اساس جدول (۳۳)، میزان تولید داخلی انواع سموم شیمیایی در سال ۱۳۹۴ در مقایسه با سال قبل، حدود ۵۳ درصد کاهش یافته است به طوری که تولید آن از ۹۰۳ به ۴۲۲ تن رسیده است. این در حالی است که تولید حشره کش و روغن امولسیون شونده در سال ۱۳۹۴، حدود ۵ و ۲ برابر نسبت به سال ۱۳۹۳ افزایش یافته است.

جدول (۳۰). میزان تولید داخلی انواع سموم شیمیایی در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ (واحد: تن)

شرح	۱۳۹۳	۱۳۹۴
حشره کش	۳۹	۱۸۶/۲
دiazinon گرانول	۶۰۷	۱۰۵/۱۲
ریجنت گرانول	۱۸۰	۰
روغن امولسیون شونده	۷۷	۱۳۱/۱۲
جمع کل	۹۰۳	۴۲۲/۴۴

ماخذ: وزارت جهاد کشاورزی

بر اساس جدول (۳۱) بیشترین سهم از فروش انواع سموم شیمیایی به کارخانه آبیگ، مازندران، اردبیل، گلستان و آذربایجان شرقی، به ترتیب با ۶۵، ۱۲، ۷، ۵ و ۵ درصد اختصاص دارد.

جدول (۳۱). میزان فروش انواع سموم شیمیایی به تفکیک استان در سال ۱۳۹۴ (واحد: لیتر/کیلوگرم)

استان	جمع کل	حشره کش	قارچ کش	علف کش	سایر
آذربایجان شرقی	۵۰۶۲۴	۲۱۳۰۹	۱۰۷۴۴	۳۷۹۱	۱۴۷۸۰
آذربایجان غربی	۱۴۰۴۴	۲۰۴۴	۰	۰	۱۲۰۰۰
اردبیل	۶۹۵۰۰	۵۰۰۰	۰	۴۵۰۰	۶۰۰۰۰
اصفهان	۶۸۰۰	۰	۴۳۰۰	۰	۲۵۰۰
چهارمحال و بختیاری	۱۰۰۰۰	۰	۰	۰	۱۰۰۰۰
خراسان رضوی	۳۰۰۰	۰	۰	۳۰۰۰	۰
زنجان	۵۸۹۰	۰	۰	۵۸۹۰	۰
قزوین	۵۰۰۰	۲۵۰۰	۰	۰	۲۵۰۰
قم	۱۰۰۰۰	۰	۱۰۰۰۰	۰	۰
کرمانشاه	۸۰	۱۳	۲۹	۰	۳۸
گلستان	۴۷۸۰۸	۷۰۳۹	۱۳۶۴	۳۳۰۵	۳۶۱۰۰
گیلان	۴۶۰۰	۰	۰	۰	۴۶۰۰
مازندران	۱۱۶۰۲۴	۱۶۰۲۴	۱۰۰۰۰	۰	۹۰۰۰۰
همدان	۳۵۰۰	۰	۰	۰	۳۵۰۰
جنوب استان کرمان	۱۰	۰	۰	۰	۱۰
کارخانه آبیگ	۶۴۹۹۵۹	۳۱۰۲	۹۸۴۲	۲۴۲۵۰	۶۱۲۷۶۵
جمع کل	۹۹۶۸۳۹	۵۷۰۲۱	۴۶۲۷۹	۴۴۷۳۶	۸۴۸۸۰۳

مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی

صنعت فرمولاسیون سموم در ایران در سال ۱۳۰۹ در کارخانه شیمیایی کرج با تولید سموم آرسنیک و معدنی پایه گذاری شد. این کارخانه مجدداً از سال ۱۳۴۴ با ظرفیت ۴۴۰۰ تن در سال به فرموله کردن بعضی از سموم

بر پایه شیمی آلی مبادرت نمود. آمارها نشان می‌دهد که صنعت سموم (فرمولاسیون و بسته بندی) در ایران با حمایت از سرمایه‌گذار خصوصی به منظور احداث واحدهای جدید گسترش یافت و این حمایت سبب شد تا تعداد ۲۶ واحد فرمولاسیون سموم دفع آفات در استان‌های مختلف کشور احداث شوند. این واحدها منحصرأ به فرموله کردن مواد مؤثر (تکنیکال) وارداتی و بسته بندی سموم می‌پردازند. متأسفانه در زمینه تولید سموم تکنیکال و مواد همراه پیشرفت زیادی نکرده‌ایم و بخش عمده این مواد از خارج از کشور وارد می‌شود. با افزایش تولید و مصرف کود در کشور و روند رو به رشد تولید توسط کشاورزان، نیاز به وجود نهادی به عنوان متصدی تأمین سم کشور و برنامه ریزی برای توزیع آن احساس گردید که در حال حاضر شرکت خدمات حمایتی کشاورزی به عنوان متولی تأمین و توزیع سموم کشاورزی کشور انجام وظیفه می‌کند. تا سال ۱۳۸۰ یارانه به انواع سموم دفع آفات نباتی به صورت سهمیه ارزی (بابت سموم وارداتی و مواد تکنیکال) و پرداخت ریالی (براساس اطلاعات موجود از سال ۱۳۷۴) صورت می‌گرفت.

پس از یکسان سازی نرخ ارز، از سال ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۸۳ سهمیه ارزی به مابه التفاوت نرخ ارز تغییر یافت. در حال حاضر دستگاه متولی دریافت یارانه ریالی، وزارت جهاد کشاورزی و شرکت خدمات حمایتی به عنوان مباشر مسئولیت تدارک و توزیع است. روش تأمین و تدارک سم در شرکت خدمات حمایتی براساس مناقصه داخلی و خارجی در روزنامه های رسمی کشور است. شرکت طرف قرارداد، مواد اولیه خود را براساسی استانداردهای مورد قبول سازمان حفظ نباتات از منابع داخلی یا خارجی تهیه می‌کند. روش تهیه سموم به دو روش تولید داخلی و وارداتی است. جهت تهیه سموم تولید داخلی می‌باید ابتدا مواد اولیه تکنیکال و مواد همراه، توسط شرکتهای خصوصیات خارج یا داخل تهیه گردیده و پس از فرموله کردن، به صورت سم آماده مصرف براساس قرار دادهای منعقد به شرکت خدمات حمایتی کشاورزی تحویل شود. همچنین ممکن است برخی از سموم آماده توسط شرکت خدمات حمایتی کشاورزی تأمین و وارد گردد. در بعضی از سال‌ها به دلیل خرید بیش از حد سموم و انبار شدن در شرایط نامناسبی و منقضی شدن تاریخ مصرف آن‌ها، موجبات عدم کارایی مصرف سم، مصرف بیش از حد اندازه سم توصیه شده است که منجر به معضلات زیست محیطی شده است. در سال ۱۳۸۳ شورای اقتصاد ۲۲ قلم از سموم پیشنهادی را از شمول قیمت گذاری خارج کرد و مقرر داشت از سال ۱۳۸۴ حشره‌کش‌ها نیز از شمول قیمت گذاری خارج شوند. یارانه برخی از سموم شیمیایی از سال ۱۳۸۴ به مرور

حذف شده و توزیع آنها نیز به بخشی غیر دولتی واگذار شده است چرا که از جمله مهمترین مشکلات و چالش‌های تأمین و تدارک دولتی سم به شرح ذیل می‌باشد (مرکز مطالعات مجلس، ۱۳۸۶).

- عدم تأمین کافی سموم،
- عدم تأمین به موقع سموم،
- رانت های اقتصادی ناشی از دولتی بودن تهیه، تدارک و توزیع انواع سموم،
- وجود توزیع و عرضه سموم خارج از شبکه توزیع دولتی،
- استفاده غیر منتقی و بی رویه سموم،
- ورود سموم تقلبی غیرمجاز و تاریخ گذشته به شبکه توزیع از طرف برخی از دلالان و افراد سودجو از طریق بازارچه های مرزی،
- آشنا نبودن زارعین با نظام توزیع دولتی که بعضا موجب سردرگمی و هدایت آن ها به خارج از شبکه توزیع شده است.

۴-۳ اعتبارات تخصیص یافته به یارانه های کود و سموم شیمیایی

در حال حاضر دستگاه مباشر برای تدارک قسمت اعظمی از کودهای مورد نیاز بخش شرکت خدمات حمایتی است. بخشی از این یارانه بابت مابه التفاوت خرید و فروش و بخشی نیز صرف هزینه های تدارک و توزیع نهاده ها می شود. علاوه بر وجود یارانه، اعتبار مورد نیاز شرکت خدمات حمایتی برای عملیات خرید و فروش نهاده های کشاورزی به صورت تسهیلات تکلیفی از سیستم بانکی دریافت و با کارمزد مصوب بازپرداخت می شود. یارانه نهاده‌ها و عوامل تولید کشاورزی از محل جزء (۲) ردیف (۵۲۰۰۰۰) قانون بودجه سال های مختلف کل کشور به شرح جدول (۳۲) توزیع شده است.

جدول (۳۲). میزان یارانه نهاده‌ها و عوامل تولید کشاورزی

ردیف	عنوان	یارانه (میلیارد ریال)													
		۱۳۸۹		۱۳۹۰		۱۳۹۱		۱۳۹۲		۱۳۹*		۱۳۹*		۱۳۹*	
		ابلاغی	عملکرد	سهم از کل	ابلاغی	عملکرد	سهم از کل	ابلاغی	عملکرد	سهم از کل	ابلاغی	عملکرد	سهم از کل	ابلاغی	عملکرد
۱	انواع کود شیمیایی و کودهای آلی و زیستی	۵۸۵۰	۴۵۵۰	۸۲	۵۶۳۰	۴۷۰۰	۸۰	۵۲۳۵	۲۴۵۰	۷۳	۶۳۵۹	۳۵۳۰	۷۱	۶۱۰۰	۷۸
۲	انواع بذر و تخم نوغان	۴۸۰	۴۲۰	۸	۲۰۰	۲۵۰	۴	۶۰۰	۴۰۶	۱۲	۹۸۰	۸۵۰	۱۷	۹۶۰	۱۲
۳	انواع نهال	۱۵۰	۱۰۰	۲	۵۰	۷۰	۱	۱۰۰	۱۳۸	۴	۲۰۰	۱۴۰	۳	۲۰۰	۳
۴	بهینه‌سازی مصرف سموم، کود شیمیایی و مبارزه با آفات عمومی (هوایی و زمینی)	۲۰۰	۱۵۰	۳	۲۰	۳۳۵	۶	۳۱۵	۲۴۵	۷	۳۵۰	۲۶۰	۵	۳۴۰	۴
۵	اصلاح نژاد دام روستایی	۴۰	۴۰	۱	۲۰	۱۵۰	۳	۱۵۰	۵۰	۱	۱۰۰	۵۰	۱	۹۰	۱
۶	توسعه خدمات بهداشتی، درمانی دام‌های روستایی و عشایری و واکسن دام، سموم، مواد ضدعفونی کننده و مواد بیولوژیک	۳۹۰	۳۰۰	۵	۸۰	۳۳۵	۶	۱۰۰	۶۱	۲	۱۵۰	۱۷۰	۳	۱۴۰	۲
جمع		۷۱۱۰	۵۵۶۰	۱۰۰	۶۰۰۰	۵۸۴۰	۱۰۰	۶۵۰۰	۳۳۵۰	۱۰۰	۸۱۳۹	۵۰۰۰	۱۰۰	۷۸۳۰	۱۰۰

* با توجه به نبود عملکرد یارانه ها در سال های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴، ارقام ابلاغی مبنای محاسبه قرار گرفته است. مأخذ: دفتر برنامه و بودجه وزارت جهاد کشاورزی

همانطور که در جدول (۳۲) مشاهده می‌شود، بیشترین میزان یارانه اعطایی به بند انواع کود شیمیایی، کودهای آلی و زیستی اختصاص دارد. بررسی روند تخصیص اعتبارات به این بخش، نشان می‌دهد که سهم اعتبارات از ۸۲ درصد در سال ۱۳۸۹ به ۷۵ درصد در سال ۱۳۹۴ کاهش یافته است. همچنین میزان اعتبارات تخصیص یافته به ردیف ۴ جهت بهینه سازی مصرف سموم، کود شیمیایی و مبارزه با آفات عمومی نیز از سال ۱۳۸۹ با سهم ۳ درصد به حدود ۴ درصد رسیده است که به طور متوسط سهم این بند در تخصیص اعتبارات از سال ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ معادل ۴/۸ درصد می باشد.

مبلغ یارانه برای انواع کود مورد نیاز کشاورزان در ایران، سهم قابل توجهی از مجموع یارانه های بخش را به خود اختصاص می دهد، براساس عملکرد یارانه نهاده ها طی سال های ۱۳۸۹-۱۳۹۴، به طور میانگین ۷۶/۵ درصد یارانه نهاده ها به انواع کودهای شیمیایی اختصاص یافته است. این در حالی است که در دوره مورد مطالعه با وجود افزایش مقداری آن از رشد آن در طول زمان کاسته شده است به طوری که نرخ رشد یارانه کود به طور میانگین در دوره ۱۳۸۹-۱۳۹۴ معادل ۱/۵- درصد است. در مقابل یارانه بذر با ۳۷ درصد رشد، بیشترین رشد را در دوره مورد بررسی به خود اختصاص داده است.

همچنین مطالعات نشان داده است که محصول گندم به عنوان یکی از محصولات استراتژیک کشور، با اختصاص سهمی معادل ۶۱ درصد برای کودهای نیترا، ۶۱ درصد برای کودهای فسفاته و ۵۲ درصد برای کودهای پتاسه از بیشترین حمایت یارانه ای در بین محصولات مختلف بهره مند بوده است. اگرچه لزوم حمایت از بخش کشاورزی با داشتن سهمی معادل ۸۰ درصد در تأمین غذا، ۲۲ درصد در صادرات غیر نفتی و ۲۰ درصد در اشتغال بر کسی پوشیده نیست، لیکن مشکلات شیوه فعلی حمایت و پرداخت یارانه؛ از جمله عدم توازن در پرداخت یارانه به انواع کودها، جابجایی یارانه ها بین اقلام نهاده ها و اعطای یارانه به دستگاه مباشر، اهداف وزارتخانه را از پرداخت یارانه به نهاده های کشاورزی محقق نساخته است. که این مسایل اهمیت ضرورت تغییر در شیوه های حمایتی این نهاده را گوشزد می نماید (فهرستی، ۱۳۹۳).

تغییر سازوکار پرداخت یارانه مستقیم به نهاده های کشاورزی به روشهای دیگر، مستلزم برنامه مدون و مشخصی است که بتواند در مدت معینی به مورد اجرا گذاشته شده و به سر انجام برسد. در این زمینه رمز موفقیت اجرای

هرسیاست حمایتی و نظام بازتوزیع یارانه ها، دارا بودن اطلاعات قوی و دقیق از سیاست پذیران (منتفعین و متضررین از سیاست) است. این در حالی است که اطلاعات در بخش کشاورزی به صورت مدون، دقیق و با قابلیت پایش، پردازش و به روزرسانی مستمر وجود ندارد.

براساس آخرین اطلاعات هزینه تولید منتشر شده توسط وزارت جهاد کشاورزی، سهم هزینه‌ای کود شیمیایی در محصولات زراعی آبی متنوع بوده است به طوری که کلزا، ذرت و شبدر به ترتیب با ۱۶/۰۴، ۱۴/۸۵ و ۱۲/۷۳ درصد بیشترین و برنج، سیب زمینی و عدس به ترتیب با ۲/۸۹، ۳/۷۲ و ۳/۹۰ درصد کمترین سهم را به خود اختصاص داده اند. گندم نیز با ۱۱/۹۳ درصد در رتبه چهارم سهم هزینه کود شیمیایی قرار دارد. بنابراین به طور متوسط سهم انواع کودهای شیمیایی در تشکیل هزینه تولید حدود ۶/۵۶ درصد است. با توجه به اینکه قیمتهای محصولات براساس هزینه تولید آنها تعیین می شود، با عنایت به اینکه سهم کود شیمیایی در تشکیل قیمت محصولات استراتژیک گندم و ذرت حدود ۱۳ درصد است، می توان انتظار داشت در صورت آزادسازی و حذف یارانه و در نهایت افزایش قیمت کودهای شیمیایی، مصرف کود منطقی و بهینه شده یا منجر به تشویق کشاورزان به سمت استفاده از کودهای زیستی و آلی شود.

لازم به ذکر است همانطور که در پیش اشاره گردید سهم یارانه ای کود طی دوره مورد ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ حدود ۷۶/۵ درصد است. این در حالی است که کود به طور متوسط تنها سهم ۶/۵۶ درصد در هزینه تولید محصولات زراعی و حدود ۱۳ درصد در هزینه تولید گندم و ذرت دارد. لذا با کاهش یارانه پرداختی به این بخش می توان زمینه سرمایه گذاری در بخش تولید کودهای زیستی که نه تنها دارای اثر مثبتی بر عملکرد محصول است بلکه منجر به کاهش هزینه تولید خواهد شد، را فراهم نمود. که در نتیجه آن کارایی تولید محصولات کشاورزی بهبود خواهد یافت.

در خصوص سموم شیمیایی نیز سهم هزینه‌ای آن در محصولات زراعی متنوع است و بیشترین و کمترین سهم در میان محصولات آبی، مربوط به سویا و نخود به ترتیب برابر با ۸/۵۳ درصد و ۰/۱۲ درصد می باشد. به طور متوسط سهم هزینه ای سم برای برای محصولات زراعی حدود ۲/۲۳ درصد است که در این میان سهم سم در هزینه تولید ذرت و گندم به ترتیب ۱/۹۸ و ۲/۳۷ درصد می باشد. به عبارت دیگر سم به دلیل مصرف بسیار

اندک، اثر ناچیزی بر هزینه تولید و قیمت تمام شده دارد این در حالی است که سهم یارانه ای آن حدود ۵ درصد می باشد. بنابراین از این بابت در صورت آزادسازی و اختصاص یارانه آن به تولید سموم زیستی نه تنها منجر به کاهش بار هزینه ای دولت بلکه منجر به کاهش آلودگی ها و مخاطرات زیست محیطی خواهد شد.

در این بخش با استفاده از نتایج مطالعه حسینی و شاه نباتی (۱۳۹۴)، به بیان روند میانگین حمایت بودجه ای از تولیدکنندگان گندم در استان های ایران در برنامه های توسعه پرداخته می شود.

بخش عمده حمایت بودجه ای از تولیدکنندگان ایرانی را حمایت های قیمتی در بازار نهاده در برمی گیرد که نرخ ارز در آن نقش چشمگیری دارد. حمایت های بودجه ای شامل حمایت از نهاده های کود، سم و انرژی، یارانه حق بیمه های محصولات کشاورزی و یارانه تسهیلات بانکی می باشد، که یارانه به نهاده های کود، سم و انرژی سهم عمده ای در حمایت های بودجه ای دارند. لذا میزان حمایت های بودجه ای دولت از تولیدکنندگان گندم به میزان مصرف نهاده های یارانه ای در تولید بستگی دارد. مقادیر میانگین کل حمایت های بودجه ای در هر هزار تن تولید از تولیدکنندگان گندم در نرخ حقیقی ارز به تفکیک استان های کشور در جدول (۳۳) نشان داده شده است.

جدول (۳۳)، میانگین حمایت بودجه ای از تولیدکنندگان گندم (میلیون ریال / هزار تن) - ثابت سال ۱۳۸۴

استان	برنامه اول	برنامه دوم	برنامه سوم	برنامه چهارم	برنامه پنجم
آذربایجان شرقی	۴۸۵	۳۴۲	۳۷۵	۴۵۳	۷۳۸
آذربایجان غربی	۵۰۶	۳۶۴	۴۴۳	۵۶۴	۹۸۶
اردبیل	۳۶۳	۳۷۴	۳۷۶	۴۳۴	۷۸۰
اصفهان	۵۶۲	۳۳۶	۳۳۷	۴۳۷	۸۹۰
ایلام	۳۲۰	۲۸۳	۴۰۹	۴۷۰	۱۸۹۶
بوشهر	۳۶۸	۳۰۴	۴۰۷	۵۲۸	۸۶۲
تهران	۷۷۳	۴۷۹	۴۴۲	۵۸۸	۹۰۴
جنوب کرمان	۵۱۷	۴۲۵	۵۱۷	۶۶۹	۹۴۸
چهارمحال بختیاری	۵۷۸	۳۷۳	۳۶۹	۳۷۸	۴۰۳
خراسان	۷۶۲	۴۵۳	۴۴۸	۵۲۸	۷۹۷
خوزستان	۴۹۱	۳۰۵	۳۳۳	۴۲۸	۵۹۷
زنجان	۵۸۳	۳۳۶	۳۹۸	۵۰۴	۶۰۵
سمنان	۴۴۰	۴۱۹	۴۶۲	۴۷۶	۷۸۱
سیستان و بلوچستان	۶۰۲	۳۳۲	۴۱۷	۵۲۵	۷۵۰
فارس	۴۴۷	۲۸۰	۳۳۸	۴۴۹	۶۶۱
قزوین	۳۰۸	۳۰۶	۳۵۶	۴۲۱	۷۰۴

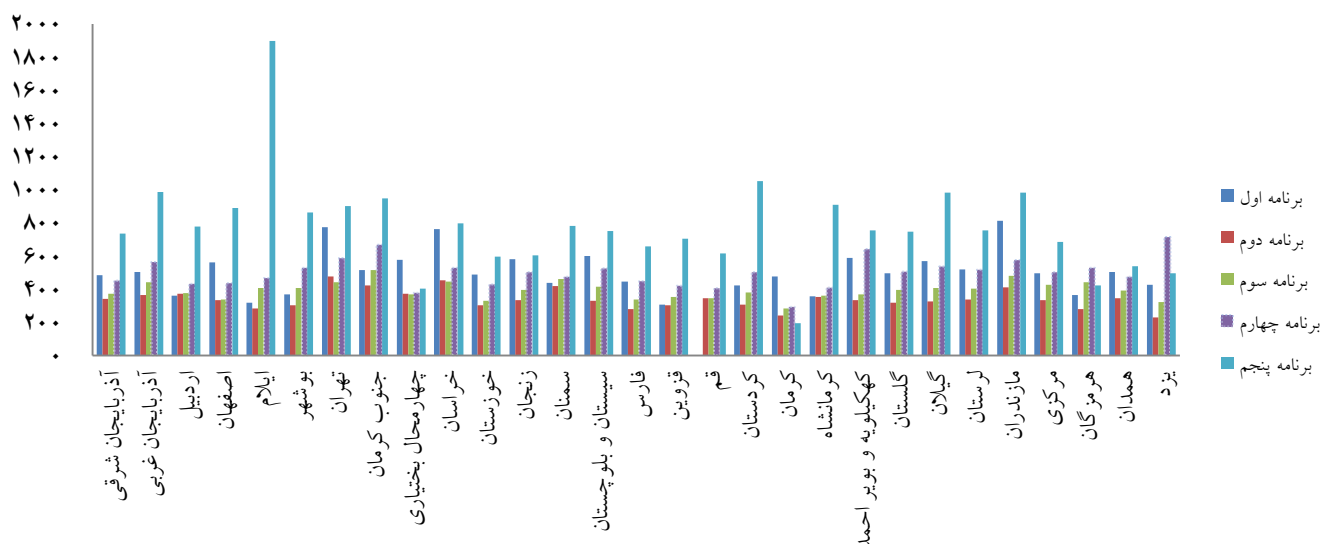
۶۱۷	۴۰۸	۳۴۷	۳۴۷	—	قم
۱۰۵۲	۵۰۲	۳۸۲	۳۰۸	۴۲۳	کردستان
۱۹۷	۲۹۴	۲۸۳	۲۴۳	۴۷۶	کرمان
۹۱۱	۴۱۰	۳۶۲	۳۵۳	۳۵۸	کرمانشاه
۷۵۴	۶۴۳	۳۶۸	۳۳۶	۵۹۱	کهگیلویه و بویر احمد
۷۴۸	۵۰۷	۳۹۵	۳۱۹	۴۹۹	گلستان
۹۸۵	۵۳۹	۴۰۹	۳۲۶	۵۶۹	گیلان
۷۵۵	۵۲۰	۴۰۳	۳۳۷	۵۲۱	لرستان
۹۸۲	۵۷۸	۴۸۲	۴۱۱	۸۱۲	مازندران
۶۸۸	۵۰۴	۴۲۶	۳۳۴	۴۹۶	مرکزی
۴۲۵	۵۳۰	۴۴۳	۲۸۲	۳۶۶	هرمزگان
۵۴۱	۴۷۶	۳۹۴	۳۴۷	۵۰۵	همدان
۴۹۷	۷۱۶	۳۲۴	۲۲۹	۴۲۷	یزد

مأخذ: حسینی و شاه نباتی (۱۳۹۴)

در برنامه اول توسعه به ترتیب تولیدکنندگان گندم در استان‌های مازندران، تهران و خراسان با میانگین حمایت ۸۱۲، ۷۷۳ و ۷۶۲ میلیون ریال / هزار تن تولید گندم، رتبه‌های اول تا سوم حمایت بودجه‌ای دولت از تولیدکنندگان گندم به خود اختصاص داده اند. این در حالی است که میانگین این شاخص در برنامه دوم توسعه نسبت به برنامه اول در تمام استان‌ها به جز استان اردبیل کاهش یافته است. در برنامه مذکور بیشترین میزان میانگین حمایت بودجه‌ای با مقدار ۴۷۹ میلیون ریال / هزار تن به تولیدکنندگان استان تهران متعلق بوده، و استان‌های خراسان و جنوب کرمان با مقادیر ۴۵۳ و ۴۲۵ میلیون ریال / هزار تن در جایگاه دوم و سوم حمایت بودجه‌ای قرار داشته اند. لازم به ذکر است گندمکاران استان یزد کمترین میزان حمایت های بودجه‌ای در برنامه‌های اول و دوم توسعه داشته‌اند.

همانطور که در نمودار (۳۴) مشاهده می‌شود، میانگین این حمایت‌ها در تمام استان‌ها به جز استان تهران، در برنامه سوم بهبود یافته است. همچنین استان‌های جنوب کرمان، مازندران و سمنان با میزان ۵۱۷، ۴۸۲ و ۴۶۲ میلیون ریال / هزار تن در برنامه سوم توسعه به ترتیب دارای بیشترین میزان حمایت بودجه‌ای بوده‌اند. روند افزایشی حمایت‌های بودجه‌ای در برنامه چهارم در تمام استان‌ها ادامه داشته و استان کهگیلویه و بویراحمد با میزان ۲۷۵ میلیون ریال / هزارتن، بیشترین افزایش در میانگین حمایت‌های بوجه‌ای را داشته است. در برنامه چهارم نیز

استان های استان های جنوب کرمان (۶۶۹ میلیون ریال/هزار تن)، کهگیلویه و بویراحمد (۶۴۳ میلیون ریال/هزار تن) و تهران (۵۸۸ میلیون ریال/هزار تن) در جایگاه اول تا سوم برنامه چهارم قرار گرفته اند.



نمودار (۳۴)، میانگین حمایت بودجه ای گندم در استان های کشور

بر اساس محاسبات پیش بینی شده برای در برنامه پنجم، تولیدکنندگان گندم در استان ایلام با میانگین حمایت ۱۸۹۶ میلیون ریال/هزار تن از بیشترین میزان حمایت بودجه ای را داشته باشند. استان کرمان در برنامه های سوم تا پیش بینی برنامه پنجم با میزان ۲۸۳، ۲۹۴ و ۱۹۷ میلیون ریال/هزار تن در رتبه آخر حمایت های بودجه ای قرار دارند. لازم به ذکر است سهم حمایت دولت از نهاده های کود و سم در برنامه های اول تا چهارم توسعه در اکثر استانهای کشور دارای روند کاهشی بوده، و در مقابل سهم نهاده انرژی روند افزایشی داشته است. علت بیشتر بودن حمایت بودجه ای دولت از گندمکاران استان مازندران و تهران در برنامه های اول و دوم، بیشتر بودن حمایت دولت از نهاده های کود و سم در هر واحد گندم (مصرف بیشتر نهاده های کود و سم در تولید هر واحد گندم) می باشد. در مورد استان های جنوب کرمان کهگیلویه و بویراحمد و ایلام، علت عمده بیشتر بودن حمایت های بودجه ای دولت در این استانها، حمایت بیشتر از نهاده انرژی می باشد (حسینی و شاه نباتی، ۱۳۹۴).

با توجه به اینکه حمایت بودجه‌ای بر حمایت بیشتر از نهاده‌های یارانه‌ای در تولید هر واحد از محصول گندم تمرکز دارد، لذا منجر به بهره‌وری کمتر نهاده‌های یارانه‌ای در تولید می‌شود. همچنین در ایران تنها تعداد کمی از انواع حمایت‌های بودجه‌ای رایج در دیگر کشورها استفاده می‌شود، بنابراین توجه به دیگر اجزای حمایت‌های بودجه‌ای و تنوع بخشی به حمایت‌های بودجه‌ای مانند به کارگیری پرداختهای مستقیم و بیمه درآمدی و غیره می‌تواند در تخصیص بهینه حمایت‌های بودجه‌ای مناسب باشد.

۴-۴ سیاست‌های اجرایی برنامه تهیه، تدارک و توزیع یارانه نهاده‌ها و عوامل تولید کشاورزی

در این قسمت به بیان سیاست‌های اجرایی در زمینه تهیه، تدارک و توزیع یارانه نهاده‌ها و عوامل تولید کشاورزی سموم، کود و بذر شیمیایی، پرداخته می‌شود.

🚩 سیاست‌های اجرایی برنامه تهیه، تدارک و توزیع یارانه کود شیمیایی به شرح ذیل می‌باشد:

- ۱- انواع کودهای شیمیایی حداکثر تا پایان برنامه چهارم توسعه از شمول قیمت گذاری دولتی خارج گردد.
- ۲- در سال ۱۳۸۵ قیمت فروش انواع کود اوره به میزان ۲۰ درصد و سایر کودها به میزان ۱۰۰ درصد افزایش می‌یابد و قیمت خرید داخلی انواع کود به میزان ۱۰ درصد افزایش می‌یابد.
- ۳- اعتبارات یارانه ناشی از آزادسازی قیمت انواع کودهای شیمیایی در سال ۱۳۸۵ متناسب با میزان آزادسازی به انجام عملیات زیربنایی آب و خاک، کمک‌های فنی و اعتباری (وجوه اداره شده) به عنوان یارانه کاهش نرخ سود بانکی به سطح صفر درصد، افزایش سهم دولت در صندوق بیمه و نیز برای توسعه خدمات فنی و مشاوره‌ای مزرعه جهت بهینه سازی مصرف کود و ارتقاء بهره‌وری تولید اختصاص یابد.
- ۴- با آزاد سازی قیمت کود مکانیزم پرداخت یارانه نقدی کود به کشاورزان متناسب با سطح زیر کشت، میزان تولید، رعایت الگوی کشت و سیاست‌های حمایتی دولت از طریق سیستم بانکی به حساب تولیدکنندگان واریز می‌گردد.

۵- تأمین و توزیع کود از ابتدای سال ۱۳۸۶ از طریق مشارکت بخش غیر دولتی با رعایت اصول مصرف متعادل و بهینه کود با توجه به اصول اقتصادی و رعایت اصول به زراعی در کشور بر اساس آیین نامه اجرایی جزء ۴ بند ب تبصره ۱۵ قانون بودجه سال ۱۳۸۵ صورت می گیرد.

۶- تجویز میزان مصرف کود براساس آزمون خاک و برگ توسط آزمایشگاههای مجاز صورت می گیرد.

۷- از تولید کنندگان کود در بخش غیر دولتی با اولویت تولید کودهای آلی و بیولوژیک در داخل کشور حمایت شده و واحدهای تولیدی تکمیل و راه اندازی شوند.

۸- تدوین استانداردها و کنترل کیفیت تولید، واردات، عرضه و مصرف کودهای شیمیایی

۹- تهیه و تامین انواع کود شیمیایی مورد نیاز کشور هر ساله به میزان ۳۵ درصد به بخش غیر دولتی واگذار گردد به گونه ای که حداکثر در پایان برنامه چهارم توسعه کل فرایند تهیه، تدارک و توزیع کود توسط بخش غیر دولتی انجام گیرد.

۱۰- توزیع انواع کود زیر نظر مراکز خدمات کشاورزی توسط بخش غیر دولتی صورت می گیرد.

۱۱- در سال ۱۳۸۵ مکانیزم تهیه، تدارک و توزیع انواع کود شیمیایی در جهت افزایش نظارت براساس جدول پیوست شماره یک صورت می گیرد.

۱۲- طراحی و استقرار بانک اطلاعات تامین، توزیع و پرداخت یارانه

📌 سیاست های اجرایی برنامه تهیه، تدارک و توزیع یارانه سموم دفع آفات نباتی به شرح ذیل می باشد:

۱- قیمت گذاری دولتی در حوزه انواع سموم دفع آفات نباتی از ابتدای سال ۱۳۸۶، صورت نخواهد پذیرفت و انواع سموم از شمول قیمت گذاری خارج شوند.

۲- پرداخت یارانه از طریق تأمین مابه التفاوت سود و کارمزد تسهیلات بانکی اعطایی به کشاورزان از محل صورت گیرد.

- ۳- بخشی از یارانه صرفه جویی شده ناشی از آزاد سازی سموم، صرف موارد ذیل می گردد:
- الف- سرمایه گذاری در جهت کاربرد مواد و عوامل بیولوژیک برای حفظ امنیت غذایی محصولات کشاورزی
- ب- اعطا یارانه به خدمات فنی و کارشناسی که توسط تشکلهای و بخش غیر دولتی به بهره برداران ارائه شود
- ۴- مشارکت بخش غیر دولتی در تامین، تدارک و توزیع سموم و ایجاد رقابت و افزایش کیفیت سموم

۴-۵ جمع بندی

عدم امکان دسترسی سهل الوصول به نهادهای شیمیایی عمدتاً متأثر از عدم تامین و تدارک کودهای مورد نیاز به لحاظ کاهش سقف یارانه های تخصیصی، افزایش قیمت های جهانی کود شیمیایی و مشکلات مالی شرکت خدمات حمایتی برای خرید و تدارک به موقع کودهای شیمیایی است. بدیهی است که عدم توجه لازم به موضوع برنامه ریزی و تامین، تدارک و توزیع به هنگام و به اندازه کافی این نهادهای تولیدی، متناسب با نیاز کشاورزان از توجیه علمی و منطقی برخوردار نبوده و ناقض تحقق و حمایت از تولید ملی و حفظ سرمایه و کار ایرانی تلقی خواهد شد. با عنایت به افزایش قیمت تمام شده محصولات کشاورزی ناشی از طرح هدفمند کردن یارانه ها و افزایش قیمت حامل های انرژی، وضعیت تامین و تدارک کودهای شیمیایی بخوبی بیانگر عدم انسجام و هماهنگی در امور جاریه بخش کشاورزی بوده و این موضوع موجبات دغدغه و نگرانی تولید کنندگان را فراهم آورده است.

فصل پنجم:

بررسی فرایند اجرایی سیاست‌های
تشویقی تولید گندم و ذرت در کشور

۵- بررسی فرایند اجرایی سیاست‌های حمایتی خرید تضمینی

۵-۱ مقدمه

اگرچه برخی اقتصاددانان بر این باورند که سیاست‌های حمایتی نه تنها باعث تحریف قیمت‌های بازار و هزینه تولید می‌شود بلکه منجر به تخصیص نامطلوب نهاده‌ها و کاهش رفاه اجتماعی در بلند مدت می‌گردد. اما با این حال، تقریباً تمام کشورهای جهان اعم از توسعه یافته و در حال توسعه به شیوه‌های مختلف از تولیدات صنعتی و کشاورزی خود حمایت به عمل می‌آورند. بخش کشاورزی در مقایسه با بخش صنعت از آسیب پذیری بیشتری برخوردار است و این امر باعث شده در کشورهای مختلف این بخش تحت حمایت دولت‌ها قرار گیرد. اگرچه نوع حمایت‌ها در طول زمان تغییر یافته و معطوف به کالاهای خاصی شده است. حمایت دولت‌ها از تولیدکنندگان کشاورزی در کشورهای پیشرفته به اشکال متنوع نظیر حمایت از قسمت بازار، پرداخت بر مبنای تولید، پرداخت براساس سطح زیر کشت و یا تعداد دام، پرداخت براساس سابقه مشارکت در برنامه‌های کشاورزی، پرداخت براساس میزان مصرف نهاده، پرداخت براساس درآمد کشاورزی و سایر پرداخت‌های متفرقه رواج دارد (طوسی و همکاران، ۱۳۹۰).

براساس شواهد از سال ۱۳۴۳ و پس از شروع برنامه اصلاحات ارضی از طریق توزیع ارزان قیمت نهاده‌های مورد نیاز کشاورزان، این روند آغاز شد. در همین سالها دولت بر بازار محصولات کشاورزی بویژه گندم نظارت داشته و در مواقع بحران در امر خرید، تبدیل و توزیع محصولات و جبران کمبود آنها از طریق واردات اقدام می‌نمود. در اواخر سال ۱۳۵۲ هیأت وزیران آیین نامه ترتیب، تعیین و تضمین حداقل بهای محصولات کشاورزی و دامی را تصویب نمود که به موجب آن شورایعالی تضمین خرید موظف به بررسی قیمت‌ها و تعیین حداقل قیمت محصولات مورد نظر به فاصله زمانی هر دو ماه یکبار شد. هدف از این قیمت گذاری حمایت از تولید کنندگان، تضمین درآمد کافی آنها و تشویق سرمایه گذاری در بخش کشاورزی و جلوگیری از نوسانات شدید

قیمت بود. از سال ۱۳۶۸ با تصویب قانون تضمین خرید محصولات زراعی توسط مجلس شورای اسلامی، دخالت دولت در بازار کشاورزی شکلی قانونمند یافت و در واقع حمایت قیمتی در کنار تداوم پرداخت یارانه نهادها به طور قانونی پیگیری شد.

در ایران تا بیش از دهه ۶۰ هدف از کنترل قیمت محصولات کشاورزی مبارزه با افزایش قیمت‌ها بود ولیکن از سال ۱۳۶۸ با تصویب قانون تضمین خرید محصولات اساسی زراعی و تصویب قانون اصلاحیه آن در سال ۱۳۷۳ برای خرید محصولات باغی و دامی، سیاست قیمت‌گذاری با اهداف افزایش تولید به منظور کاهش واردات محصولات استراتژیک، ایجاد تعادل در نظام تولید و حمایت از تولیدکنندگان بخش کشاورزی مطرح شد. مشکلات اجرایی قانون در سالهای گذشته موجب شد که اصلاحات دیگری به آن افزوده شود. با وجود اصلاحات در قانون تضمین خرید همواره افزایش سالیانه قیمت‌های خرید موضوع مناقشه در هیات دولت بوده است. در سال ۱۳۸۵ با پیگیری سیاست تثبیت قیمت‌ها برای جلوگیری از افزایش نرخ تورم عمومی قیمت‌های تضمینی خرید محصولات کشاورزی در سال ۱۳۸۶، به رغم افزایش هزینه‌های تولید بدون تغییر و مشابه سال قبل اعلام شد. در سال‌های بعدی به ویژه در سال ۸۸ نرخ‌های تضمینی با افزایش چشمگیری مصوب گردید. در حالیکه مجدداً در سال ۸۹ نرخ‌های مصوب خرید تضمینی در مورد بسیاری از محصولات زراعی تحت پوشش قانون ثابت نگاه داشته شد (طوسی و همکاران، ۱۳۹۰).

به طور کلی اهم حمایت‌های انجام گرفته در بخش کشاورزی ایران (زراعی و باغی) طی سالهای گذشته به اشکال زیر بوده است (ارستانی و همکاران، ۱۳۹۱):

۱. توزیع نهاده‌های مورد نیاز کشاورزان شامل کود، سم و ماشین آلات با قیمت ارزانتر
۲. اعطای اعتبارات و تسهیلات با نرخ بهره پایین و بازپرداخت در مدت زمان طولانی
۳. توسعه بیمه محصولات کشاورزی و پرداخت غرامت و خسارت به کشاورزان
۴. قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی و خرید تضمینی
۵. پرداخت یارانه و جوایز به صادرات محصولات کشاورزی

۶. اقدامات مرزی نظیر برقراری یا حذف تعرفه و سود بازرگانی

از دیگر ابزارهای حمایتی می توان به تخصیص اعتبارات و مخارج دولت برای امور زیربنایی مانند سرمایه گذاری در تحقیقات، مخابرات، جاده ها و غیره، پرداخت بخشی از سهم بیمه کشاورز، معافیت های مالیاتی، پایین بودن بهای آب و انرژی مصرفی اشاره نمود ولیکن با توجه به اثر آشکار و مستقیم قیمت بر درآمد کشاورز، می توان سیاست قیمت گذاری را از حساسیت بیشتری برخوردار دانست. لذا در این بخش به بررسی فرایند اجرایی سیاست قیمت گذاری محصولات کشاورزی پرداخته می شود.

۵-۲ قانون و روند اصلاحات سیاست خرید تضمینی محصولات زراعی

از شهریور سال ۱۳۶۸ با تصویب قانون تضمین خرید محصولات زراعی مشتمل بر یک ماده واحده و سه تبصره، به کارگیری یکی از ابزار حمایتی توسط دولت برای حمایت از کشاورزان قانونمند شد. مطالعات نشان می دهد پیش از این زمان، اقدامات دولت برای دخالت در بازار محصولات کشاورزی به صورت مقطعی و در زمان کمبود عرضه نسبت به تقاضا و کنترل قیمت محصول از طریق واردات بوده است و در مورد حمایت از تولید کننده محصولات کشاورزی به جرات می توان گفت برنامه مدونی وجود نداشته است. با تلاش بسیاری از کارشناسان و مسئولین بخش کشاورزی قانون تضمین خرید محصولات اساسی زراعی در شهریور ۱۳۶۸ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید.

تصویب این قانون در سال های مذکور گامی بسیار مهم در حمایت از بخش کشاورزی به شمار می رفت. ولیکن ارزیابی نتایج حاصل از اجرای قانون طی سال های گذشته نشان دهنده عدم تحقق اهداف مورد نظر قانونگذار نظیر ایجاد تعادل در نظام کشت و جلوگیری از ضایعات است و حتی در مواردی کشاورزان از قیمت تضمینی تعیین شده به دلیل عدم پوشش هزینه های تولید ناراضی شده اند. در مورد محصولات مهم صادراتی نظیر کشمش و خرما نیز با توجه به تحولات و نوسانات قیمت جهانی و حضور رقبای پر قدرت، قیمت گذاری و دخالت دولت از طریق خرید تضمینی محصول، به عنوان یکی از عوامل موثر بر صادرات روند صادرات را دچار اختلال نموده

است. لذا با توجه به تحولات زیادی که در عرصه اقتصادی ایران و جهان پدید آمده بازنگری در شیوه حمایت و اصلاح قانون فعلی ضروری می نماید (طوسی و همکاران، ۱۳۹۰).

در تبصره ۱ این ماده واحده وزارت جهاد کشاورزی موظف گردیده همه ساله قیمت خرید تضمینی محصولات اساسی را با رعایت هزینه‌های واقعی تولید در یک واحد بهره برداری متعارف با حفظ رابطه مبادله در داخل و خارج بخش کشاورزی تعیین و به دولت پیشنهاد نماید.

به موجب تبصره ۲ قانون دولت موظف است قیمتهای مصوب را قبل از آغاز هر سال زراعی یعنی اواخر شهریور ماه از طریق رسانه های عمومی اعلام نماید. در تبصره ۳ قانون، وظیفه تامین ضرر و زیان احتمالی موضوع قانون از منابع مالی بر عهده دولت می باشد. در سال ۱۳۷۲ قانون اصلاح قانون تضمین خرید مشتمل بر یک ماده و یک تبصره به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. به موجب این قانون محصولات باغی شامل کشمش، خرما، برگه زردآلو، مرکبات، سیب، انار، انجیر و محصولات دامی و پيله ابریشم به فهرست محصولات قبلی اضافه شد. در تبصره قانون "اصلاح قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی" مصوب خرداد سال ۱۳۷۳ ضمن اضافه شدن محصولات باغی و دامی به فهرست مشمول قانون تضمین خرید، اشاره می دارد که اعتبارات مورد نیاز برای خرید محصولات باغی و دامی با رعایت اولویت برای محصولات اساسی (برشمرده در قانون مصوب سال ۱۳۶۸) تامین خواهد شد که به نظر می رسد منظور قانونگذار، محصولات زراعی نظیر گندم، جو، دانه های روغنی برنج بوده است.

در شهریور سال ۱۳۸۳، قانون اصلاح تبصره (۳) قانون تضمین خرید محصولات کشاورزی و الحاق دو تبصره به آن به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. به موجب این قانون دولت در صورت دیر کرد در پرداخت وجه بابت محصول خریداری شده از زارع، موظف است به ازای هر ماه تاخیر، کارمزدی متناسب با کارمزد سپرده های میان مدت بانکی به صورت روز شمار پرداخت نماید.

همچنین به موجب مصوبه تیر ماه ۱۳۸۴ مجلس شورای اسلامی، دو تبصره به قانون تضمین خرید مصوب سال ۱۳۶۸ اضافه شد که براساس آن دولت موظف گردید قیمت خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی

مشمول قانون را به گونه‌ای تعیین نماید که میزان افزایش آن هیچگاه از نرخ تورم اعلام شده از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در همان سال کمتر نباشد.

در ماده واحده قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی، اهداف مورد نظر عبارتند از:

- حمایت از تولید محصولات اساسی کشاورزی شامل گندم، برنج، جو، ذرت، چغندرقند، پنبه و ش، دانه های روغنی، چای، سیب زمینی، پیاز و حبوبات

- ایجاد تعادل در نظام تولید

- جلوگیری از ضایعات محصولات کشاورزی

- جلوگیری از ضرر و زیان کشاورزان

همچنین در این ماده واحده، دولت موظف شده حداقل قیمت خرید تضمینی را اعلام و نسبت به خرید از طریق واحدهای ذیربط اقدام نماید.

۵-۳ فرایند تعیین پیشنهاد قیمت های تضمینی محصولات زراعی

دولت برای حمایت از کشاورزان با دو روش مستقیم و غیرمستقیم قیمت حمایتی تعیین می نماید. روش مستقیم بیشتر در کشورهای پیشرفته و صنعتی به کار می رود و هدف از آن حمایت بخش کشاورزی است. در این روش، دولت برای حمایت از کشاورزان، کالای کشاورزی را بالاتر از قیمت رقابتی خریداری می نماید و به مصرف کنندگان پایین تر از قیمت رقابتی می فروشد. در این روش بار هزینه حمایتی دولت، مساحت مستطیلی است که یکی از ابعاد آن افزایش تولید و دیگری تفاوت بین قیمت خرید و فروش کالا می باشد. این مساحت به اجزای مازاد خالص اجتماعی و ناکارایی رفاهی در تولید و مصرف تفکیک می شود. در روشهای غیرمستقیم قیمت حمایتی (قیمت تضمینی) به طور مستقیم تعیین نمی شود؛ بلکه دولت با خرید اضافی محصولات کشاورزی یا با پرداخت یارانه به مصرف کنندگان باعث انتقال منحنی تقاضای مصرف کنندگان به سمت راست می شود و

این انتقال تا جایی ادامه می یابد که قیمت تضمینی از محل تلاقی عرضه با منحنی تقاضای جدید حاصل شود. افزایش تقاضای بالقوه امکان افزایش تولید را در سطح قیمت تضمینی بالاتر ایجاد می کند (احمدیان، ۱۳۸۵). بنابراین یکی از وظایف سنگین دولت، محاسبه قیمت تضمینی جهت خرید محصولات کشاورزی می باشد. به طور کلی در ادبیات مربوط به سیاست های قیمت تضمینی و تجربیات سایر کشورها در زمینه قیمت گذاری چهار معیار اقتصادی مختلف به شرح زیر مشاهده می شود (اردستانی و همکاران، ۱۳۹۱):

- **معیار هزینه تولید:** در این معیار متوسط هزینه کل تولید شامل ارزش نهاده های مصرفی، دستمزد و زمین محاسبه و به عنوان قیمت کف قراردادده می شود.
- **معیار معادل قیمت سرمرز (قیمت های بین المللی):** در معیار مذکور معادل قیمت سر مرز محصولات، تعدیل شده با هزینه های حمل و نقل تاسر مزرعه به عنوان قیمت کف در نظر گرفته می شود.
- **معیار رابطه مبادله:** در معیار سوم رابطه مبادله به صورت شاخصی از قیمت دریافتی توسط زارعان به شاخص قیمتهای پرداختی توسط آنها برای نهاده های تولیدی و کالاهای مصرفی تعریف می شود. این معیار با هدف حفظ رابطه مناسب سطح قیمتها در بخشهای کشاورزی و صنعت صورت می گیرد. محاسبه رابطه مبادله بین قیمت محصولات مختلف در بخش کشاورزی به ویژه محصولاتی که فروش آنها تحت کنترل دولت قرار می گیرد با آنهایی که به صورت آزاد عرضه می شوند نیز یکی دیگر از معیارهای محاسبه رابطه مبادله می باشد.
- **معیار چندگانه:** در این معیار به صورت مجموعه ای از معیارهای سه گانه فوق مطرح می شود. کشورهای مختلف جهان از یک یا چند معیارهای فوق در تعیین قیمتهای کف برای محصولات مورد نظر استفاده می کنند. قیمتهای کف برای محصولات مورد نظر استفاده می کنند. قیمتهای پیشنهادی در ایران با محور قراردادن معیار اول یعنی هزینه متوسط تولیدی و توجه همزمان به معیار سوم یعنی رابطه مبادله و نرخ تورم تنظیم و پیشنهاد می گردد.

طبق قانون، قیمت تضمینی توسط وزارت جهاد کشاورزی محاسبه و برای تصویب به شورای اقتصاد اعلام می شود. معیار محاسبه قیمت تضمینی، برآورد هزینه تمام شده هر واحد از محصول در هر واحد از سطح زیر کشت می باشد که مبتنی بر روش حسابداری مالی است. در این روش برای محاسبه هزینه کل تمام شده، ابتدا

هزینه های اصلی تولید برآورد و سپس هزینه های فرعی باتعین نرخ بیمه، ایاب وذهاب و نرخ کارمزد بانکی، به هزینه های اصلی تولید اضافه می شود. در مرحله بعد نرخ سود تعیین و سپس میزان آن برحسب درصدی از هزینه کل تمام شده محاسبه می شود که با اضافه شدن آن بر هزینه کل تولید، قیمت تمام شده حاصل می گردد و در مرحله نهایی ارزش زمین به طور مستقل به قیمت تمام شده تولید اضافه و به منظور برآورد قیمت تضمینی گندم برای سال های آینده نرخ تورم پیش بینی و میزان آن به صورت درصدی از قیمت تضمینی سال قبل تعیین می شود.

لذا در ادامه به شرح مراحل روش محاسبه قیمت تضمینی محصولات زراعی براساس معیار هزینه تولید پرداخته می شود (طوسی و همکاران، ۱۳۹۰).

۱- جمع آوری آمار و اطلاعات

■ در هر سال اطلاعات هزینه تولید، درآمد محصولات فرعی، بیمه، عملکرد و ارزش اجاره بهای زمین، از سازمان های جهاد کشاورزی استانهای مختلف کشور در هکتار اخذ شده و محاسبات لازم برای برآورد میانگین هزینه تمام شده هر کیلو از محصولات زراعی انجام می گیرد. لازم به ذکر است سازمان های مذکور نیز اطلاعات مورد نیاز را از طریق واحدهای خود در سطح شهرستانها و مراکز خدمات روستائی جمع آوری و به مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستائی ارسال می نمایند.

■ با توجه به اینکه آمار و اطلاعات پیش گفته از سطح کشور جمع آوری می شود جهت تعدیل تفاوت بین هزینه تولید در مناطق مختلف و محاسبه متوسط هزینه کل در سطح کشور از میانگین موزون هر یک از اقلام هزینه ای استفاده می گردد. وزن استفاده شده در هر مورد سطح زیر کشت محصول در استان نسبت به کل سطح زیر کشت محصول در کشور می باشد.

■ به منظور بررسی نتایج استخراج شده فوق، در جلسات کارشناسی، نظرات کارشناسان تخصصی ذیربط در معاونت امور تولیدات گیاهی وزارت جهاد کشاورزی اخذ و تجزیه و تحلیل های لازم، معمول و اصلاحات نهایی صورت می گیرد.

۲- مفروضات

به منظور افزایش دقت در محاسبه قیمت تمام شده محصولات زراعی مفروضاتی در خصوص اقلام هزینه‌ای و درآمدی بر اساس اصول حسابداری در نظر گرفته شده که عبارتند از:

■ علاوه بر هزینه های قطعی مربوط به عملیات مختلف تولید، ۵ درصد از مجموع هزینه های قطعی به عنوان هزینه متفرقه که در طول دوره کاشت تا برداشت وجود داشته و جزء هزینه های تولید منظور نشده است، به جمع هزینه های قطعی افزوده می شود.

■ هزینه های تولید از آغاز عملیات آماده سازی زمین تا زمان برداشت و بارگیری و تحویل محصول به تدریج انجام می شود. پرداخت این هزینه ها غالباً از طریق دریافت وام کوتاه مدت از سیستم های رسمی و غیررسمی اعتباری صورت می گیرد. به این منظور میزان کارمزد متعارف بانکی در هر سال براساس قوانین پولی و مالی کشور برای مدت لازم انجام عملیات که با توجه به دوره کشت هر یک از محصولات زراعی متفاوت است محاسبه و به سرجمع مبلغ هزینه ها اضافه می شود.

■ در بعضی از زراعت ها، هنگام برداشت و جمع آوری محصول اصلی، مقداری محصولات فرعی نیز تولید می شود. برای محاسبه رقم خالص هزینه ها، ارزش محصولات فرعی (مثلاً برگ و طوقه چغندرقد، سیبوس و دانه مرغی برنج، مقداری از کاه و کلش غلات و حبوبات) تا آنجا که قابل فروش و کسب درآمد باشد، محاسبه و از مجموع هزینه های تولید، تحت عنوان درآمد فرعی، کسر می گردد.

■ با توجه به سود متعارف در سایر بخشهای اقتصادی کشور، همچنین سیاست دولت در خصوص کشت محصول و نوع کشت محصول (تعداد عملیات زراعی)، سودی معادل ۱۰-۲۵ درصد از متوسط هزینه کل به عنوان بازده مدیریت برای تولید کنندگان به سرجمع هزینه ها افزوده می شود.

■ با توجه به اینکه قیمت پیشنهادی فوق برای وضعیت موجود محاسبه شده، لیکن بخش عمده از هزینه ها در سال اتی اتفاق می افتد، لذا این بخشی از هزینه ها با شاخص تورمی مناسب برای هر یک از اقلام هزینه در سال مورد نظر تعیین می شود.

با توجه به مفروضات فوق قیمت های تمام شده محصولات اساسی کشاورزی به روش هزینه تولید تدوین و ارائه می گردد.

۳- مراحل تصویب قیمتهای تضمینی محصولات زراعی

قیمت های تضمینی محصولات کشاورزی که با معیارهای فوق الذکر برآورد می گردد پس از تایید معاونین و مقام عالی وزارت جهاد کشاورزی به معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (جایگزین سازمان منحل شده مدیریت و برنامه ریزی) ارائه می شود.

■ معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری پس از بررسی قیمت های پیشنهادی آنها را برای تایید به کار گروه مستقر در وزارت صنعت، معدن و تجارت (وزارت بازرگانی سابق و جایگزین ستاد بررسی، کنترل و تثبیت قیمت ها) ارسال می نماید.

■ نظرات سه دستگاه (وزارت جهاد کشاورزی، وزارت صنعت، معدن و تجارت، معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری) در مورد قیمت های تضمینی به هیئت دولت ارائه و در آنجا با توجه به مسائل کلان اقتصاد کشور و میزان اعتبار، قیمت ها تصویب و ابلاغ می گردد.

۴- نحوه خرید تضمینی محصولات زراعی

می توان از نظر نوع بازار محصولات زراعی را به سه گروه زیر تقسیم بندی نمود:

■ محصولاتی که دارای بازار تقریباً انحصاری بوده و دولت یا کارخانجات دولتی به عنوان خریداران عمده آن عمل می نمایند مانند گندم، چغندر قند.

■ محصولاتی که ماده اولیه کارخانجات و صنایع تولید کننده پارچه، روغن و نخ هستند مانند ویش پنبه و دانه های روغنی. بیشتر کارخانجات مذکور در اختیار بخش خصوصی است و قیمت تضمینی به عنوان قیمت پایه در تنظیم بازار این محصولات نقش دارد. البته دولت همزمان با اجرای سایر سیاست های حمایتی و بازرگانی (برقراری تعرفه و کنترل واردات) سعی در حمایت از تولیدات داخل دارد.

■ محصولات که دارای بازار مبادلاتی آزاد می باشند ولیکن در برخی مواقع دولت به منظور تنظیم بازار و جلوگیری از زیان کشاورزان در بازار آنها دخالت می نماید مانند ارقام پرمحصول برنج، ذرت دانه، حبوبات، سیب زمینی و پیاز.

لذا درخصوص خرید محصولات تحت پوشش قانون خرید تضمینی براساس طبقه بندی نوع بازار محصول به طریق زیر عمل شده و دستگاه مباشر خرید متفاوت است:

- ابلاغ شرایط و زمان خرید محصول از سوی وزارت جهاد کشاورزی
- درخواست روسای سازمان جهاد کشاورزی استانها از وزارت جهاد کشاورزی برای خرید تضمینی محصول
- اعلام موافقت وزارت جهاد کشاورزی برای خرید طبق شرایط تعیین شده به دستگاه مباشر (شامل سازمان مرکزی تعاون روستایی).

■ اعلام دستگاه مباشر به واحدهای ذیربط درهراستان برای شروع خرید طبق دستورالعمل

شایان ذکر است براساس قانون خرید تضمینی، دستگاه مباشر خرید موظف به خرید محصول به قیمت مشخص شده است و هزینه های مربوط را تحت عنوان هزینه تبییی خرید از دولت دریافت می کند. اعتبار لازم به صورت تسهیلات سرمایه در گردش در اختیار دستگاه مباشر قرار می گیرد و کارمزد مربوط در هزینه های تبییی وارد می شود.

مهمترین دستگاه ها یا شرکت های مباشر خرید تضمینی محصولات کشاورزی که تاکنون در امر خرید محصولات اساسی نقش داشته و یا دارند عبارت از سازمان مرکزی تعاون روستایی، سازمان غله کشور، شرکت مادر تخصصی بازرگانی دولتی ایران، شرکت پشتیبانی امور دام کشور، کارخانجات صنایع قند کشور و شرکت توسعه کشت دانه های روغنی (در شرایط کنونی غیرفعال است)، می باشد (طوسی و همکاران، ۱۳۹۰).

دستگاه های مباشر مکلف شدند برنامه خرید تضمینی و فروش محصولات اساسی کشاورزی را به گونه ای برنامه ریزی کنند که اولاً خرید در کمترین مقدار و زمان ممکن انجام شود و دوم اینکه خرید انجام شده در کمترین زمان ممکن و با رعایت صرفه و صلاح دولت به فروش برسد.

بنابراین دولت به عنوان یک خریدار در بازار محصولات کشاورزی با اعلام قیمت‌های تضمینی حضور بالقوه دارد و تولید کنندگان در صورت تمایل می‌توانند محصول خود را به نرخ اعلام شده به دولت بفروشند. معمولاً قیمت اغلب محصولات در بازار آزاد بالاتر از نرخ تضمینی می‌باشد و نیاز به دخالت دولت برای خرید، کمتر بوجود می‌آید. در هر شرایط اعم از اینکه دولت خریدار باشد یا نباشد، اعلام قیمت تضمینی بر تعیین حداقل قیمت مبادلاتی در بازار محصول تاثیر گذارده و از اعمال قیمت‌های پایتتر توسط سایر عوامل خرید جلوگیری می‌نماید و این خود نقطه قوتی برای کشاورزانی که آگاهی از قیمت‌ها دارند، محسوب می‌شود. البته باید در نظر داشت نباید قیمت تضمینی به عنوان قیمت کف طوری تعیین شود که از طرف دیگر باعث کاهش قدرت چانه‌زنی تولیدکننده گردد.

۵-۴ روند قیمت تضمینی گندم

در جدول (۳۴)، قیمت سرمزعه و قیمت تضمینی محصول گندم طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۴ ارائه شده است. به منظور یکسان سازی شرایط بازار تضمینی با شرایط بازار کلیه کالاها و خدمات مصرفی و مبادلاتی در داخل کشور، شاخص قیمت تضمینی بر پایه سال ۱۳۹۰ = ۱۰۰ تعیین گردیده است. براساس اطلاعات مندرج در جدول (۳۴) مشاهده می‌شود قیمت تضمینی محصول گندم طی ۱۲ سال ۷ برابر شده است به طوری که از ۱۷۰۰ سال در سال ۱۳۸۳ به ۱۱۵۵۰ در سال ۱۳۹۴ رسیده است. طبق جدول (۳۴)، نسبت شاخص قیمت تضمینی به شاخصی کلی بهای کالاها و خدمات مصرفی نشان می‌دهد طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۶ هدف حفظ رابطه مبادله داخلی گندم تحقق یافته در حالیکه در سال ۱۳۸۷ روند تعیین قیمت تضمینی رابطه مبادله داخلی گندم را به ضرر تولیدکنندگان این محصول بر هم زده است. همانطور که مشاهده می‌شود رابطه مبادله داخلی گندم پس از آن تا سال ۱۳۹۰، بهبود یافته ولیکن مجدداً بازار تولید محصول گندم در سال ۱۳۹۱ شاهد بدتر شدن وضعیت رابطه مبادله می‌باشد. اما مجدداً طی سال‌های ۱۳۹۱ به بعد رابطه مبادله داخلی به صورت تعادلی پایدار و حفظ گردیده است.

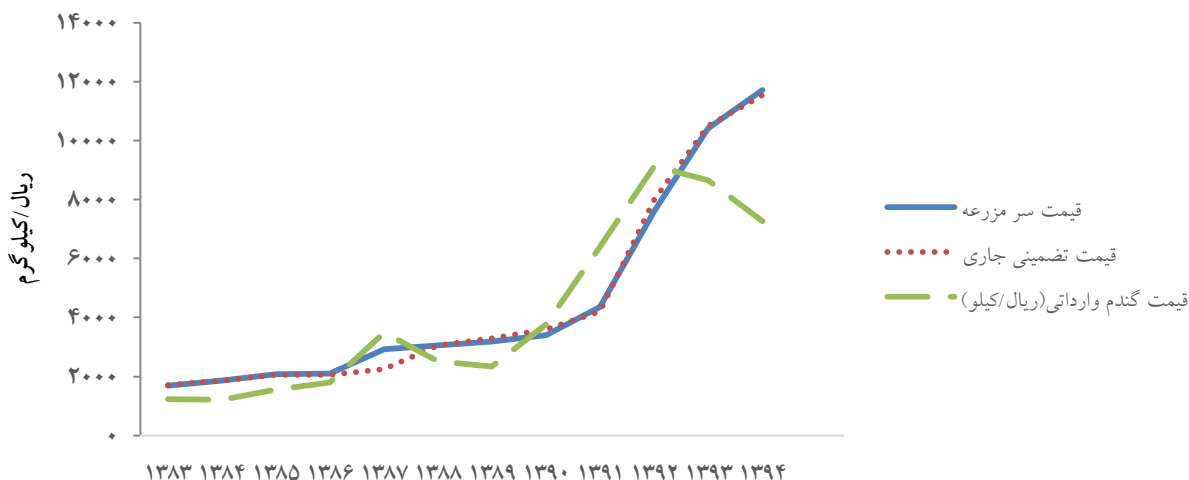
جدول (۳۴)، روند قیمت تضمینی و شاخص های مرتبط طی سال های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۴

سال	قیمت تضمینی	قیمت سر مزرعه	رشد قیمت تضمینی	شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی	شاخص قیمت تضمینی	شاخص نسبی قیمت تضمینی	نرخ تورم	قیمت گندم وارداتی (ریال/کیلو)	قیمت گندم وارداتی (دلار/تن)
۱۳۸۳	۱۷۰۰	۱۶۹۵	۱۳	۳۶/۰۷	۴۷	۱/۳۱	۱۵	۱۲۳۴	۱۴۵
۱۳۸۴	۱۸۷۰	۱۸۶۷	۱۰	۳۹/۸	۵۲	۱/۳۱	۱۰	۱۱۹۹	۱۳۴
۱۳۸۵	۲۰۵۰	۲۰۶۸	۱۰	۴۴/۵۳	۵۷	۱/۲۸	۱۲	۱۵۵۰	۱۶۹
۱۳۸۶	۲۰۵۰	۲۰۸۹	۰	۷۴/۵۲	۵۷	۱/۰۸	۱۸	۱۷۸۹	۱۹۳
۱۳۸۷	۲۲۵۰	۲۹۲۶	۱۰	۶۶/۱۲	۶۳	۰/۹۵	۲۵	۳۴۸۷	۳۵۴
۱۳۸۸	۳۰۵۰	۳۰۵۳	۳۶	۷۳/۲۲	۸۵	۱/۱۶	۱۱	۲۵۰۳	۲۵۳
۱۳۸۹	۳۳۰۰	۳۱۸۹	۸	۸۲/۳۱	۹۲	۱/۱۱	۱۲	۲۳۲۸	۲۲۷
۱۳۹۰	۳۶۰۰	۳۴۱۲	۹	۱۰۰	۱۰۰	۱/۰۰	۲۲	۳۷۷۱	۳۲۲
۱۳۹۱	۱۴۰۰	۴۳۶۲	۱۷	۱۳۰/۵۴	۱۱۷	۰/۸۹	۳۱	۶۳۹۲	۳۸۵
۱۳۹۲	۸۰۰۰	۷۶۰۹	۹۰	۱۷۵/۸۸	۲۲۲	۱/۲۶	۳۵	۹۱۳۰	۳۶۷
۱۳۹۳	۱۰۵۰۰	۱۰۴۰۸	۳۱	۲۰۳/۲۲	۲۹۲	۱/۴۴	۱۶	۸۶۵۲	۳۲۹
۱۳۹۴	۱۱۵۵۰	۱۱۷۱۵	۱۰	۲۲۷/۴۶	۳۲۱	۱/۴۱	۱۱/۹	۷۲۶۸	۲۵۵

مأخذ: بانک مرکزی، گمرک جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار

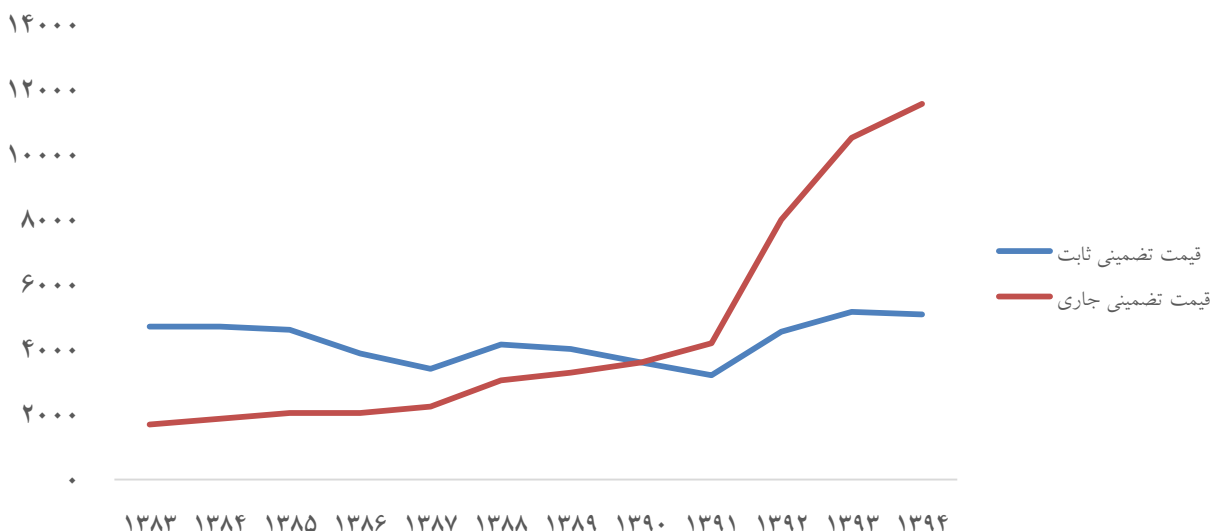
در نمودار (۳۵) مقایسه قیمت وارداتی، سر مزرعه و قیمت تضمینی ارایه شده است. روند تغییرات قیمت سر مزرعه گندم تا سال ۱۳۹۱، از شیب ملایمی برخوردار بوده و بعد از آن با افزایش هزینه های تولید افزایش چشمگیری داشته است. قیمت سر مزرعه و قیمت تضمینی طی دوه مذکو به طور متوسط، ۲۱ درصد رشد داشته است. به طوری قیمت تضمینی بیشترین میزان رشد را در سال ۱۳۹۲ با ۹۰ درصد رشد، تجربه کرده است. همچنین بر اساس اطلاعات، قیمت گندم وارداتی در تمامی سال های به غیر از سال ۱۳۸۷، ۱۳۹۰، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، نسبت به قیمت تضمینی بالاتر بوده است. دلیل آن از یک سو ناشی از افزایش شدید قیمت جهانی گندم در سال های مذکور می باشد. در سال ۱۳۸۷ به علت کاهش ذخایر جهانی و صادرات گندم به ویژه در کشور استرالیا، قیمت جهانی افزایش یافت. پس از آن تا سال ۱۳۹۰ روند کاهشی را تجربه نمود. اما در سال ۱۳۹۰ قیمت جهانی این محصول افزایش و به رشد ۴۱ درصد رسیده است. از جمله دلایل آن می توان به وجود خشکسالی در کشورهای روسیه و قزاقستان و کاهش صادرات روسیه، آب و هوای نامساعد در اتحادیه اروپا و کشورهای کانادا و اکراین

نام برد (فائو، ۲۰۱۱ و پاسبان و همکاران، ۱۳۹۵). از سوی دیگر رشد ۴۲ و ۵۰ درصدی نرخ ارز در دوره ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، منجر به افزایش قیمت وارداتی محصول گندم نسبت به قیمت تضمینی آن در دوره مذکور می‌باشد.



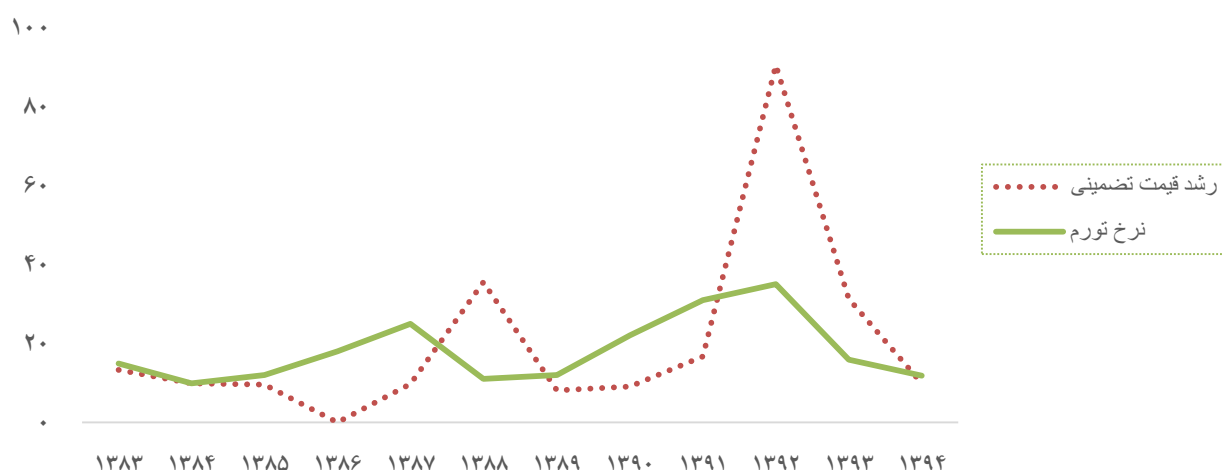
نمودار (۳۵)، مقایسه قیمت تضمینی، سر مزرعه و وارداتی گندم (ریال/کیلوگرم)

اما لازم به ذکر است در نظر گرفتن قیمت تضمینی بر حسب ارزش جاری می‌تواند منجر به انحراف در تحلیل‌های اقتصادی شود. لذا بر اساس نمودار (۳۵)، مقایسه قیمت تضمینی گندم به قیمت ثابت و جاری انجام می‌شود. بر اساس نمودار (۳۶)، با وجود اینکه قیمت تضمینی گندم بر حسب قیمت جاری دارای روند صعودی با نرخ ۲۱ درصد می‌باشد اما قیمت تضمینی به قیمت ثابت طی دوره مورد بررسی، دارای روندی تقریباً ثابت می‌باشد. این در حالی است که متوسط نرخ رشد قیمت تضمینی به قیمت ثابت ۱/۸ درصد بوده است. بنابراین قیمت تضمینی گندم متناسب با نرخ رشد قیمت‌ها در اقتصاد حرکت نکرده است و قیمت‌گذاری، بیشتر به زیان گندمکاران بوده است.



نمودار (۳۶)، مقایسه قیمت تضمینی به قیمت جاری و ثابت

بررسی نرخ تورم و رشد قیمت تضمینی نشان می‌دهد اگرچه طی سال‌های ۸۳-۱۳۹۴ متوسط رشد قیمت تضمینی (۲۱ درصد) از متوسط نرخ تورم (۱۸ درصد) بیشتر بوده است اما مطابق نمودار (۳۷) در اکثر سال‌ها نرخ تورم از رشد قیمت تضمینی بیشتر بوده است. لذا با توجه به اینکه هزینه‌های گندم‌کاران از هزینه سوخت و کارگر گرفته تا دیگر هزینه‌های جانبی بر اساس نرخ تورم افزایش می‌یابد، لذا کمتر بودن افزایش قیمت خرید تضمینی گندم از نرخ تورم می‌تواند به تولیدکنندگان ضربه وارد نماید. این در حالی است که در تبصره ۶ الحاقی به قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب سال ۱۳۶۸ که در تاریخ ۱۳۸۴ به آن افزوده شده است بر تعیین قیمت خرید تضمینی محصولات اساسی کشاورزی حداقل معادل نرخ تورم سالیانه تأکید دارد.



نمودار (۳۷)، نرخ تورم و رشد قیمت تضمینی گندم

۵-۵ روند قیمت تضمینی ذرت دانه‌ای

در جدول (۳۵)، قیمت سر مزرعه و قیمت تضمینی محصول ذرت طی سال های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۴ ارایه شده است. همانطور که مشاهده می شود، قیمت سر مزرعه ذرت در سال های مذکور تا سال ۱۳۹۲ روند صعودی با نرخ رشد متوسط ۲۰ درصد را داشته است. اما در سال ۱۳۹۳ قیمت سر مزرعه کاهش یافته است. این در حالی است قیمت تضمینی ذرت در سال های مذکور به طور میانگین رشد ۲۲ درصد را تجربه کرده است.

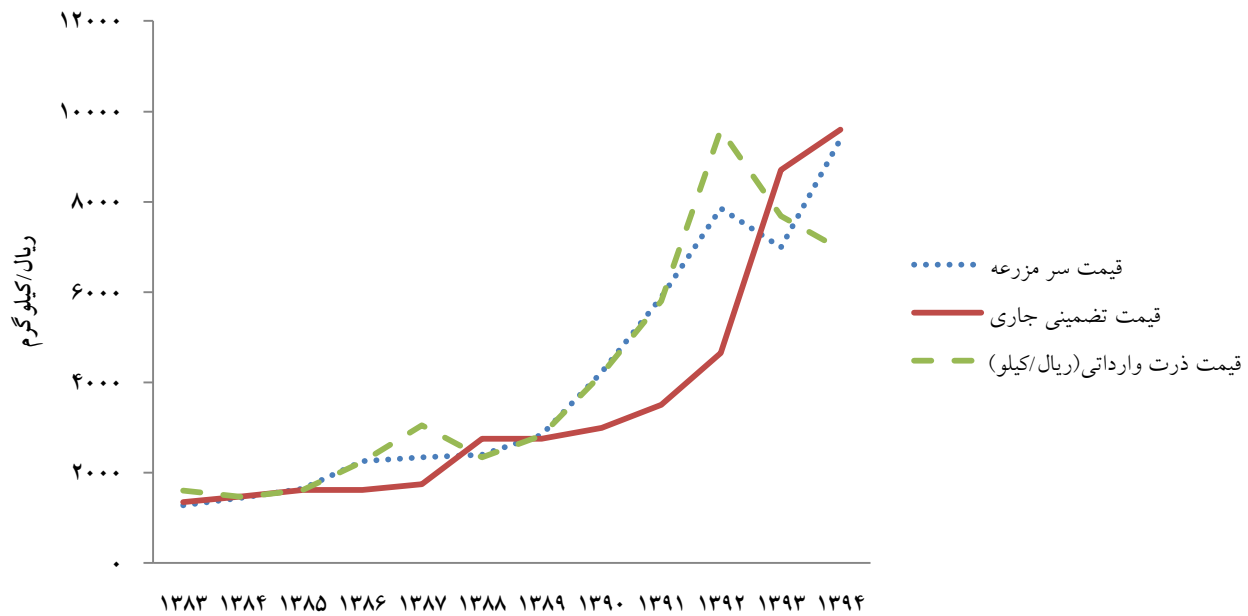
بررسی شاخص نسبی قیمت تضمینی نشان می دهد تغییرات قیمت تضمینی نسبت به شرایط حاکم بر کل اقتصاد کشور به غیر از سال های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، به نفع تولیدکننده محصول عمل نموده است. به عبارت دیگر با وجود افزایش سالانه قیمت تضمینی، رابطه مبادله در سال های مذکور به ضرر تولیدکنندگان برقرار شده است.

جدول (۳۵)، روند قیمت تضمینی و شاخص های مرتبط طی سال های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۴

شاخص	شاخص بهای	شاخص	نرخ	قیمت ذرت	قیمت ذرت	رشد	قیمت	قیمت	سال
نسبی قیمت	کالا و خدمات	قیمت	تورم	وارداتی (ریال/کیلو)	وارداتی (دلار/تن)	قیمت	تضمینی	سر	
تضمینی	مصرفی	تضمینی				تضمینی	جاری	مزرعه	
۱/۲۵	۳۶/۰۷	۴۵	۱۵	۱۶۰۴	۱۸۹	۱۱	۱۳۵۰	۱۲۷۹	۱۳۸۳
۱/۲۴	۳۹/۸	۴۹	۱۰	۱۴۶۸	۱۶۴	۱۰	۱۴۸۰	۱۴۵۵	۱۳۸۴
۱/۲۱	۴۴/۵۳	۵۴	۱۲	۱۶۱۸	۱۷۶	۹	۱۶۲۰	۱۶۴۲	۱۳۸۵
۱/۰۲	۵۲/۷۴	۵۴	۱۸	۲۲۴۵	۲۴۲	۰	۱۶۲۰	۲۲۵۷	۱۳۸۶
۰/۸۸	۶۶/۱۲	۵۸	۲۵	۳۰۴۵	۳۲۲	۸	۱۷۵۰	۲۳۵۰	۱۳۸۷
۱/۲۶	۷۳/۲۳	۹۲	۱۱	۲۳۴۹	۲۳۷	۵۸	۲۷۶۰	۲۴۰۴	۱۳۸۸
۱/۱۲	۸۲/۳۱	۹۲	۱۲	۲۸۱۹	۲۷۲	۰	۲۷۶۰	۲۸۳۸	۱۳۸۹
۱	۱۰۰	۱۰۰	۲۲	۴۱۸۰	۳۸۲	۹	۳۰۰۰	۴۲۳۲	۱۳۹۰
۰/۸۹	۱۳۰/۵۴	۱۱۷	۳۱	۵۸۰۰	۳۷۲	۱۷	۳۵۰۰	۵۸۸۰	۱۳۹۱
۰/۸۸	۱۷۵/۸۸	۱۵۵	۳۵	۹۵۹۱	۳۸۶	۳۳	۴۶۵۰	۷۸۴۹	۱۳۹۲
۱/۴۳	۲۰۳/۲۴	۲۹۰	۱۶	۷۶۹۱	۲۹۰	۸۷	۸۷۰۰	۶۹۹۷	۱۳۹۳
۱/۴۱	۲۲۷/۴۶	۳۲۰	۱۱/۹	۶۹۴۲	۲۳۵	۱۰	۹۶۰۰	۹۳۸۳	۱۳۹۴

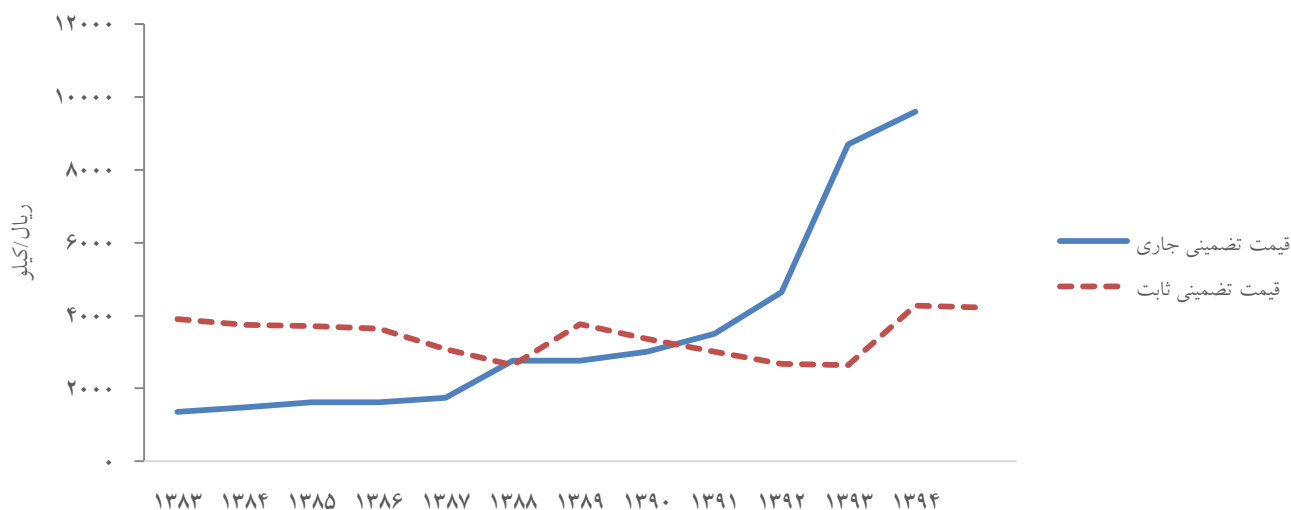
مأخذ: بانک مرکزی، گمرک جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار

همانطور که در نمودار ۳۸ مشاهده می شود، قیمت سر مزرعه و وارداتی ذرت در اکثر سال ها بسیار نزدیک به یکدیگر بوده است. به طوری که میانگین اختلاف این دو قیمت حدود ۶۶ ریال در طی سال های ۱۳۸۳-۱۳۹۴ بوده است. این در حالی است که تفاوت میانگین قیمت سر مزرعه با قیمت تضمینی حدود ۴۸۱ ریال می باشد. به عبارت دیگر قیمت تضمینی از قیمت سر مزرعه حدود ۱۳ درصد کمتر می باشد. همچنین متوسط قیمت واردتی ذرت ۵۴۷ ریال در طی سال های مورد بررسی، بیشتر از قیمت تضمینی می باشد. بنابراین مقایسه قیمت تضمینی و سر مزرعه در نمودار ذیل بیانگر آن است که قیمتگذاری ذرت به ویژه در سال های اخیر به نفع کشاورزان نبوده است و از سال ۱۳۸۹ به بعد قیمت سر مزرعه بیشتر از قیمت تضمینی بوده است لذا در به نظر می رسد در این سال ها خرید تضمینی صورت نگرفته است.



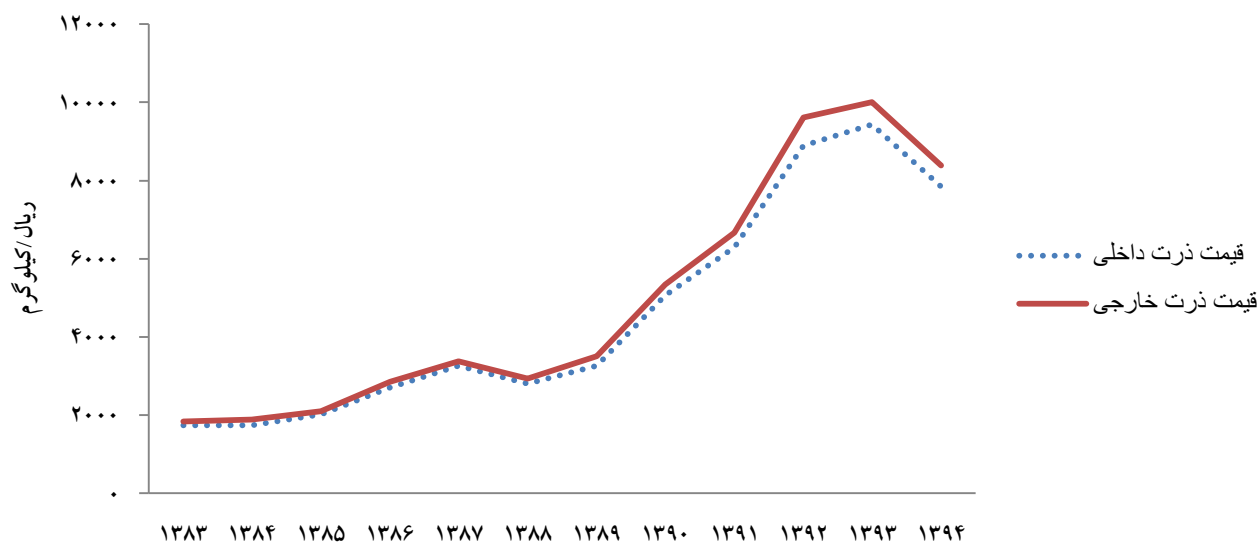
نمودار (۳۸)، مقایسه قیمت تضمینی، سر مزرعه و وارداتی گندم (ریال/کیلوگرم)

در سال های ۱۳۸۹-۱۳۹۰ نیز سهم ذرت از حجم معاملات بورس کالای ایران به شدت کاهش یافته است. اما در سال ۱۳۹۲ مجدداً سهم آن به حدود ۴۶ درصد حجم کل معاملات رسیده است اما این نسبت در مقایسه با سال های قبل از ۱۳۸۹ کاهش یافته است (پاسبان و همکاران، ۱۳۹۵).



جدول (۳۹)، مقایسه قیمت تضمینی به قیمت جاری و ثابت

همانطور که در قبل نیز بیان شد قیمت تضمینی به طور میانگین در دوره مورد بررسی رشدی معادل ۲۲ درصد داشته است. ولیکن مطابق نمودار (۳۹) در نظر گرفتن قیمت تضمینی به ارزش ثابت بیانگر روند ثابت در طی زمان و رشد ۲/۷ درصدی می باشد. بنابراین در دوره مذکور، قیمت گذاری ذرت با توجه به تورم در کشور تقریباً از رشد ثابتی برخوردار بوده است. مقایسه قیمت ذرت داخلی و خارجی در نمودار (۴۰) ارائه شده است.



نمودار (۴۰)، مقایسه قیمت داخلی و خارجی ذرت در بازار داخلی

لازم به ذکر است مصرف عمده ذرت در ایران به صورت خوراک دام و طیور می‌باشد. مطابق نمودار (۴۰)، بیشترین افزایش قیمت ذرت داخلی در اسل ۱۳۹۰ رخ داده است. نرخ رشد قیمت ذرت داخلی در سال ۱۳۹۰، تقریباً ۵۶ درصد بوده است. از مهمترین دلایل آن می‌توان به افزایش قیمت جهانی ذرت در سال ۱۳۹۰ و آزادسازی قیمت حامل‌های انرژی اشاره نمود. نرخ رشد در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ نیز به ترتیب ۲۴ و ۴۲ درصد بوده است. بنابراین علی‌رغم کاهش قیمت جهانی از سال ۲۰۱۲، قیمت ذرت داخلی و خارجی روند افزایشی داشته‌اند. از جمله دلایلی که مانع از کاهش قیمت ذرت در داخل کشور شده است عبارت از افزایش هزینه‌های تولید، افزایش ناگهانی نرخ ارز و پایین بودن نرخ قیمت تضمینی می‌باشد. لذا با توجه به اینکه ذرت یکی از اصلی‌ترین اجزای جیره غذایی طیور می‌باشد، هرگونه تغییر در قیمت این محصول بازار طیور را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۵-۶ دلایل عدم دستیابی به اهداف سیاست حمایتی خرید تضمینی

در این بخش دلایل عدم دستیابی به اهداف مورد نظر قانونگذار در زمینه سیاست خرید تضمینی شرح داده می‌شود. لذا قبل از پرداختن به آن، با استفاده از نتایج مطالعه حسینی و شاه‌نباتی (۱۳۹۴)، به بررسی مقادیر میانگین حمایت‌بازاری از تولیدکنندگان گندم در استان‌های ایران در برنامه‌های توسعه پرداخته می‌شود.

شاخص حمایت از قیمت‌بازاری بیشتر بازتاب دهنده سیاست‌های مؤثر بر قیمت (در ایران قیمت تضمینی) و سیاست‌های ارزی است. حمایت از قیمت‌بازاری انتقال از مصرف‌کنندگان، واردکنندگان و مالیات‌دهندگان را در پی اجرای سیاست‌های قیمتی در برمی‌گیرد. با توجه به جدول (۳۹)، ملاحظه می‌شود، میانگین اثر مستقیم شاخص حمایت‌بازاری از گندم‌کاران به دلیل سیاست‌های تثبیتی و گرایش به حمایت از مصرف‌کنندگان، در تمام استان‌های کشور در برنامه اول و دوم توسعه منفی بوده و قیمت دریافتی تولیدکنندگان گندم (قیمت خرید تضمینی تعیین شده) کمتر از قیمت مرجع تعدیل شده با نرخ حقیقی ارز بوده است. به عبارت دیگر از تولیدکنندگان در این سال‌ها مالیات پنهان گرفته شده است.

پس از سال ۱۳۸۱ در برنامه سوم توسعه به علت اجرای سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز، میانگین این شاخص در تمام استان‌ها بهبود یافته، ولی در استانهای خراسان، سمنان، سیستان و بلوچستان، کرمان، گلستان، مازندران و هرمزگان همچنان منفی بوده است. به عبارت دیگر برنامه سوم توسعه را می‌توان آغازی برای اجرای سیاست حمایت‌بازاری از گندم‌کاران در بیشتر استان‌ها دانست. بیشترین میزان میانگین حمایت‌بازاری گندم‌کاران در برنامه سوم مربوط به استان‌های بوشهر، جنوب کرمان و آذربایجان غربی با میانگین ۲۲۹، ۱۹۳ و ۱۶۹ میلیون ریال/هزار تن می‌باشد. در برنامه چهارم توسعه میانگین این شاخص در تمام استانها مثبت بوده است. استانهای آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و خوزستان با میانگین‌های ۳۶۲، ۳۶۱ و ۳۴۱ میلیون ریال/هزار تن در جایگاه اول تا سوم حمایت‌بازاری در برنامه چهارم قرار دارند. همچنین استان خراسان با میانگین ۴۴ میلیون ریال/هزار تن در رتبه آخر حمایت‌های بازاری قرار دارد. در برنامه پنجم توسعه مانند پیش از اجرای شناورسازی نرخ ارز، حمایت‌های قیمتی در مقایسه با قیمتهای جهانی موجب دریافت مالیات پنهان از تولیدکنندگان گندم شده

است. این شاخص در تمام استانها به جز استانهای خوزستان و جنوب استان کرمان با میانگین های ۲۵ و ۲۸ میلیون ریال/ هزار تن، منفی پیش بینی شده است (حسینی و شاه نباتی، ۱۳۹۴).

جدول (۳۶)، میانگین حمایت بازاری از تولیدکنندگان گندم (میلیون ریال/ هزار تن) - ثابت سال ۱۳۸۴

استان	برنامه اول	برنامه دوم	برنامه سوم	برنامه چهارم	برنامه پنجم
آذربایجان شرقی	-۱۳۹۱	-۱۲۰۱	۱۶۷	۳۶۱	-۲۴
آذربایجان غربی	-۱۱۳۶	-۱۲۴۲	۱۶۹	۳۶۲	-۴۵
اردبیل	-۵۸۸	-۱۲۶۰	۱۱۸	۲۹۳	-۵۹
اصفهان	-۱۴۵۸	-۱۳۱۶	۵۸	۲۱۸	-۱۰۰
ایلام	-۱۲۸۳	-۱۲۹۴	۱۰۳	۲۹۵	-۱۲۲
بوشهر	-۱۳۱۴	-۱۱۸۶	۲۲۹	۳۴۰	-۳۶
تهران	-۱۵۳۱	-۱۳۶۳	۲۹	۲۱۸	-۱۵۵
جنوب کرمان	-۶۷۶	-۱۱۵۳	۱۹۳	۳۳۱	۲۵
چهارمحال بختیاری	-۱۴۳۲	-۱۲۹۰	۸۸	۲۵۵	-۱۱۴
خراسان	-۱۵۷۹	-۱۵۸۶	-۱۵۵	۴۴	-۳۳۹
خوزستان	-۱۱۵۶	-۱۱۴۸	۱۶۷	۳۴۱	۲۸
زنجان	-۱۴۳۷	-۱۳۳۷	۱۱۱	۳۳۳	-۱۱۱
سمنان	-۱۴۰۹	-۱۴۳۲	-۵۸	۱۴۹	-۱۳۸
سیستان و بلوچستان	-۱۴۴۸	۱۳۸۳	-۸۵	۹۰	-۲۵۱
فارس	-۱۲۸۳	-۱۲۵۴	۱۰۹	۲۷۲	-۲۸
قزوین	-۸۵۵	-۱۳۲۱	۴۹	۲۴۵	-۱۰۳
قم	-	-۱۱۰۸	۱۴	۱۹۹	-۱۱۵
کردستان	-۱۲۳۵	-۱۴۱۳	۷۹	۲۸۸	-۷۸
کرمان	-۱۵۹۳	-۱۳۵۹	-۲۶	۱۸۰	-۱۶۷
کرمانشاه	-۱۱۵۰	-۱۳۲۶	۱۲۷	۲۸۴	-۱۱۴
کهگیلویه و بویر احمد	-۱۳۸۳	-۱۲۸۰	۱۵۹	۳۳۶	-۱۱۷
گلستان	-۱۵۳۶	-۱۴۲۹	-۱۲۴	۱۰۵	-۲۶۲
گیلان	-۱۴۶۱	-۱۳۸۸	۲۴	۲۹۱	-۱۳۴
لرستان	-۱۲۲۹	-۱۲۷۷	۱۴۴	۳۲۸	-۸۶
مازندران	-۱۴۹۱	-۱۳۷۸	-۵	۱۲۳	-۱۱۸
مرکزی	-۱۳۱۴	-۱۳۷۷	۷۰	۲۳۱	-۱۲۴
هرمزگان	-۱۳۵۸	-۱۳۸۶	-۴	۱۶۹	-۱۹۰
همدان	-۱۱۶۶	-۱۳۱۵	۱۰۵	۲۷۹	-۱۱۸
یزد	-۱۳۰۳	-۱۳۷۵	۱۰	۱۸۶	-۱۲۵

مأخذ: حسینی و شاه نباتی، ۱۳۹۴

نوسان نرخ ارز، قیمت جهانی، مقادیر تولید و مصرف گندم و هزینه‌های حمل و نقل نهاده‌های مورد حمایت از مرزهای وارداتی به استانها، از جمله دلایل نوسان شاخص حمایت از قیمت بازاری تولیدکنندگان گندم در استانهای کشور در برنامه‌های توسعه می‌باشد. بنابراین همان طور که مشاهده گردید، حمایت‌های قیمتی از تولیدکنندگان گندم در برنامه‌های اول و دوم توسعه منفی بوده، بنابراین تولیدکنندگان گندم نه تنها در مقابل رقیبان خارجی خود حمایت نشده‌اند، بلکه ملزم به پرداخت مالیات پنهان نیز شده‌اند. همچنین لازم به ذکر است برای تعیین قیمت تضمینی گندم نیز به افزایش نرخ تورم و قیمت جهانی کمتر توجه شده به طوری که در بیشتر سالها با روش هزینه تولید، قیمت گندم کمتر از قیمت جهانی محاسبه شده است. لذا تفاوت قیمت داخلی و جهانی از توان رقابت‌پذیری تولیدکنندگان در بازارهای جهانی می‌کاهد.

بنابراین از جمله دلایل عدم دستیابی به اهداف مورد نظر قانونگذار به دو دسته کلی قابل تقسیم می‌باشند:

۱- ماهیت متناقض اهداف و وظایف تعیین شده برای مجریان قانون

- یکسان نگری قانون به همه محصولات زراعی، باغی و دامی که هر کدام دارای ساختار بازار متفاوتی بوده و قاعدتا نمی‌توان با یک ابزار قیمت تضمینی، تولید کننده گندم، پنبه، چغندر قند، گوشت مرغ و غیره را که عملاً دارای ساختار بازار مختلفی هستند به یک شیوه مورد حمایت قرار داد.
- شرط برقراری رابطه مبادله درون و برون بخش با مساله تعیین حداقلی قیمت خرید (قیمت تضمینی) که بر مبنای هزینه‌های تولید می‌باشد مغایر است زیرا برای حفظ رابطه مبادله محصول نسبت به سال پایه (سال برقراری قانون)، سطح تورم عمومی و افزایش قیمت همه نهاده‌ها را در تعیین قیمت‌ها می‌بایست در نظر گرفت.
- ایجاد تعادل در نظام تولید مستلزم در نظر گرفتن اهمیت محصولات مکمل و جایگزین از نظر زمان کشت می‌باشد بعنوان مثال هنگام تعیین قیمت گندم لازم است به قیمت جو و ذرت دانه‌ای نیز توجه شود زیرا جو جایگزین کشت گندم می‌شود و بالعکس همچنین گندم در بخش مصرف می‌تواند به جای ذرت در غذای طیور استفاده شود. بنابراین قیمت گندم فقط در تولید این محصول تاثیر گذار نیست و بر تولید دو محصول دیگر

نیز تاثیر دارد. در برخی از سال‌ها به این مساله توجهی نشده و مشکلاتی را برای تولید محصولات دیگر بوجود آورده است. در مورد سایر محصولات نظیر پنبه و صیفی جات و دانه های روغنی نیز این مورد مصداق دارد.

۲- فراهم نبودن بسترهای نهادی، زیر بنایی و اجرایی لازم برای بهره مندی از قانون

■ مهم ترین مشکل در راه تحقق اهداف قانون تضمین خرید، میزان اعتبارات دولتی تخصیص یافته بدین منظور در طول سالهای اجرای قانون بوده است بگونه ای که دولت با در نظر گرفتن میزان بودجه و مسائل کلان اقتصادی همواره قیمت های پیشنهادی را تعدیل نموده و در نتیجه طی سالهای متمادی رابطه مبادله برای محصولاتی که به نرخ تضمینی خریداری می شده اند به زیان محصول تغییر یافته است.

■ فرایند طولانی و زمان بر پرداخت اعتبار لازم برای خرید محصولات.

■ دستگاه مباشر خرید از اختیارات و تسهیلات لازم و کافی برای خرید، درجه بندی، انبارداری، فروش مجدد و یا صادرات محصول برخوردار نیست. همچنین اعتبارات لازم برای خرید و پرداخت به موقع به کشاورز را در اختیار نداشته و با کاهش سطح اعتماد، تولید کنندگان که اغلب از کشاورزان خرده پا می باشند ناچار از پیش فروش محصول به قیمت نازلتر و دریافت وجه نقد شده اند.

■ عملکرد دستگاه مباشر خرید برای تنظیم بازار بر اساس قانون در مواردی منجر به عدم تعادل و ایجاد بحران در بازار شده است. بعنوان مثال در مورد محصولات صادراتی نظیر کشمش و خرما، تاجران و صادرکنندگان خرید مستقیم این محصولات را به صرفه ندیده و به انتظار خرید از سوی سازمان تعاون روستایی می نشینند و با اطمینان از عدم توانایی دستگاه مباشر برای نگهداری محصول با شرکت در مزایده و ایجاد انحصار محصول را با قیمت ارزانتر خریداری می نمایند. این مساله در مکانیزم مبادلاتی بازار اختلال ایجاد کرده و به زیان تولید کننده و دولت می باشد.

همچنین از جمله اشکالات وارده بر روش محاسباتی برآورد قیمت تمام شده گندم و ذرت ارایه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی این است که به استناد استاندارد شماره ۸ حسابداری و استاندارد شماره ۲۶ فعالیت های کشاورزی، روش های هزینه یابی و بهای تمام شده محصولات کشاورزی و زراعی به گونه ای انجام می گردد که هزینه های مستقیم تولید و غیر مستقیم تولید که در تولید موثر می باشند بر مبنای منطقی لحاظ گردند، در ارتباط با عنوان

درج شده تحت نام سود سرمایه در گردش در بهای تمام شده محصولات برای برآورد قیمت تضمینی، در صورتی که عنوان فوق بعنوان هزینه فرصت در نظر گرفته شده باشد قابل درج در بهای تمام شده تولید نبوده و تاثیر آن در قیمت گذاری محصولات جداگانه باید بررسی گردد. مضافاً براینکه ۲۰ درصد قلم فوق تحت عنوان سود به بهای تمام شده کالای تولید شده، مجدداً اضافه شده است (بی نام، ۱۳۹۴).

۵-۷ مهمترین عوامل اثرگذار بر نوسان خرید تضمینی از سوی دولت

با پذیرش قاعده «پارتو»، پس از احصای عوامل متعدد و فراوان اثرگذار بر خرید دولتی گندم پنج مورد مهم که اصلی ترین عوامل اثرگذار بر نوسان خرید دولتی هستند مشخص شده اند (بی نام، ۱۳۹۱).

- اگر تولید کم باشد در صورت فراهم شدن همه عوامل نیز میزان خرید کاهش خواهد داشت سال های بروز خشکسالی موارد شاهد این موضوع هستند.

- قیمت تضمینی، به عنوان مهمترین سیگنال ارسالی به بازار محسوب می شود و نوسانات قیمت تضمینی بیشتر از نوسانات تولید بر خریدهای دولتی گندم اثرگذار بوده است.

- معطلی تولیدکنندگان در صف فروش، به واسطه عدم تناسب بین ظرفیت های ذخیره سازی ایجاد شده و مناطق عمده تولید گندم، ضمن ایجاد اختلالاتی در بازار و افزایش هزینه های تولیدکنندگان، موجب دلسردی آنان در تولید گندم و به ویژه عرضه آن به دولت می شود.

- معطلی برای دریافت قیمت گندم های فروخته شده به دولت که ضمن کاهش درآمد کشاورزان متأثر از خواب سرمایه و در سایه فشارهای تأمین کنندگان نقدینگی مورد نیاز مراحل مختلف عملیات زراعی، موجب کاهش تمایل تولیدکنندگان در فروش گندم به عاملین خرید دولتی می شود.

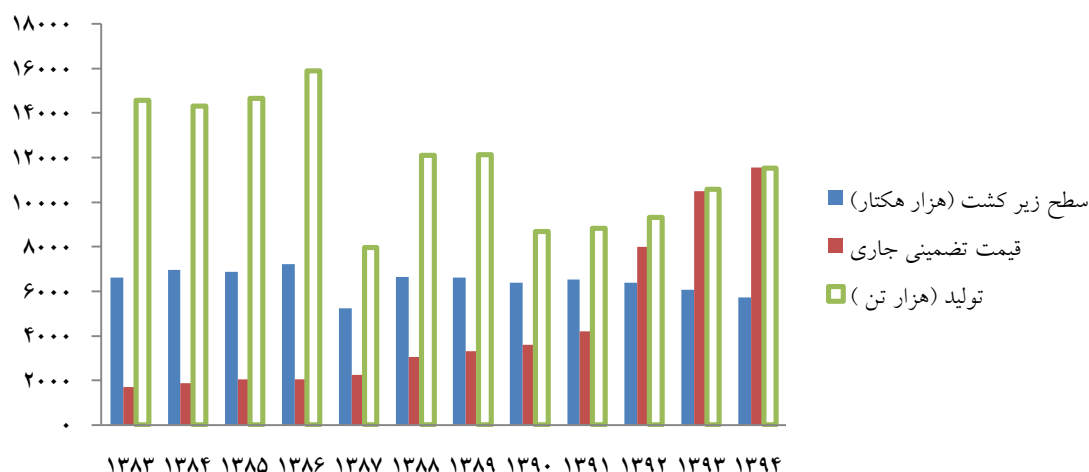
در مجموع، زمانی که نرخ مبادله در خصوص گندم منفی نباشد و قیمت تضمینی اعلامی گندم نیز از حداقل از قیمت گندم دامی و جو بالاتر باشد، افزایش شدید واردات گندم می تواند نشانگر تأثیرات کاهش تولید داخلی متأثر از خشکسالی، سرمزدکی و غیره افزایش نیاز به واردات این کالا در نظر گرفته شود.

۵-۸ جمع بندی

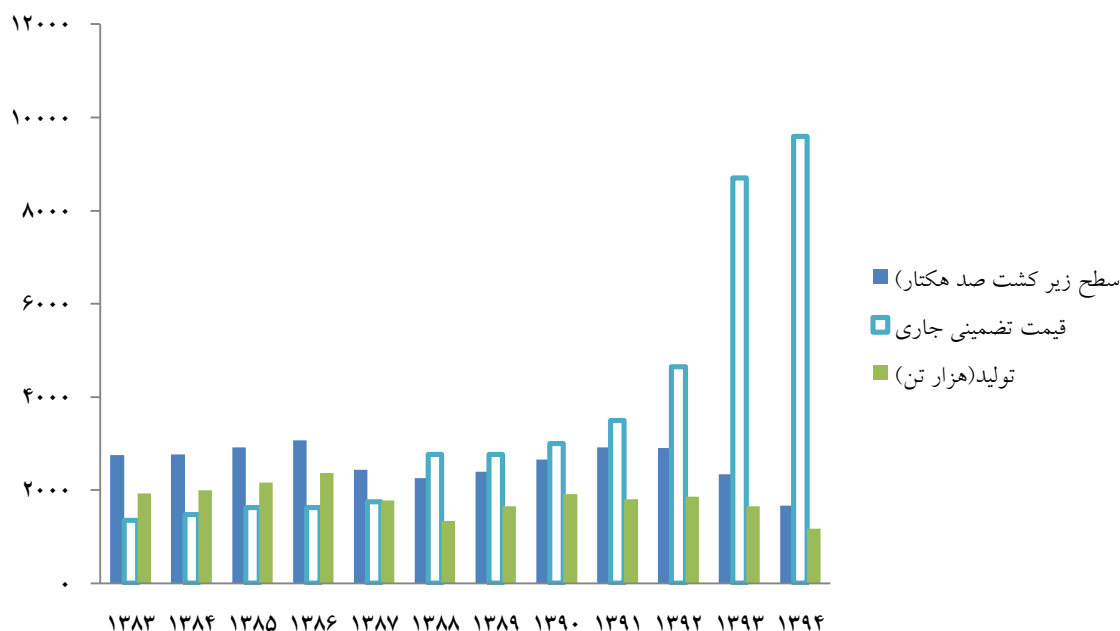
طی سالهای اجرای قانون تضمین خرید محصولات اساسی، دولت به دلیل مشکلات اعتباری و ترجیح منافع مصرف کنندگان سعی در پایین نگهداشتن قیمت‌های محصولات کشاورزی نموده و تقریباً در بیشتر سال‌ها، قیمت‌های تضمینی را در حدی کمتر از قیمت‌های برآورد شده براساس معیارهایی که در قانون معین گردیده، تصویب نموده است. این امر حتی در مورد گندم که دولت تنها خریدار عمده آن می‌باشد تا قبل از سال ۱۳۸۱ به خوبی مشهود است زیرا دولت برای تأمین آرد و نان مورد نیاز مصرف کنندگان و پرداخت یارانه بابت این فرآورده و برای کاهش فشار مالی روزافزون آن به نفع جامعه شهری، به زیان تولید کنندگان گندم عمل نموده است. همچنین دولت با اتخاذ سیاست‌های اقتصادی (پولی) متناقضی با سیاست قیمت گذاری از طرفی با افزایش نقدینگی در جامعه و به افزایش تقاضا و افزایشی نرخ تورم عمومی دامن زد و از دیگر سو با جلوگیری از رشد قیمت محصولات کشاورزی همپای تورم به زیان تولیدکنندگان بخش عمل نمود و در واقع از آنها مالیات پنهان دریافت نمود. این امر به تدریج موجب کاهش درآمد کشاورزان، کاهش میزان نقدینگی و پس انداز این گروه و کاهش سرمایه گذاری در بخش شده است. در شرایط تورمی کالاهای مشمول قیمت گذاری از دو ناحیه عرضه و تقاضا تأثیر می‌پذیرند. از نظر عرضه چون تولید محصولات غیرمشمول سودآورتر است، تولیدکنندگان می‌کوشند محصولاتی را تولید کنند که مشمول قیمت گذاری نیست و یا حتی الامکان از فروشی محصولی به دولت امتناع می‌ورزند. از نظر تقاضا نیز چون قیمت محصولات مشمولی به طور نسبی تثبیت می‌شود و مصرف آنها هزینه کمتری دارد، مصرف کنندگان برای تقلیل هزینه‌های خود در شرایط افزایش قیمت‌ها می‌کوشند کمبود غذائی خود را با افزایشی مصرف کالاهای مشمولی قیمت گذاری مانند گندم جبران کنند (بخشوده، ۱۳۹۰).

در بخش تولید نیز با توجه به اهداف سیاست قیمت‌گذاری محصولات اساسی کشاورزی، می‌توان گفت که قیمت گذاری یکی از ابزارهای مهم و حیاتی در اختیار دولت است که می‌تواند در جهت افزایش یا محدود کردن تولیدات کشاورزی به کار گرفته شود و با اجرای صحیح این سیاست شرایطی فراهم شود تا کشاورز با اطمینان از درآمد نسبت به تولید محصولات مورد نظر سیاستگذار ترغیب شود. همچنین قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی با تغییر در قیمت‌های نسبی محصولات باعث جهت‌دهی کشاورزان به سوی افزایش یا کاهش سطح زیر

کشت محصولات می شود و میزان بهره برداری از زمین و تخصیص آن را بین محصولات مختلف تغییر می دهد و از این طریق با افزایش تولید محصولات مورد نظر، ارزش تولیدات نیز افزایش یابد. برای آزمون این اهداف و تأثیر مورد انتظار بر الگوی کشت محصولات مختلف نمودار (۴۱) و (۴۲) قابل توجه می باشد. همانطور که در قبل نیز اشاره گردید قیمت تضمینی گندم و ذرت طی دوره سال های ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۴ به طور متوسط به ترتیب از رشد ۲۱ و ۲۲ درصد برخوردار بوده اند. در حالیکه رشد سطح زیر کشت و تولید در همین دوره برای محصولات ذرت و گندم، منفی می باشد. این امر بیانگر آن است که افزایش سالانه قیمت تضمینی بر سطح زیر کشت و میزان تولید محصولات تأثیر قابل توجهی نداشته و افزایش قیمت بیشتر برای جبران افزایش سالانه هزینه های تولید ناشی از افزایش قیمت نهادهای مورد استفاده، دستمزد کارگر و غیره صورت گرفته است.



نمودار (۴۱)، مقایسه روند سطح زیر کشت و قیمت تضمینی محصول گندم



نمودار (۴۲)، مقایسه روند سطح زیر کشت و قیمت تضمینی محصول ذرت

مطالعات انجام شده نیز نشان می دهد که سیاست حمایت قیمتی علیرغم اهداف خود نتوانسته انگیزه لازم در تولیدکنندگان بخش کشاورزی را به گونه ای بوجود آورد تا با سرمایه گذاری بیشتر بر روی زمین های موجود موجبات افزایش بهره وری و عملکرد در حد انتظار را فراهم آورند و این سیاست در ترغیب تولیدکنندگان در به زیر کشت بردن زمین های جدید ناکارا بوده است. در مورد محصولاتی که در بازار آزاد مبادله شده و به قیمت تضمینی فقط در شرایط اضطراری توسط دولت خریداری می شوند، مشاهده می گردد که شاخص نسبی مربوط به آن افزایش یافته و تولیدکنندگان این گروه از محصولات از موقعیت بهتری نسبت به محصولات خرید تضمینی برخوردار هستند. در همین راستا، بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که پس از گذشت سال ها از اجرای سیاست خرید تضمینی محصولات کشاورزی، ضرورت دارد که این سیاست مورد ارزیابی قرار گیرد. در نهایت در چشم انداز گسترده تر بایستی هماهنگی با سیاست های کلان کشور، سیاست های آزادسازی بازار محصولات را در پیش گرفت (بخشوده و شفیعی، ۱۳۸۵).

در مجموع به نظر می‌رسد محاسبات انجام شده برای قیمت خرید تضمینی، حداقل بوده است، زیرا قیمت کود بر پایه قیمت یارانه‌ای (سهامیه کود کشاورزان) در نظر گرفته می‌شود. اما با توجه به اینکه از میزان یارانه کود کاسته شده، و همچنین قیمت کود در بازار جهانی و تولید داخل نیز افزایش داشته است. لذا در حال حاضر تأمین کود به شکل یارانه‌ای، تا حدود یک سوم کود مورد نیاز کشاورزان کاهش یافته است و مابقی کود مصرفی را کشاورزان از بازار آزاد و به طور میانگین ۱۰ تا ۱۱ برابر قیمت دولتی خریداری می‌کنند. در چنین شرایطی هزینه کود بسیار بیشتر از هزینه مقرر در جدول هزینه تولید و بر آورد قیمت تضمینی است.

بنابراین، همواره قیمت خرید تضمینی اعلامی حدود هزینه تمام شده محصول بوده است. در واقع سودی برای تولیدکننده در نظر گرفته نشده است و اغلب درآمد کشاورزان به ارزش اجاره بهای زمین، سود سرمایه در گردش و ارزش کار آنان به عنوان نیروی انسانی محدود بوده است. علامت تأییدکننده این موضوع را در غیراقتصادی شدن سیستم اجاره داری زمین برای تولید گندم و ذرت می‌توان مشاهده کرد. به طوری که در حال حاضر کمتر کسی حاضر به اجاره زمین برای تولید گندم است، زیرا بیشتر درآمد حاصله، پس از کسر هزینه‌های کاشت، داشت و برداشت به اجاره زمین تعلق می‌گیرد و درآمد چندانی برای اجاره کننده زمین باقی نمی‌ماند.

در نظر نگرفتن هزینه‌های واقعی تولید و فاصله قیمت تضمینی اعلامی با قیمت تضمینی کارشناسی از مهمترین مشکلات تولیدکنندگان محصولات گندم و ذرت به شمار می‌آید و قیمت تضمینی معادل هزینه تولید این محصولات بوده است. خرید تضمینی محصولات در سال‌های اخیر و کمبود منابع مالی لازم برای پرداخت مطالبات کشاورزان که سبب استقراض گسترده دولت از نظام بانکی شده و با توجه به تفاوت قیمت داخلی و جهانی، زمینه ورود محصولات وارداتی به فرآیند خرید تضمینی ایجاد شده است.

فصل ششم:

تحلیل مبانی تئوریک سیاست های حمایتی

۶- تحلیل مبانی تئوریک سیاست های حمایتی

۶-۱ مقدمه

فعالیت در بخش کشاورزی بدلیل ماهیت آن توأم با مخاطرات و ریسک‌هایی است که محیط اقتصادی بخش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو سیاست‌گذاری اقتصادی در بخش کشاورزی با سایر بخش‌های اقتصادی تفاوت عمده‌ای دارد. در همین راستا اکثر کشورهای دنیا از توسعه یافته تا در حال توسعه در خصوص حمایت جامع، کامل و کارآ از تولیدکنندگان این بخش با جهت‌گیری افزایش بهره‌وری که کاهش هزینه تولید و بالطبع افزایش رفاه مصرف کنندگان محصولات تولیدی بخش کشاورزی را بدنبال دارد، اتفاق نظر دارند.

طور کلی در تمام کشورهای جهان صرف نظر از حیطه‌های حاکمیتی و تصدی گری، دولت‌ها ناچار از مداخله در برخی امور هستند تا با اتخاذ سیاست‌های خاص و استفاده از ابزارهای مناسب، جهت‌گیری‌های اقتصادی، اجتماعی یا فرهنگی جامعه را تعیین کنند. این مداخله گاهی در راستای پیشبرد سیاست های اقتصادی، مانند تشویق تولید و مصرف محصولات داخلی یا صادرات، گاهی در حوزه سیاست‌های اجتماعی، با هدف رفاه عمومی بطور عام و حمایت از گروه های آسیب پذیر بطور خاص، برقرار می شود. مداخلات دولت اغلب به شکل حمایت و با پرداخت یارانه به بخش های مختلف انجام می گیرد و گروه هایی از مردم و گاهی تمام آحاد جامعه را شامل می‌شود (خالدی، ۱۳۹۳).

اهداف مورد نظر در سیاست کشاورزی می تواند زیاد و گوناگون باشد، شامل پایداری سیاسی واجتماعی، یکپارچگی اقتصاد ملی، افزایش امنیت غذایی، افزایش درآمدهای صادراتی، جلوگیری از سوء تغذیه، رشد اقتصادی، اشتغالزایی و غیره باشد. این سیاست ها ممکن است درابعاد محلی (مثل بالا بردن درآمد گروه کشاورزان کم درآمد)، منطقه ای (مثل بهبود حاصلخیزی در منطقه X) یا ملی (مثل تعادل تراز پرداخت ها) مطرح شود.

تئوری اصلی تحلیل اقتصادی سیاست های کشاورزی، غالباً اهداف بالقوه بشماري را خلاصه کرده است. فرض بر این است که بیشتر اهداف اجتماعی در دو طبقه اصلی رشد اقتصادی و بهبود توزیع درآمد، قرار

می‌گیرند. گاهی اوقات این دو هدف به ترتیب اهداف کارآیی و برابری نامیده می‌شوند لیکن این تعریف خیلی مختصر است زیرا رشد مفهومی پویاست در حالیکه کارایی یک مفهوم ایستاست.

یکی از کارکردهای تحلیل سیاستی تلاش برای کمی کردن نتایج برابری و کارآیی است که بعنوان ابزار سیاست نسبت به دیگر ابزارهای خاص شناخته شده‌اند. این کاربرد مشخص می‌کند که هدف ما برابری گرا یا کارآیی گرا است. از این رو ابزارهای سیاستی که برای افزایش محصول طراحی می‌شوند (اهداف کارآیی) همیشه دارای اثراتی مهم بر روی توزیع درآمد می‌باشند. بنابراین ابزارهای سیاستی که با اهداف توزیع درآمدی (اهداف برابری) طراحی می‌شوند، اثرات مستقیم یا غیر مستقیم بر روی محصول دارد و تمامی این موارد به منظور عملی شدن، نیاز است که کمی شوند.

ابزارهای سیاستی به عنوان روش‌های دخالت دولت، بصورت محدودیت‌ها و اهداف طراحی می‌شوند. این امکان وجود دارد که یک ابزار سیاستی فراتر از یک هدف را در بر گرفته مثلاً اگر ذرت غذای اصلی باشد و ذرت کاران فقیر باشند آنگاه افزایش قیمت ذرت ممکن است دو هدف افزایش تولید ذرت و توزیع برابر درآمد را برآورده کند. چندین ابزار سیاستی بالقوه وجود دارد که به تنهایی یا درکنار هم می‌توانند در رسیدن به اهداف مشارکت داشته باشند و وظیفه تحلیل‌های سیاست کشاورزی است که مزایا و معایب ابزارهای گوناگون سیاستی موجود را تشخیص دهد.

برخی مؤلفان سیستم‌های پیچیده سیاست کشاورزی را بر اساس اهداف، نوع ابزار سیاستی و سایر معیارها طبقه‌بندی کرده‌اند. ابزارهای سیاستی مطابق موارد ذیل طبقه‌بندی می‌شوند (مکالا و جوسلین، ۱۹۸۵).

- ۱- کارآیی یا برابری، به عنوان هدف اصلی یا اولیه آنها مطرح باشد.
- ۲- ابزارها در مزرعه، بازار، مراکز مصرف یا نقاط مرزی در زنجیره بازاریابی کشاورزی، مورد استفاده قرار گیرند.

- ۳- ابزارهایی هستند که در قیمت‌ها، نهادها یا تکنولوژی به کار می‌روند.
- ۴- ابزارهایی که مخصوص کشاورزی هستند و یا از نظر گستردگی و تأثیرگذاری عمومیت دارند (مانند سیاست نرخ ارز یا قانون حداقل دستمزد).

۵- سیاست های مرتبط با بازار کالا می باشند (مثل یارانه نهاده) یا سیاستهای تجاری (تعرفه ها، مالیات بر صادرات و سهام) یا سیاستهای کلان اقتصادی (نرخ ارز، نرخ بهره، عرضه پول و مواردی از این قبیل).

لذا در ادامه در این بخش به بررسی مبانی نظری سیاست های حمایتی پرداخته می شود.

۶-۲ مبانی حمایت از بخش کشاورزی

با توجه به ضریب رشد جمعیت و محدود بودن امکانات افزایش تولید محصولات کشاورزی، تلاش اکثر کشورها طی سال ها و نسل های گذشته، تشویق و گسترش هر چه بیشتر مردم به فعالیت کشاورزی و تولید محصولات غذایی بوده است. به هنگام بروز جنگ ها و عدم دسترسی مردم به مواد اولیه مورد نیاز، به خصوص مواد غذایی، حتی دولت هایی مقتدر نیز با نابسامانی ها و ناهماهنگی های عدیده ای مواجه گردیده اند. به طوری که از آغاز قرن جاری و با ایجاد بحران های غذایی، اکثر کشورها ضمن پی بردن به اهمیت تولید کشاورزی، اقدامات وسیعی را در جهت خودکفایی محصولات عمده غذایی به عمل آورده اند (فائو، ۲۰۰۹).

علاوه بر این، با مطالعه روند تصاعدی افزایش جمعیت کشورهای توسعه نیافته، پیوسته مقدار تقاضا برای مواد غذایی بیشتر شده است. از این جهت فقر و گرسنگی کشورهای توسعه نیافته در ابعاد گسترده تری گریبان گیر مردم خواهد شد. با در نظر گرفتن ملاحظات فوق و تجربیات زیادی که اکثر مردم کشورهای جهان، به ویژه در قرن اخیر به دست آورده اند، نقش تولیدات کشاورزی در کشورهای در حال توسعه به عنوان بزرگترین بخش فعالیت جهت تأمین مواد غذایی جمعیت و برقراری امنیت و استقلال کشور مشخص می شود (خالدی، ۱۳۹۳).

دولت ها کوشیده اند تا با اعمال سیاست هایی هم به صورت مستقیم مانند تعیین قیمت های تضمینی و تثبیتی محصولات و پرداخت یارانه به نهاده هایی همچون کود شیمیایی، سموم، ماشین آلات و هم به صورت غیر مستقیم از طریق اعمال سیاست های متفاوت نرخ ارز، پرداخت یارانه به اعتبارات بخش کشاورزی و اعمال محدودیت های گمرکی و تعرفه ای بر محصولات و نهاده های وارداتی، از بخش کشاورزی حمایت نمایند تا از این طریق به منظور دستیابی به اهدافی چون افزایش درآمد تولید کنندگان، افزایش تولید، کنترل نوسانات شدید قیمت مواد

غذایی به نفع مصرف کنندگان، افزایش صادرات محصولات کشاورزی و حمایت از محصولات استراتژیک داخلی در مقابل محصولات رقیب وارداتی بهره ببرند (کوبورسی، ۲۰۰۵).

در ادبیات سیاست‌های کشاورزی، افزایش قیمت به منظور افزایش درآمد کشاورزان کم درآمد، کاهش بی ثباتی در قیمت و درآمد، برقراری قیمت مناسب برای مصرف کنندگان، بهبود توزیع درآمد، تشویق توسعه در مناطق محروم روستایی، افزایش امنیت غذایی و خودکفایی، محدود کردن واسطه‌ها در جهت کسب سود متعادل، افزایش چتر حمایت غذایی، تأمین درآمد مالیاتی برای دولت به ویژه مالیات بر صادرات کالاهای کشاورزی و حمایت از ظرفیت‌های آینده به منظور پایداری کشاورزی از اهداف عمده سیاست‌ها محسوب می‌شوند همین‌طور، برخی از ضرورت‌های سیاست کشاورزی که به ماهیت ساختار و مولفه‌های بازار محصولات کشاورزی مربوط می‌شوند، عرضه و تقاضای بی‌کشش محصولات کشاورزی، کاهش کم درآمدی، پرمخاطره بودن فعالیتهای کشاورزی، تغییرات سریع فناوری، وجود بازارهای ناقص سرمایه و ناهمگن بودن زمین و سرمایه انسانی هستند. به طور کلی، دو دسته توجیه و توضیح شامل شکست بازار و عوامل سیاسی برای منطق مداخله دولت در کشاورزی بیان شده است (حسینی، ۱۳۸۵).

لذا با توجه به اینکه بخش کشاورزی به عنوان بخشی که نقش کلیدی در برطرف نمودن نیازهای جامعه ایفا می‌نماید، همواره مورد توجه سیاست‌گذاران بوده و از حمایت‌های دولت به طرق مختلف برخوردار شده است. بنابراین در ادامه ضمن تشریح تاریخچه سیاست‌های حمایتی، به بیان ضرورت و اهمیت مداخله دولت در این بخش و اهداف سیاستگذاری‌ها پرداخته می‌شود.

۶-۲-۱ تاریخچه سیاست حمایتی کشاورزی

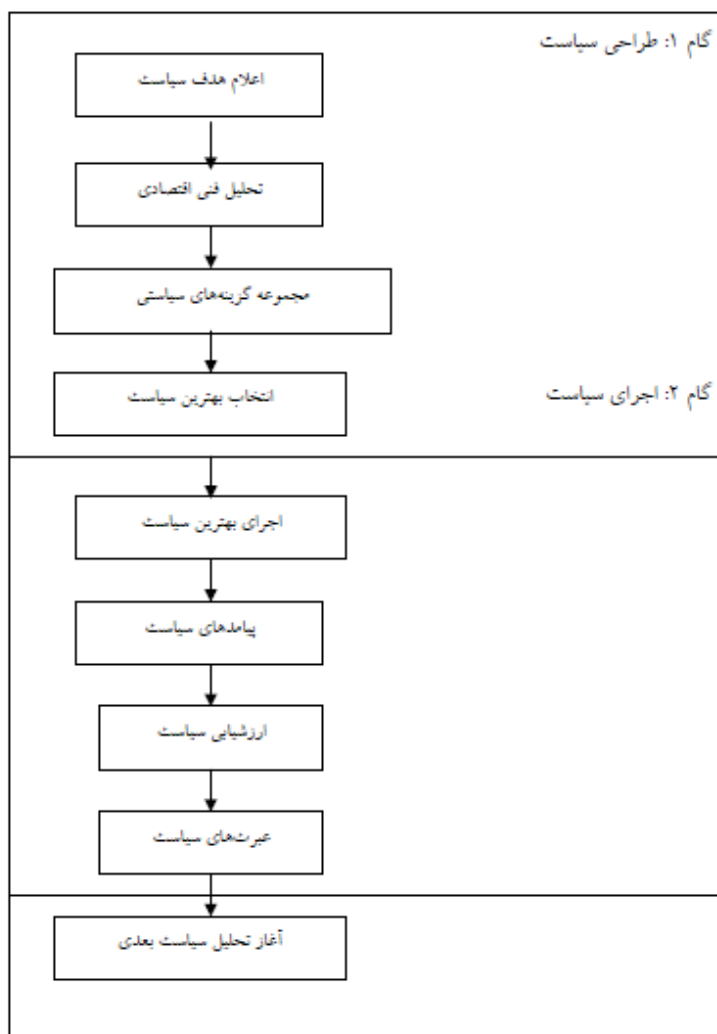
واژه سیاست به مفهوم خط مشی سنجیده که دولت، بنگاه خصوصی، خانواده یا فرد آن را انتخاب و دنبال می‌نماید، تعریف شده است. به عبارت دیگر، سیاست، یک اصل راهنما است که به خط مشی سنجیده با برنامه معینی می‌انجامد که دولت آن را دنبال می‌کند. برنامه‌ها، سیاست‌ها را عملیاتی می‌کنند. سیاست‌ها خط مشی‌ای است که تصمیم‌ها و اقدامات مربوط به برنامه‌های دولت را تحت تأثیر قرار می‌دهد یا آن را تعیین می‌نماید.

سیاستهای امنیت غذایی و خود کفایی در برخی محصولات کشاورزی، بر اصولی اهتمام دارد که آن اصول، برنامه‌های دولت را در مسیری قرار می‌دهند که بازارهای داخلی و بین‌المللی محصولات کشاورزی، مصرف، درآمد و شرایط زندگی کشاورزان را در مناطق روستایی تحت تأثیر قرار می‌دهد. به طور مثال، ایجاد صندوق تثبیت درآمد کشاورزان در برنامه چهارم توسعه، سیاستی کشاورزی است که به منظور حمایت از درآمد کشاورزان ایران در مقابله با ریسک‌های قیمتی و عملکرد اتخاذ شده است. هرکدام از این سیاست‌ها مستلزم طراحی، تدوین و تنظیم ابزار سیاستی معین است که به عنوان خط‌مشی سنجیده به کار می‌رود. به طور کلی سیاست‌های کشاورزی به دو دسته سیاستهای حمایتی قیمتی (مانند قیمت تضمینی خرید) و سیاست‌های حمایتی غیر قیمتی (مانند یارانه نهاده‌های تولید، بیمه کشاورزی) به دسته بندی می‌شوند (خالدی، ۱۳۹۳). تجارت و مدل‌های سیاست‌های کشاورزی در جهان به سه صورت ذیل می‌باشد (لیندرت، ۱۹۸۹):

- در بیشتر کشورهای توسعه یافته، دولت‌ها بیشترین حمایت‌ها و تخصیص یارانه‌ها را به بخش کشاورزی اختصاص داده‌اند.
 - در کشورهای جهان سوم، شهرنشینان از طریق تشویق دولت به اعمال فشار به بخش کشاورزی خواستار تهیه غذای ارزان قیمت برای مناطق شهری می‌باشند.
 - دولت‌های جهان سوم گرایش به سمت اتخاذ سیاست‌های ضد تجاری داشته‌اند که منجر به وضع مالیات بر بخش کشاورزی بر مبنای محصولات صادراتی شده است.
- در دهه ۱۹۸۰، چرخشی به سمت سیاست‌های دارای حداقل مداخله‌ی دولت در بخش کشاورزی در کشورهای پیشرفته رخ داد. این دهه برهه‌ای بود که در آن اقتصاددانان بازارگرا از جایگاه خوبی برای مشاوره به دولت‌های کشورهای صنعتی و سازمان‌های بین‌المللی برخوردار شدند. لیکن به نظر می‌آید که ممکن است آونگ نظرات اقتصادی در نقطه‌ای به عقب بازگردد و نقش مفید دولت در توسعه اقتصادی بخش کشاورزی پررنگ شود.

چارچوب تینبرگن (۱۹۶۷) به یک رهیافت متعارف در فرآیند تصمیم‌گیری سیاست‌گذاری در بخش کشاورزی منجر می‌شود. این فرآیند را می‌توان الگوی خطی سیاست‌گذاری یا چرخه خطی سیاست‌گذاری نامید که شامل دو مرحله طراحی سیاست و اجرای سیاست است. مرحله اول با بیان هدف مورد نظر توسط یک سیاستگذار آغاز

می شود. گام دوم، تحلیل فنی و اقتصادی می باشد که چند گزینه ممکن برای دستیابی به این هدف پیش روی می گذارد. هزینه ها و فواید سیاست های مختلف محاسبه می گردد و مجموعه این گزینه های سیاستی برای تصمیم گیری نهایی به وزیر ارجاع می شود و وزیر نیز بهترین گزینه را با توجه به فواید خالص اجتماعی، امکان پذیری اداری و هرگونه محدودیت یا اثرات جانبی ناشی از اجرای آن انتخاب می کند. شکل (۳)، این مراحل را نشان می دهد.



شکل (۳). الگوی چرخه خطی سیاست گذاری

در مرحله دوم بهترین سیاست به اجرا در می آید. این سیاست در نهایت پیامدی دارد که قابل اندازه گیری است. سیاست اجرا شده مورد ارزشیابی قرار گرفته و نقاط قوت و ضعف آن مشخص می گردد و تعدیلات مناسب برای اجرای آتی آن انجام می شود. کار در مورد مجموعه ی دیگری از سیاست ها آغاز می شود و چرخه سیاستگذاری دوباره شروع می شود.

لازم به ذکر است، اثرات سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی به هفت گروه قابل تقسیم است.

- اثرات قیمتی: نه تنها در محصول مورد نظر بلکه در بازارهای مرتبط
- اثرات تولیدی: شامل مقادیر ستاده ها و نهاده ها
- اثرات مصرفی: یعنی آثار سیاست بر تقاضا در بازارهای متاثر
- اثرات تجاری: یا تراز پرداختی شامل اثر بر واردات، صادرات، موجودی ارز و نرخ ارز
- اثرات بودجه ای: یعنی اثر بر عواید مالیاتی دولت و مخارج وی
- اثرات توزیع درآمدها: یعنی اثر سیاست ها بر برابری
- اثرات رفاه اجتماعی: یعنی شناساندن بهره مندان و نیازمندان در مداخلات سیاسی و نیز اندازه گیری اثر کل بر رفاه اجتماعی

در ادامه به تشریح انواع سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی پرداخته می شود.

۶-۲-۲ سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی

مجموعه سیاست ها و اقدامات دولت بر بخش کشاورزی اثر گذار است. در یک دیدگاه کلی سیاست های اعمال شده از سوی دولت ها را می توان به دو بخش تقسیم کرد (مهربانیان و مؤذنی، ۱۳۸۷):

- سیاست های پولی که تمایزی میان بخش های مختلف اقتصادی قائل نشده و بدون توجه به اثر آن در بخش کشاورزی، به اجرا در می آیند.
- سیاست هایی که بین بخش های مختلف اقتصادی تفاوت قائل شده و اثرات ویژه بر بخش کشاورزی دارد. این سیاست ها در تقسیم بندی جزئی تر به دو بخش تفکیک می شوند:

الف) سیاست‌های مستقیم: سیاست‌هایی است که به طور مستقیم بر انگیزه تولید محصولات کشاورزی و بر قیمت هر یک از محصولات و نهاده‌های کشاورزی اثر دارند (مانند سیاست‌های قیمتی).

ب) سیاست‌های غیرمستقیم: شامل آن گروه از سیاست‌هایی می‌شود که اثر غیرمستقیم بر قیمت محصولات و نهاده‌های کشاورزی دارند. از این دسته می‌توان از سیاست‌هایی که به نظام بازرگانی و پرداخت‌ها مربوط می‌شود مانند مالیات بر صادرات محصولات کشاورزی، حقوق و عوارض گمرک بر واردات کالاهای کشاورزی، مالیات بر سود، سیاست اعتباری، انواع قوانین و تسهیلات زیربنایی نام برد.

سیاست‌های دیگری نیز وجود دارند که بستر مناسب را برای واکنش کشاورزان به انگیزه‌ها فراهم می‌سازند که شامل سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی، توسعه راه‌ها، ارتباطات، نیروگاه‌ها و تامین خدمات آموزشی و بهداشتی در روستا می‌باشند. علاوه بر سیاست‌هایی که به طور مستقیم بر کشاورزی اثر می‌گذارند برخی دیگر از سیاست‌های اقتصادی، بر سود تولیدات کشاورزی اثر دارند از جمله موثرترین این سیاست‌ها، تغییرات نرخ ارز و حمایت از کالاهایی است که تولیدکنندگان برای مصرف خود خریداری می‌نمایند.

راهنمای اساسی دولت برای دخالت در بخش کشاورزی عبارتند از (بی نام، ۱۳۹۲):

- تثبیت عرضه محصولات تولیدی بخش
- تثبیت تقاضای محصولات تولیدی بخش
- تثبیت قیمت محصولات تولیدی بخش
- تثبیت درآمد تولیدکنندگان بخش
- تنظیم بازار
- تشویق تولید، صادرات و سرمایه‌گذاری
- تشویق یا محدود نمودن استفاده از نهاده‌های بخصوص
- توسعه پایدار

همان‌طور که ملاحظه می‌شود دولت برای دخالت در بخش کشاورزی می‌تواند راهبردهای متفاوت و حتی گاه متناقضی را به صورت همزمان دنبال نماید. طبیعی است در چنین شرایطی سیاستگذار به جای استفاده از یک

ابزار حمایتی از مجموعه‌ای از این ابزارها در قالب سبد حمایتی استفاده خواهد نمود. از جمله سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی شامل موارد ذیل می‌باشند (حسن پور، ۱۳۸۸):

- سیاست نهاد: سیاست‌هایی که برای تغییر قیمت و فراهم آوردن نهاده‌های متغیرکشت طراحی می‌شوند.
 - سیاست قیمت: سیاست‌هایی که برای تغییر سطح و پایداری قیمت‌های دریافتی کشاورزان از بابت تولید طراحی می‌گردد.
 - سیاست اعتبارات: سیاست‌هایی که معمولاً برای تأمین سرمایه در گردش خرید نهاده‌های متغیر طراحی می‌شوند.
 - سیاست بازاررسانی: سیاست‌هایی که مربوط به انتقال گیاه از سر مزرعه تا دست مصرف‌کننده داخلی یا مبادی صادرات می‌باشند.
 - سیاست تعرفه‌ای: تعرفه از مهمترین و متداولترین ابزارهای کنترل مرزی در کلیه کشورهای جهان محسوب می‌شود. اما در ایران این ابزار بر اثر سیطره ساختار دولتی تجارت، اعمال انواع ابزارهای غیرتعرفه‌ای و سیاست‌های ارزی مغفول مانده است.
- از دیگر سیاست‌های حمایتی دولت‌ها از بخش کشاورزی، شامل برقراری بیمه محصولات کشاورزی، ترویج آموزش یافته‌های تحقیقاتی به روستائیان و معافیت‌های مالیاتی، می‌باشد. در ادامه، هر یک سیاست‌های حمایتی فوق ذکر، شرح داده می‌شود.

سیاست نهاد

دولت‌ها برای اثرگذاری بر مقادیر و ترکیب نهاده‌های متغیر مصرفی توسط کشاورزان کوچک در کشورهای روبه توسعه به کار می‌گیرند. نهاده‌های متغیر مصرفی شامل کودهای شیمیایی، آفت کش‌ها، علفکش‌ها، بذرهای اصلاح شده و پرمحصول، سوخت، علوفه‌ی دام و نهاده‌های دیگری از همین قبیل می‌شوند. در کشت‌های آبی که کشاورز روی میزان آب مصرفی کنترل دارد، آب نیز یکی از نهاده‌های مهم متغیر می‌باشد.

سیاست‌های نهاده‌های متغیر در مورد محصول دارای سه بعد می‌باشند. بعد نخست عبارت از سطح قیمت نهاده‌های متغیر بوده و به مداخلات دولت برای تغییر قیمت‌های پرداختی توسط کشاورزان برای خرید نهاده‌هایی

همچون کود های شیمیایی یا آفتکش ها مربوط می شود. بعد دوم عبارت است از نظام تهیه نهاده های متغیر که به کارهای دولت برای بهبود جریان فیزیکی نهاده ها به کشاورزان مربوط می شود. بعد سوم، اطلاعات موجود در دسترس کشاورزان در مورد نوع، مقدار و ترکیب مناسب نهاده ها برای نظام های زراعی خودشان می باشد.

بذور جدید، کودهای شیمیایی و آب آبیاری نهاده هایی مکمل می باشند. این بدان مفهوم است که دستیابی به بالاترین سطوح عملکرد تنها با افزایش همزمان همه ی این سه نهاده متغیر به نسبت های مناسب، امکان پذیر است. چنانچه یکی از نهاده ها موجود نباشد، منافع حاصل از فناوری جدید محدود گشته و ممکن است بهتر آن باشد که کشاورز از ارقام سنتی استفاده کند که حساسیت کمتری به میزان نهاده های شیمیایی دارند. اهداف مداخله دولت در بازار نهاده های متغیر زراعی عمدتاً مربوط به شتاب بخشیدن به پذیرش فناوری جدید کشاورزی می شوند. به بیان دیگر، دغدغه ی این سیاست ها افزایش ستاده کشاورزی است نه توزیع درآمد یا سایر اهداف اجتماعی؛ اما گاهی توزیع درآمد نیز از طریق هدفمند نمودن یک برنامه تهیه نهاده ها مانند هدف قراردادن کشاورزان کوچک فقیر در سیاست نهاده گنجانده می شود. گاهی نیز سیاست های نهاده برای جبران آثارسوء سایر سیاست ها برخانوارهای کشاورزی به کار می روند.

در این زمینه اهداف سیاست حمایتی نهاده های کشاورزی دولت شامل موارد ذیل است:

- غلبه بر رفتار ریسک گریزانه کشاورزان که موجب می شود بازده استفاده از نهاده های جدید را کمتر تلقی کنند.
 - جلوگیری از اشتباهات کشاورزان در مصرف نهاده ها که ممکن است در یک فرآیند آزمون و خطا رخ بدهد، زیرا بروز چنین اشتباهاتی به دفعات متعدد باعث تشدید ریسک گریزی کشاورزان و کاهش پذیرش نهاده های جدید خواهد شد.
 - جلوگیری از پذیرش نهاده های نامناسب یا حتی خطرناک از سوی کشاورزان که گاهی در اثر رفتار سودجویانه شرکت های خصوصی عرضه نهاده ها در بازارهای فاقد نظارت دولت به وجود می آید.
- ابزارهای مورد استفاده دولت ها جهت اجرای سیاست های نهاده را می توان بر اساس ابعاد سه گانه سیاست نهاده دسته بندی کرد.

- دسته نخست آنهایی هستند که بر قیمت های پرداختی کشاورزان برای نهاده های متغیر، به ویژه نهاده های مهمی همچون بذور و کودهای شیمیایی، تأثیر می گذارند.
- دسته دوم شامل مداخلات مربوط به رساندن نهاده های زراعی می شود که دولت بدان طریق ممکن است به صورت کامل یا جزئی، عوامل خصوصی فعال در نظام توزیع نهاده ها را جایگزین نماید.
- دسته سوم به فراهم ساختن اطلاعاتی در مورد نهاده ها برای کشاورزان مربوط می شود که در اکثر کشورهای روبه توسعه در حیطه وظایف مراکز دولتی خدمات ترویجی قرار دارد.

مسائل و اثرات جانبی زیادی در مورد یارانه های اعطایی به نهاده های متغیر شناخته شده است. این شناخت تا حدودی از روند عمومی تر تردید در مورد اثربخشی مداخلات دولتی ناشی شده است. بخشی از آن نیز ناشی از ناتوانی بسیاری از کشورهای روبه توسعه در تداوم تحمل بار مالی یارانه های متغیر نهاده ها می باشد. با لحاظ نمودن فشار سازمان های کمک رسان مانند بانک جهانی، نتیجه این شده است که یارانه های نهاده ها در بسیاری از کشورها کاهش یافته یا حذف شده اند.

سیاست قیمت ستاده ی کشاورزی

در اینجا سیاستهای دولتی تأثیرگذار بر سطح قیمت های دریافتی کشاورزان و پرداختی مصرف کنندگان برای محصولات کشاورزی را مورد بحث قرار می گیرد. این یک تعریف جزئی تر از سیاست قیمت گذاری نسبت به تعاریف رایج در ادبیات است که در بعضی اوقات نیز، سیاستهای تأثیرگذار بر قیمت نهاده های زراعی، مکانیزاسیون مزرعه، زمین و نیروی کارو اعتبارات مزرعه را در بر می گیرد.

قیمتهای محصولات کشاورزی معمولاً تابعی از سه مشخصه اصلی در سیستم اقتصادی می باشند که عبارتند از (ملر، ۱۹۶۸).

(۱) تخصیص منابع مزرعه

(۲) توزیع درآمدها

۳) تشویق یا به تعویق انداختن سرمایه گذاری و تشکیل سرمایه در بخش کشاورزی این مشخصه‌ها همچنین بعنوان علائم، انگیزه‌ها و ابزارهایی برای تخصیص منابع و درآمدها نیز توصیف می‌شوند.

افزایش سطح عمومی قیمت محصول در صورت ثابت بودن سایر شرایط، منجر به افزایش بازده همه نهاده‌های تولید شده، مصرف بیشتر نهاده‌های متغیر را موجب می‌شود و همچنین بازده نهاده‌های ثابت زمین، سرمایه و کار خانوادگی را بالا می‌برد. می‌توان گفت که افزایش قیمت‌های زراعی باعث افزایش درآمد تولیدکنندگان و کاهش درآمد واقعی مصرف‌کنندگان می‌گردد. این تقابل اغلب به صورت یک بحث سیاستی روستایی- شهری و یا کشاورزی- صنعت خود نمایی می‌کند. نقش افزایشی قیمت در سرمایه گذاری و انباشت سرمایه به آثار تجمعی بلندمدت آن‌ها مربوط می‌شود. ارتقای قیمت محصولات کشاورزی نسبت به قیمت ستاده‌های سایر بخش‌ها موجب افزایش نرخ بازده سرمایه در کشاورزی و تشویق سرمایه گذاری به انحای گوناگون می‌شود. در سطح خانوار، افزایش درآمد زراعی، امکان پس انداز در طول سال را بالا می‌برد که خود امکان خرید مقادیر بیشتری از نهاده‌های نقدی را افزایش می‌دهد. افزایش درآمد همچنین با بالا بردن ریسک پذیری خانوارهای کشاورزی موجب روانه شدن اعتبارات به فعالیت‌های کشاورزی می‌گردد. سیاست قیمت محصولات کشاورزی سه هدف اصلی را پی می‌گیرد که متناظر با سه نقش یا کارکردی است که برای قیمت ستاده بیان گردید. این اهداف عبارتند از (خالدی، ۱۳۹۳):

- تغییر میزان ستاده کشاورزی
 - دستیابی به تغییرات مطلوب توزیع درآمد
 - اثرگذاری بر نقش و سهم بخش کشاورزی فرآیند عمومی توسعه اقتصادی
- پاره ای از ابزارهای سیاستی قیمتی در برخی مناطق جهان رایج‌تر از بقیه نقاط هستند، ترکیبات کف و سقف قیمت در آسیا و جنوب شرقی متداول است، قیمت‌های ثابت و کنترل دولت بر خرید در کشورهای جنوب آفریقا معمول است و چند نرخی کردن ارز در برخی کشورهای آمریکای لاتین صورت گرفته است.

سیاست اعتبارات

این بخش تهیه اعتبار برای خانوارهای روستایی در کشورهای روبه توسعه می باشد. تهیه اعتبار یکی از معمولترین انواع مداخله دولت در بخش کشاورزی و در عین حال بزرگترین دریافت کننده ی وجوه کمکی از منابع اهدایی خارجی بوده است.

اعتبار وجهی است که اختیار مصرف آن به کسی داده می شود. تهیه اعتبار شامل دو طرف است: وام دهنده و وام گیرنده، همچنین قیمتی نیز برای انتقال اختیار مصرف وجه وجود دارد که عبارت از نرخ بهره ی پرداختی توسط وام گیرنده به وام دهنده می باشد. در یک مبادله اعتباری، وام دهنده، فرد یا نهادی است که عرضه اعتبار برای وام گیرندگان بالقوه را برعهده دارد. هنگامی که وام پرداخت می شود، وام گیرنده اختیار مصرف آن را پیدا می کند؛ اما تعهدی دینی برای بازپرداخت پول به وام دهنده و نیز برای پرداخت بهره وام به دوش می گیرد. از نظر منبع، اعتبار ممکن است غیررسمی یا رسمی، خصوصی یا دولتی باشد. مجاری غیررسمی اعتبارات عبارت از خدمات مالی ارایه شده از طرف قرض دهندگان (کشاورزان ثروتمند، دلالان و سایر افراد موجود در اقتصاد روستایی که بر مقررات حقوقی کشور فعالیت کرده و شامل بانک های خصوصی، بانک های دولتی، تعاونی های ثبت شده و غیره هستند) می باشد. کل این نظام، نهادها و شیوه فعالیت آنها نظام مالی روستایی نامیده می شود.

اهداف سیاست اعتبارات عبارت است از:

- کاهش محدودیت شدیدی که مانعی برای رشد ستاده کشاورزی می باشد.
- جایگزینی بازار چند پارچه و ناقص مالی روستایی که توسط قرض دهندگان خصوصی اداره می شود که تصور بر این است که این منابع اعتباری به جای کمک به مشتریان خود در بهبود بهره وری خود باعث فقر آنها می گردند؛
- شتاب بخشیدن به پذیرش فناوری جدید از سوی دهقانان با تهیه ی سرمایه ی در گردش برای خرید فصلی نهاده های متغیر.
- کمک به کشاورزان خرده پا در غلبه بر ناتوانی خود در قرض گیری از منابع اعتباری تجاری یا غیررسمی به دلیل نداشتن وثیقه و اطلاعات؛

- تهیه اعتبارات کوتاه مدت برای کشاورزان خرده پا به منظور پرکردن شکاف مفصلی و موقت وجه نقد در مقایسه با تمایل موسسات مالی تجاری به اعطای وام های میان مدت و بلندمدت؛
- دستیابی به اهداف عدالت جویانه خواه در داخل روستاها، خواه در بین مناطق مختلف و خواه در بین روستاها و شهرها؛
- از ابزارهای سیاست اعتبارات می توان به، کاهش نرخ بهره، هدفمندی اعتبارات، مقررات تسهیم وام و ابزارهای متفرقه اشاره نمود.
- سیاست بازاررسانی 
- بازاررسانی ستاده زراعی از نقشی دوگانه برخوردار است. یک وجه قضیه عبارت از انتقال علایم قیمتی بین مصرف-کنندگان و تولیدکنندگان می باشد. وجه دیگر، انتقال فیزیکی محصول از نقاط تولید کشاورزی به نقاط مصرف می باشد.
- جابه جایی فیزیکی محصول از کشاورز به مصرف کننده، خود دارای سه بعد است و شناخت این ابعاد زیربنای بسیاری از انواع تحلیل سیاستی بازاررسانی را تشکیل می دهد. نظام بازاررسانی منجر به تغییر محصول از نظر زمان، مکان و شکل می گردد که به معنی آن است که مصرف کننده می تواند محصول را؛
- در زمانی متفاوت از هنگام برداشت و فروش توسط کشاورزان،
- در مکانی متفاوت از نقطه فروش آن توسط کشاورزان
- به شکلی متفاوت از شکل فروخته شده توسط کشاورزان خریداری کند
- هر یک از این ابعاد دارای ویژگی های خاص خود می باشد که آنها را از همدیگر متمایز می سازد و طیف فعالیت هایی را که در بازاررسانی محصول بین آنها وجود دارد، بیان می کند.
- بعد زمان، به همه ی جنبه های نگهداری در فصول مختلف نگهداری فصلی و سال های مختلف اشاره دارد.
- بعد مکان، همه جنبه های حمل و نقل محصولات را از محل فروش تا محل خرید نهایی در برمی گیرد.

▪ بعد شکل، به هرگونه تغییر صفات فیزیکی محصول در فاصله ی بین کشاورز و مصرف کننده مربوط می شود.

سلسله مراحل اصلی موجود در یک نظام بازاررسانی معمولاً عبارتند از:

▪ خرید اولیه که در آن محصول از کشاورزان خریداری شده در انبارها یا آسیاب های روستایی یا ناحیه ای گردآوری می شود؛

▪ فرآوری که طی آن محصول پیش از توزیع، آسیاب شده یا به نوع دیگر تغییر شکل می یابد؛

▪ عمده فروشی که طی آن محصول به صورت عمده در بازارهای عمده فروشی دست به دست می گردد؛

▪ خرده فروشی که طی آن محصول به مصرف کنندگان فروخته می شود؛

اهداف سیاست بازاررسانی عبارتند از:

الف- حمایت از کشاورزان یا مصرف کنندگان در مقابل تجار سودجو.

ب- تثبیت یا افزایش قیمت های سرمرعه.

پ- کاهش حاشیه بازاررسانی.

ت- بهبود کیفیت و حفظ حداقل استانداردها.

ابزارهای سیاست بازاررسانی را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

▪ سازمان های انحصاری شبه دولتی: این گروه شامل همه نهادهای تحت مالکیت دولت می شود که نوعی کنترل انحصاری بر مراحل های از نظام بازاررسانی دارند.

▪ سازمان های شبه دولتی غیرانحصاری: این دسته طیف گسترده ای از نهادهای گوناگون را در برمی گیرد که تنها کانالی، اما نه کانالی منحصربه فرد، برای رساندن محصول دهقانان به دست مصرف کنندگان فراهم می سازند. شکل غالب سازمان غیرانحصاری مراکز ذخیره سازی غلات اساسی می باشد.

▪ تعاونی های کشاورزان: وظیفه آنها خرید اولیه محصول از کشاورزان و تحویل آن به فرآوران مجاز یا سازمان های شبه دولتی معین می باشد.

■ اعطای مجوز بازرگانی: در مواردی که دولت، خود در بازاررسانی وارد نمی شود، گاهی مبادرت به کنترل تجارت خصوصی با اعطای پروانه می نماید. این پروانه ها هم منبع درآمدی برای دولت بوده و هم نقشی کنترلی دارند.

سیاست تعرفه‌ای

ابزار تعرفه ای از بهترین و متداولترین ابزارهای حمایت مرزی در کلیه کشورهای جهان است. اما در ایران این ابزار در سالیان گذشته بر اثر سیطره ساختار دولتی تجارت، انواع ابزارهای غیرتعرفه‌ای و سیاست های ارزی مغفول مانده است. تضاد اتکای رژیم تجاری کشور به ابزارهای غیرتعرفه ای با اهداف گسترش صادرات و تعامل با اقتصاد جهانی باعث شده است قانون گذار در ماده ۱۱۵ قانون برنامه سوم بر حذف این ابزارها تأکید کند. تعرفه، مالیاتی است که بر نقل و انتقال کالا و خدمات از مرزهای یک کشور وضع می شود. بر اساس این تعریف، سه گونه تعرفه قابل شناسایی است.

۱- تعرفه های وارداتی: رایج ترین شکل تعرفه است و هدف های متفاوتی همچون تولیدی، درآمدی و ارشادی دارد.

۲- تعرفه های صادراتی: برای تضمین عرضه داخلی و یا صرفاً درآمدی برای دولت وضع می شود.

۳- تعرفه های مربوط به حمل و نقل کالا: بر کالاهای ترانزیتی از یک کشور وضع می شود و صرفاً جنبه درآمدی دارد.

استفاده توأمان ابزارهای تعرفه ای و غیرتعرفه‌ای تا اواسط برنامه سوم توسعه همچنان معمول بوده و تنها در سال های پایانی این برنامه سعی شده است، در راستای هدف های برنامه، رژیم تجاری کشور شفاف تر شود. هم اکنون براساس ماده ۱۱۵ قانون برنامه سوم توسعه، از حجم موانع غیرتعرفه ای مانند ممنوعیت ورود و مجوزها به نحو گسترده‌ای کاسته شده و تنها عارضه گمرکی که از محصولات کشاورزی اخذ می گردد، مابه التفاوت گمرکی است که از برخی محصولات دریافت می شود.

از جمله مشکلات تعرفه های گمرکی عبارتند از:

■ عدم رعایت کامل اصول اعلام شده برنامه های توسعه در وضع تعرفه ها

- سطح بالای تعرفه های کشاورزی کشور نسبت به کشورهای دیگر
- ناهماهنگی در استفاده از موانع تعرفه ای و غیرتعرفه ای
- بی توجهی به جایگاه مزیت نسبی در وضع تعرفه ها
- نبود برنامه درازمدت برای نظام تعرفه
- بی ثباتی و تک اברاری بودن نظام تعرفه

۳-۶ بررسی یارانه در بخش کشاورزی

در همه کشورهای جهان دولت ها صرف نظر از گستردگی و میزان دخالت آن ها با اتخاذ سیاست های خاص و استفاده از ابزارهای گوناگون در تعیین جهت گیری های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه دخالت می کنند که این دخالت ها می تواند در زمینه رشد تولید و صادرات و یا افزایش رفاه عمومی انجام شود. یکی از سیاست های مهم اقتصادی در همه کشورها، حمایت از طریق پرداخت یارانه به تولیدکننده یا مصرف کننده می باشد، پرداخت یارانه علاوه بر جنبه اقتصادی دارای ابعاد گوناگون سیاسی و اجتماعی است. بنابراین سیاست گذاری درباره کاهش، حذف و یا تغییر روند پرداخت یارانه ها با پیچیدگی ها و دشواری هایی مواجهه است. یارانه های پرداختی در اقتصاد ایران در سه بخش تولیدی، مصرفی و خدماتی توزیع می شوند که در این میان یارانه های مصرفی هر ساله بیشترین سهم از کل یارانه ها را به خود اختصاص می دهند.

یارانه ها با تحریف قیمت ها از یک سو، مانع تخصیص بهینه منابع شده و رشد اقتصادی را کاهش خواهند داد و از سوی دیگر با ایجاد کسری بودجه و افزایش هزینه های اجتماعی آثار سوئی بر اقتصاد ملی بر جای می گذارند. بنابراین دولت ها از طریق تغییر قیمت نسبی کالاها و خدمات رشد و تولید بخش های اقتصادی را تحت تاثیر قرار می دهند (بی نام، ۱۳۸۰).

ابزارهای حمایتی مورد استفاده در کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ایران بسیار محدود و اغلب تنها شامل پرداخت یارانه غیرمستقیم به نهاده های مورد استفاده نظیر کود، سم، بذر و ماشین آلات، پرداخت خسارت به تولید کنندگان محصولات کشاورزی، پرداخت بخشی از حق بیمه محصولات کشاورزان و خرید تضمینی برخی محصولات اساسی است. در حالی که کشورهای توسعه یافته بسته ی بسیار متنوعی از سیاست های حمایتی

را برای بهره‌وری هر چه بیشتر حمایت‌های خود از بخش کشاورزی به کار می‌گیرند. از سوی دیگر در سیاست‌های حمایتی کشورهای توسعه یافته دیده می‌شود که پرداخت یارانه به تولید کننده به جای مصرف‌کننده مبنا قرار می‌گیرد، این سیاست به گونه‌ای اعمال می‌شود که در نهایت مصرف‌کننده نیز از آن بهره‌مند خواهد شد (مهربانیان و مؤذنی، ۱۳۸۷).

از جمله سیاست‌های حمایتی دولت در بخش کشاورزی که با هدف حمایت از تولیدکنندگان داخلی برای دسترسی به هدف‌های رشد تولید داخلی و کاهش هزینه‌های تولید و افزایش صادرات صورت می‌گیرد، یارانه تولیدی است. این یارانه شامل یارانه‌های عوامل تولید و پرداخت یارانه برای خرید تضمینی است (طیعی و مصری نژاد، ۱۳۸۶).

از میان نهاده‌های کشاورزی کودهای شیمیایی، سم‌های دفع آفت‌های گیاهی و بذره‌های اصلاح شده به دلیل اهمیت زیاد در امر تولید محصولات کشاورزی و سهم بسیار بالای یارانه‌ای آنها از کل یارانه تولیدی، اهمیت ویژه‌ای دارد. پرداخت یارانه به این نهاده‌ها به شکل کنونی و به صورت عام سال‌ها است که در کشور ما جریان دارد، اما وجود مشکلات مربوط به پرداخت عام یارانه از قبیل مصرف غیربینه نهاده‌ها، تخریب محیط زیست، افزایش بار مالی دولت، قاچاق و ارتباط مستقیم این گونه پرداخت با مصرف نهاده‌ها کارآمد بودن این روش را برای دستیابی به هدف‌های سیاست پرداخت یارانه مورد تردید قرار داده است. علاوه بر آن، سیاست‌های اخیر دولت در راستای هدفمند نمودن یارانه‌های تولیدی و مصرفی از یک سو و نیاز به آماده سازی بخش کشاورزی برای پیوستن به سازمان تجارت جهانی و همچنین ضرورت اصلاح سیاست‌های یارانه در همین راستا از طرف دیگر، اهمیت مطالعه و بررسی آثار اقتصادی پرداخت یارانه نهاده‌های کشاورزی بر میزان تولید محصولات کشاورزی را برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی دو چندان ساخته است (سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و شرکت خدمات حمایتی کشاورزی، سالهای مختلف).

بنابراین با توجه به آنکه در کشور ما نیز سالانه مبالغ زیادی در قالب یارانه در بخش کشاورزی پرداخت می‌گردد، در این قسمت ضمن بیان مفاهیم مربوط به یارانه، به تفصیل به بیان جایگاه آن در بخش کشاورزی نیز پرداخته می‌شود.

۶-۳-۱ تعریف یارانه

تعاریف مختلفی در خصوص یارانه وجود دارد، در ادامه به برخی از آن ها اشاره می شود:

✚ یارانه در تعریف فائو: الف) عبارت است از انتقالات مالی دولت که در کوتاه مدت هزینه ها را کاهش و یا درآمد تولیدکننده را افزایش می دهد. ب) مداخله دولت با و یا بدون انتقالات مالی که در کوتاه مدت هزینه ها را کاهش و یا درآمد تولیدکننده را افزایش می دهد.

✚ یارانه در فرهنگ لغت تودارو: کمک مالی دولت به تولیدکنندگان و توزیع کنندگان در یک صنعت به منظور جلوگیری از رکود آن صنعت، به دلیل استراتژیک بودن آن یا مسایلی مانند جلوگیری از افزایش قیمت محصولات و تشویق آن صنعت به سرمایه گذاری و اشتغال بیشتر

✚ یارانه در حساب های ملی: یارانه ها پرداخت های بلاعوض جاری هستند که دولت ها براساس سطوح فعالیتهای تولیدی و یا میزان یا ارزش تولید، فروش و یا واردات کالاها و خدمات به بنگاه ها پرداخت می کنند. یارانه ها را تولیدکنندگان و یا واردکنندگان داخلی دریافت می کنند. در این زمینه یارانه ممکن است برای اهدافی مانند تحت تأثیر قراردادن سطح تولید، قیمت فروش محصولات و یا به عنوان پاداش برای واحدهای تولیدکننده تدارک دیده شود. درواقع یارانه ها معادل مالیات منفی هستند که بر تولید وضع می شوند و تأثیرگذاری آنها روی مزاد عملیاتی درجهت عکس مالیات بر تولید است. یارانه ها قابل پرداخت به مصرف کنندگان نهایی نیستند و انتقالات جاری که دولتها به طور مستقیم به خانوارها به عنوان مصرف کنندگان انجام می دهند به عنوان منافع اجتماعی تلقی می شوند. یارانه ها همچنین شامل کمک های دولت به بنگاه ها در جهت تأمین مالی تشکیل سرمایه آنها و یا جبران استهلاک دارایی های سرمایه ای آنها نمی شود، بلکه این گونه کمک ها به عنوان انتقالات سرمایه ای قلمداد می شوند.

✚ یارانه از نظر سازمان همکاری اقتصادی و توسعه: یارانه یک محصول، میزان یارانه قابل پرداخت برای هر واحد از کالا یا خدمت است که یا به صورت مقدار پول مشخص برای هر واحد از کالا و خدمت یا به صورت درصد مشخصی از قیمت هر واحد در نظر گرفته می شود. این یارانه همچنین می تواند به عنوان اختلاف بین یک قیمت هدف مشخص و قیمت بازاری که در عمل توسط خریدار پرداخت می شود،

محاسبه شود. همچنین این نهاد تعریف عملیاتی تری به صورت زیر نیز ارائه داده است: یارانه عبارت است از منافع فراهم شده برای افراد یا فعالیتهای اقتصادی به سبب سیاست های دولت که منجر به افزایش درآمد و یا کاهش هزینه آنها شده و تولید، مصرف، تجارت، درآمد و محیط زیست را تحت تأثیر قرار می دهد. منافع ایجاد شده به وسیله سیاستها ممکن است به اشکال مختلف ظاهر شوند؛ مانند افزایش قیمت تولید، کاهش قیمت نهاده، تخفیف مالیاتی، امتیازات بهره‌ای و یا انتقالات مستقیم بودجه‌ای. برای ارایه چارچوب مشخص در خصوص تعریف یارانه، بیان برخی ارکان ضروری به نظر می‌رسد. این ارکان عبارتند از (بی نام، ۱۳۸۰):

- مشخص بودن نوع پرداخت: باید نوع پرداخت اعم از مستقیم یا غیرمستقیم، بلاعوض یا معوض بودن و نقدی و غیرنقدی بودن مشخص شود. بر اساس انتخاب هریک از موارد مذکور، حوزه دخالت و مسئولیت دولت در قبال پرداخت یارانه متفاوت خواهد بود.
- لحاظ نمودن دوره پرداخت: در این خصوص دو وضعیت متفاوت قابل تصور می باشد:

۱- مشخص بودن دوره پرداخت

معمولاً دوره پرداخت یارانه در تعاریف یارانه تولیدی به ویژه صنایع نوزاد مشاهده می شود که در مقطع زمانی خاص مشمول در یافت یارانه می گردند که این یارانه ها متفاوت از یارانه های پرداختی به مصرف کنندگان می باشد. اعطای این نوع یارانه ها تا زمانی تداوم می یابند که صنایع مورد نظر به بلوغ درآمدی و رشد مناسب در عرصه اقتصاد داخلی یا بین المللی برسند.

۲- نامشخص بودن دوره پرداخت

در اغلب تعاریفی که منتفعین اصلی آن مصرف کنندگان می باشند، عموماً هدف حفظ یا ارتقای سطح رفاه بوده که دوره پرداخت مشخصی ندارد. در خصوص کالاهایی که دسترسی به آنها متضمن سلامت جامعه بوده و کمبود در مصرف آنها خطراتی برای سلامت جامعه به همراه دارد، دخالت دولت در بازار قید زمانی خاصی ارایه نمی شود.

- مشخص بودن نهاد پرداخت‌کننده: به دلیل بار مالی سنگین حاصل از پرداخت یارانه، مشخص بودن نهاد پرداخت‌کننده بسیار حایز اهمیت می‌باشد. با توجه به آنکه در ایران دولت سهم بالایی از امور را برعهده دارد، بخش عمده تأمین هزینه‌های پرداخت یارانه توسط دولت صورت می‌گیرد.
- مشخص بودن حوزه پرداخت: مهمترین ویژگی در تعریف مناسب یارانه است. شفاف نمودن این که تنها مصرف‌کنندگان مشمول یارانه باشند یا تولیدکنندگان هر دو گروه، قشر خاصی از جامعه و یا تمامی جامعه منتفع شوند، حایز اهمیت است.
- مشخص بودن هدف پرداخت: اهداف مختلفی همچون پایین نگه‌داشتن سطح قیمت‌ها، افزایش قدرت خرید واقعی توزیع بهینه منابع، تأمین رفاه اجتماعی یا حتی جبران زیانهای ناشی از سیاستهای دولت و غیره برای یارانه‌ها قابل تصور است. با مشخص بودن هدف از پرداخت، سیاستگذاری‌ها در جهت نیل بدان‌ها تدوین می‌شوند.

لذا یکی از تعاریفی که می‌تواند دربردارنده تمامی ارکان فوق باشد، به صورت زیر است:

پرداختهای انتقالی بلاعوض نقدی و غیرنقدی دولت به صورت مابه‌التفاوت هزینه بهره‌مندی و هزینه تمام شده که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم برای افزایش قدرت خرید واقعی مصرف‌کنندگان یا افزایش قدرت فروش تولیدکنندگان، عادلانه‌تر نمودن توزیع درآمد، ثبات اقتصادی و جبران آثار ناشی از سیاست‌های دولت به منظور حفظ یا ارتقای رفاه اجتماعی اعطاء می‌گردد.

دولت‌ها با دو ابزار مالیات و یارانه می‌توانند در بازار دخالت کنند. مالیات دریافت پول از جریان درآمدهاست؛ درحالی که یارانه پرداخت پول به جریان هزینه‌ها می‌باشد. یارانه و مالیات با تغییر قیمت‌های نسبی، اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. قیمت نسبی کالاهایی که مالیات بر آنها وضع شده است افزایش و قیمت نسبی کالاهای یارانه‌ای کاهش می‌یابد. بنابراین یارانه‌ها با ایجاد کسری بودجه و افزایش هزینه‌های اجتماعی آثار کلان بر اقتصاد ملی دارند. اگرچه در بعضی از کشورها، مصرف‌کنندگان با پرداخت قیمت‌های پایین‌تری برای کالاهای یارانه‌ای، از این یارانه‌ها بهره‌مند می‌شوند؛ اما در واقع به طور غیرمستقیم متضرر می‌شوند. زیرا پرداخت یارانه افزایش هزینه‌های عمومی، کاهش رشد اقتصادی، کسری بودجه و در نتیجه تورم را به دنبال دارد. افزون بر این

بعضی دولت‌ها به منظور تأمین مالی یارانه‌ها، مجبور به گرفتن وام و انتشار پول می‌شوند که در نتیجه ثبات اقتصادی به خطر می‌افتد.

در بعضی از کشورها نظیر مراکش، تأمین مالی یارانه‌ها به تعرفه‌های واردات متکی می‌باشد؛ در نتیجه رژیم تجاری، تولید و مصرف داخلی به جای تأثیرپذیری از سیستم بازار از قیمتهای تثبیتی دولت متأثر می‌شوند. از طرف دیگر در اقتصاد مبتنی بر بازار، بهره‌گیری از مزیت‌های نسبی موجود و قابل خلق در اقتصاد براساس نظریه رقابت صورت می‌گیرد. هر اندازه که شفافیت اقتصاد افزایش یابد و مداخله دولت در نظام قیمت‌ها کمتر شود، انحراف از سرمایه‌گذاری‌های مولد کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاری به بخش‌های دارای مزیت که قابلیت رقابت را در بازارهای داخلی و خارجی دارند، سوق پیدا می‌کند. در شرایطی که دولت قیمت‌ها را کنترل و برای بخشی از کالاها یارانه پرداخت می‌کند، سرمایه‌گذاری دچار انحراف می‌شود. این انحراف گاه برای بهره‌جویی از رانتهای موجود اقتصاد در برخی فعالیت‌ها متمرکز می‌شود و ظرفیت مازادی را ایجاد می‌نماید که دارای مزیت رقابت در بازارهای داخلی و خارجی نیست و برعکس در برخی فعالیتها حتی اگر مزیت نسبی وجود داشته باشد، به دلیل کنترل قیمت، سرمایه‌گذاری صورت نمی‌گیرد. بنابراین اعمال یارانه‌ها و کنترل قیمت‌ها آثار اقتصادی و اجتماعی بر رشد و توسعه اقتصادی دارد و چه بسا مزیت ناشی از آثار اجتماعی آن با گسترش فقر در جامعه به کلی از بین برود. با این وجود، یارانه به عنوان یکی از اقلام هزینه‌ای دولت‌ها ارتباط نزدیکی با سیاست‌ها و اهداف دولت دارد و میزان آن به نقش و جایگاه دولت‌ها در نظام اقتصادی کشورها بستگی دارد (ابونوری و همکاران، ۱۳۸۷).

با توجه به اینکه پرداخت یارانه یکی از ابزارهای مهم حمایتی دولت‌ها از بخش اقتصادی و اجتماعی به شمار می‌رود، هدف کشورها از پرداخت یارانه تا حد زیادی مشابه می‌باشد. از جمله مهمترین اهداف پرداخت یارانه را می‌توان به شرح زیر خلاصه نمود (مهربانیان و مؤذنی، ۱۳۸۷):

- تخصیص بهینه منابع بین تولید و خدمات مختلف در بخش‌های خصوصی تعاونی و دولتی
- تولید و عرضه کالاها و خدمات عمومی که بخش خصوصی تمایلی به فعالیت در آنها ندارد.
- افزایش تولید کالاها و خدمات مورد نظر دولت
- تثبیت قیمت‌ها و ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا

- توزیع عادلانه درآمد و کاهش اختلافات طبقاتی
- حفظ یا افزایش تولید کالاهای استراتژیک و اساسی
- کاهش واردات
- جهت دهی سرمایه گذاری‌های بخش خصوصی
- افزایش صادرات غیر نفتی و غیره

۶-۳-۲ تاریخچه پرداخت یارانه

سرآغاز یارانه به مفهوم کنونی آن، به شروع جنگ جهانی دوم برمی گردد که در آن محدودیت شدید منابع موجب شد تا دولت به صورت عملی وارد بازار شده و کالاهایی را به قیمت بالاتر از قیمت بازار از تولیدکننده خریداری کند. به طور مثال، آمریکا در طول جنگ جهانی دوم برای تأمین احتیاجات نظامی و تسلیحاتی، نقره را با قیمت‌هایی بیش از قیمت جهانی و حتی داخلی کشور، از تولیدکنندگان داخلی خریداری کرد. در دوران پس از جنگ نیز کشورها ناگزیر به حمایت گسترده از تولید و تجارت محصولات خود دست زدند. در اغلب کشورهای صنعتی در مورد محصولات کشاورزی، یارانه فقط به تولیدکنندگان تخصیص می‌یابد و نحوه پرداخت یارانه به این شکل است که دولت با اعلام نرخ تضمینی برای محصولات کشاورزی که غالباً بالاتر از قیمت بازار است این محصولات را خریداری میکند؛ اما در فرآیند کاشت، داشت، برداشت و قیمت نهادها دخالت نمی‌کند. این روش حمایت، آثار مثبتی بر تولید و تخصیص بهینه منابع داشت (تاریخچه یارانه در ایران و جهان، اداره کل آموزش و پژوهش معاونت سیاسی).

اما سابقه پرداخت یارانه در ایران به دهه ۴۰ برمی‌گردد. در آن زمان برای گوشت و گندم یارانه‌هایی هرچند بسیار اندک پرداخت می‌شد. به دنبال تورم اقتصادی در سال ۱۳۵۳، دولت برای مقابله با افزایش قیمت‌ها مبادرت به تأسیس صندوق حمایت از مصرف‌کننده نمود. پس از انقلاب اسلامی نیز سازمانی تحت عنوان سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان تشکیل شد. این سازمان به دنبال تشدید مشکلات ناشی از جنگ و تحریم اقتصادی، امر قیمتگذاری کالا را به طور گسترده‌ای دنبال کرد و طی سالهای ۱۳۶۰-۱۳۶۴ با فراهم شدن امکانات

واردات وسیع کالا به اجرای طرح سهمیه‌بندی کالاهای اساسی (کوپن)، قیمتگذاری کالاهای، پرداخت سوبسید و نظارت بر توزیع کالاهای پرداخت (راهنمایی، ۱۳۷۳).

یارانه‌ای که دولت در فاصله زمانی ۱۳۵۳-۱۳۵۷ می‌پرداخت بطور متوسط ۷۳/۷ میلیارد ریال معادل ۳/۷ درصد کل مخارج سالانه دولت را تشکیل می‌داد. در سال ۱۳۵۸ این مبلغ به بیشترین حد خود رسید و با مبلغ ۱۸۹۶ میلیارد ریال ۹ درصد از کل مخارج دولت را شامل شد. در سال‌های ۱۳۵۸-۱۳۶۳ سالیانه به طور متوسط ۱۵۸/۹ میلیارد ریال به پرداخت یارانه تخصیص یافت که این مقدار ۵/۳ درصد کل مخارج دولت را تشکیل می‌داد (ضیایی، ۱۳۸۱).

پس از پایان جنگ و شروع برنامه اول توسعه دولت برای حمایت از اقشار آسیب‌پذیر، پرداخت یارانه را در دستور کار خود قرار داد. در بین سال ۱۳۶۸ - ۱۳۷۲ میزان یارانه پرداختی دولت برحسب قیمت اسمی به طور متوسط ۸۶/۷ درصد رشد داشت و سهم پرداخت یارانه در بودجه عمومی دولت در سال‌های برنامه اول به طور متوسط ۲۷ درصد رشد کرد. در سال‌های ابتدایی دهه ۷۰ نیز مباحث مربوط به سیاست تعدیل اقتصادی باعث ایجاد تصمیم‌هایی در رابطه با کاهش و حذف یارانه‌ها در برنامه دوم توسعه شد. در برنامه دوم توسعه به رغم افزایش ۲۳/۹ درصدی بودجه عمومی دولت، میزان یارانه‌های اسمی از یک رشد ۹ درصدی برخوردار بودند و به طور متوسط ۹ درصد از بودجه عمومی را به خود اختصاص دادند. باید توجه کرد که سهم یارانه‌ها از بودجه عمومی دولت به طور متوسط نرخ رشد سالانه ۱۲/۳ درصد را تجربه کرده است که در سال ۱۳۷۸ به میزان ۶/۷ درصد رسیده است. این نکته حائز اهمیت است که با وجود اینکه تصمیم به کاهش یا حذف یارانه‌ها گرفته شده بود، اما سهم یارانه کالاهای مصرفی در برنامه دوم از کل یارانه پرداختی از ۸۶/۲ درصد در سال ۱۳۷۲ به ۹۰/۶ درصد در سال ۱۳۷۸ رسیده و این در حالی بود که سهم یارانه‌های تولیدی از کل یارانه‌ها از ۱۳/۴ درصد به ۸/۸ درصد کاهش یافته بود (وزارت اقتصاد و دارایی، ۱۳۸۸).

در سال‌های انتهایی دهه ۷۰، نگاه کاهش یا حذف یارانه‌ها تعدیل و سیاست هدفمندکردن یارانه‌ها جایگزین آن شد. یارانه در برنامه سوم توسعه موضوعات مربوط به پرداخت یارانه در قالب مواد ۴۷، ۴۶، ۴۷، ۱۹۷ و ۱۹۶ و ماده واحده اصلاحیه مواد ۴۶ و ۴۷ از قانون برنامه سوم آمده بود. در ماده ۴۷ لایحه دولت به مجلس، تبصره‌هایی وجود داشت که طبق آن تا استقرار نظام شناسایی خانوارها و میزان درآمد آنها، یارانه کالاهای اساسی در طول

برنامه سوم با رعایت برخی از ملاحظات پرداخت شود. همچنین دولت در برنامه سوم پیشنهاد کرده بود که طی مدت دو سال از تاریخ تصویب قانون برنامه سوم، خانوارهای متقاضی دریافت یارانه در گروه‌های خانوارهای کم درآمد، با درآمد متوسط و با درآمد بالا طبقه بندی شده و تمهیدات لازم برای افزایش یارانه خانوارهای کم درآمد از طریق استفاده از روشهای درآمدی و حذف انتقال یارانه به خانوارهای با درآمد بالا فراهم شود. این پیشنهادات در صحن علنی مجلس رد شد. مجلس نیز به جای این مصوبه سیاست پرداخت یارانه کالاهای اساسی بر اساس برنامه سوم توسعه (ماده ۴۶) شامل گندم، برنج، روغن نباتی، قند و شکر، پنیر، دارو و شیرخشک و حفظ کالابرگ از نظر تعداد، مقدار وزن و قیمت را همانند برنامه دوم مصوب کرد. مجلس در سال ۱۳۸۰ به منظور اصلاح ساختار نظام پرداخت یارانه و هدفمند کردن آن، ماده ۴۶ برنامه سوم را اصلاح کرد. و بر اساس آن دولت مکلف شد با انجام مطالعات و بررسی‌های کارشناسی، اقدام‌های قانونی به منظور هدفمند کردن پرداخت یارانه کالاهای اساسی و حامل‌های انرژی را انجام دهد، به طوری که از سال سوم برنامه نظارت پرداخت یارانه با کمیت مشخص و در راستای تحقق اهداف زیر متحول شده و در این موارد تغییر یافت (وزارت اقتصاد و دارایی، ۱۳۸۸ و خالدی، ۱۳۹۳):

- منطقی کردن مصرف کالاهای یارانه‌ای و جلوگیری از قاچاق این نوع کالاها،
- تشویق و توسعه سرمایه‌گذاری و حمایت از تولید داخلی کالاهای یارانه‌ای،
- کاهش سهم طبقات با درآمد بالا و افزایش سهم طبقات با درآمد پایین از یارانه‌ها،
- جایگزین کردن تدریجی طرح‌های رفاه اجتماعی به جای پرداخت یارانه،
- تأمین منابع برای سرمایه‌گذاری زیربنایی و محرومیت زدایی کشور و توسعه اشتغال،
- توسعه اشتغال مولد با اعطای وام از محل درآمدهای حاصله

۶-۳-۳ تقسیم بندی انواع یارانه

یارانه در حوزه‌های مختلف اقتصادی، سیاسی، توسعه‌ای و فرهنگی جامعه توزیع می‌شود و در هر یک از حوزه‌ها نیز به شاخه‌های فرعی متعدد و متنوعی بسته به اهداف دولت اختصاص می‌یابد، در حوزه فعالیت‌های

اقتصادی می‌توان یارانه‌های مصرفی، تولیدی، توزیعی، خدماتی، بازرگانی و زیست محیطی را برشمرد. از لحاظ نحوه طبقه‌بندی در حساب‌های مالی نیز، یارانه‌ها به یارانه‌های مستقیم و غیرمستقیم قابل تفکیک می‌باشند (مهربانیان و مؤذنی، ۱۳۸۷). اما لازم به ذکر است که برای طبقه‌بندی و قضاوت در مورد انواع یارانه‌ها باید توجه کرد که آن را از چه منظری مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور در ادامه، طبقه‌بندی یارانه‌ها از لحاظ اهداف دولت، مرحله پرداخت، نحوه طبقه‌بندی در حسابهای مالی نحوه توزیع، مورد بررسی قرار خواهد گرفت (وزارت اقتصاد و دارایی، ۱۳۸۸).

✚ طبقه‌بندی از نظر اهداف دولت

از منظر اهداف دولت در پرداخت، یارانه‌ها به پنج گروه به شرح زیر تقسیم می‌شوند (وزارت اقتصاد و دارایی، ۱۳۸۸):

▪ یارانه توسعه‌ای:

این نوع کمک‌ها برای شتاب روند توسعه اقتصادی و به منظور تقویت زیربنای اقتصادی و اجتماعی برای برقراری تعادل میان سیستم تولید و مصرف، کمک به ایجاد مؤسسه‌های تحقیقاتی و انتقال علوم و تکنولوژی مراکز اطلاعات پایه‌ای، کمک به تحصیل دانشجویان داخل و خارج از کشور پرداخت می‌شوند.

▪ یارانه اجتماعی:

هرچند امکان دارد در پرداخت آنها اهداف اقتصادی نیز مستتر باشد، اما به منظور تأمین اهداف اجتماعی پرداخت می‌شوند. درواقع یارانه‌های مستقیمی هستند که برای پیشگیری از بروز خسارت‌های احتمالی از جمله کمک‌های مالی برای مطالعه کشف امور جنایی، نحوه رشد جمعیت، اوقات فراغت جوانان و غیره پرداخت می‌شوند.

▪ یارانه اقتصاد:

یارانه هایی که دولت برای نیل به اهداف اقتصادی از جمله تخصیص بهینه منابع، ثبات اقتصادی و توزیع عادلانه درآمد پرداخت می کند یارانه اقتصادی نام دارد. این یارانه ها به منظور کاهش هزینه های تولید یا حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان کالا یا خدمات خاص پرداخت می شود مشروط به آنکه دریافت کننده با تغییر و تعدیل نحوه عمل خود، موجب تشویق تولید یا مصرف کالا شود. براین اساس بیشتر یارانه های پرداختی در این گروه جای می گیرند.

■ یارانه سیاسی:

یارانه هایی هستند که دولت ها برای هماهنگ کردن اکثریت جامعه با موضع سیاسی و اقتصادی خود و در راستای تحکیم امنیت ملی پرداخت می کنند. این یارانه ها می توانند شامل کمک های بلاعوض کشوری به کشور دیگر برای تحکیم مبانی سیاسی خود باشد.

■ یارانه فرهنگی:

یارانه هایی که دولت ها برای حمایت از بخش فرهنگ و هنر پرداخت می کنند یارانه فرهنگی نامیده می شوند. در ایران پرداخت های ارائه شده توسط سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان برای کاهش قیمت کاغذ روزنامه، حمایت از نشر و غیره در زمره این قبیل یارانه ها قرار می گرفت.

+ نحوه طبقه بندی در حساب های مالی

براساس نحوه طبقه بندی در حساب های مالی، یارانه ها به دو گروه تقسیم می شود (وزارت اقتصاد و دارایی، ۱۳۸۸ و مهربانیان و مؤذنی، ۱۳۸۷).

■ یارانه مستقیم: این یارانه ها برای تخصیص بهینه منابع هزینه شده بوده و میزان و دریافت نهایی آن نیز در ردیف های بودجه کاملاً مشخص است. به طور کلی یارانه هایی که جنبه کالایی دارند یارانه های غیرمستقیم محسوب می شوند.

■ یارانه غیرمستقیم: یارانه هایی هستند که برای تثبیت اقتصادی و توزیع مجدد درآمد به کار رفته و به کالاهای خاصی که دارای مصرف کنندگان متعدد هستند، پرداخت می شوند. یارانه هایی که برای تثبیت قیمت مصرف-کنندگان یا تضمین قیمت تولیدکنندگان پرداخت می شوند در زمره این قبیل پرداخت ها قرار می گیرند. به طور کلی یارانه های مستقیم نیز بیشتر به صورت زیان عملیاتی یا تشویق و پاداش می باشند.

طبقه بندی براساس مرحله شمول

از این منظر می توان یارانه ها را به پنج گروه به شرح زیر تقسیم نمود (وزارت اقتصاد و دارایی، ۱۳۸۸):

■ یارانه مصرفی: شامل پرداخت هایی است که برای ایجاد و تعدیل در توزیع درآمدها، تعدیل آثار ناشی از فشارهای بازار، تصحیح الگوی مصرفی کشور به سمت تشویق مصرف کالاهای تولید داخل؛ به مصرف کنندگان پرداخت می شود. پرداخت مابه التفاوت قیمت خرید و فروش کالاهای اساسی و ضروری مورد نیاز جامعه و جبران زیان کرد کالاهای مورد حمایت دولت، در این گروه قرار دارند.

■ یارانه تولیدی: این قبیل یارانه ها به منظور کاهش هزینه های تولید و حمایت از تولیدکنندگان پرداخت شده و شامل یارانه عوامل تولید و یارانه برای خرید تضمینی است. باتوجه به فراوانی عرضه در فصل برداشت و در نتیجه افت قیمت های فروش، دولت با هدف تثبیت و افزایش درآمد کشاورزان، هر سال اقدام به خرید برخی از محصولات کشاورزی می کند. درواقع مابه التفاوت قیمت بازاری و قیمت تضمینی به عنوان یارانه تلقی می شود.

■ یارانه توزیعی: کمک هایی که برای کاهش هزینه های توزیع یا قیمت تمام شده کالاها و خدمات برای مصرف کنندگان پرداخت می شود، جزو این گروه یارانه ها قرار می گیرند. نمونه هایی از این نوع کمک ها را می توان در توزیع دولتی یا توزیع ارزان کالاهای وارداتی مشاهده کرد.

■ یارانه خدماتی: برای افزایش ارائه برخی از خدمات و کاهش قیمت برای مصرف کنندگان، به بخش خدمات پرداخت می شود. یارانه حمل و نقل شهری تغذیه رایگان، تغذیه کارمندان و غیره جزو این نوع یارانه ها هستند.

■ یارانه صادراتی: برای افزایش صادرات و تشویق صادرکنندگان به افزایش صادرات، پرداخت می شود و شامل پرداخت های غیرنقدی و پرداخت یارانه برای کاهش هزینه بازاریابی و هزینه حمل و نقل داخلی کالاهای صادراتی

است. این یارانه هرچند با هدف افزایش تراز تجاری کشور صورت می‌گیرد اما با کاهش قیمت کالاهای صادراتی به سود کشورهای واردکننده عمل می‌کند.

▀ طبقه‌بندی براساس نحوه توزیع

براساس نحوه توزیع می‌توان یارانه‌ها را به سه گروه تقسیم می‌شود (وزارت اقتصاد و دارایی، ۱۳۸۸):

- ▀ یارانه باز: از نظر کارایی در حمایت می‌تواند از طیف کاملاً مؤثر و هدفمند تا کاملاً غیرمؤثر عمل کند. بدیهی است که گستره این طیف با میزان خطاهای نوع اول و دوم تغییر می‌کند. یارانه بنزین، انرژی و برق در این گروه از یارانه‌ها قرار می‌گیرند. در این گروه، سهم یارانه به طور مستقیم به میزان تقاضا وابسته است.
- ▀ یارانه سرانه: به طور برابر میان تمامی افراد جامعه توزیع می‌شود. نمونه بارز آن یارانه کالاهای اساسی است که هرچند بهبود توزیع درآمد را به همراه دارد اما لزوماً منجر به کاهش فقر نمی‌شود.
- ▀ یارانه هدفمند: یارانه‌هایی هستند که باید به طور مستقیم به گروه هدف ارائه شود. مشکل اساسی در انتقال این نوع یارانه‌ها شناسایی درست گروه هدف و تعیین روش انتقال یارانه و یا غیرنقدی است.

۶-۳-۴ جایگاه یارانه در بخش کشاورزی

بخش کشاورزی با توجه به ظرفیت بالای که در جذب نیروی انسانی و ایجاد اشتغال دارد، می‌تواند پاسخگوی نیاز داخلی و حتی زمینه ساز حضور کشور در بازارهای جهانی باشد. افزایش صادرات غیر نفتی و در نهایت تضمین رشد اقتصادی، مهمترین نتایج توسعه بخش کشاورزی می‌باشند که نیازمند اتخاذ سیاست‌های حمایت دولت هستند. در این راستا دولت برای جلوگیری از کاهش سرمایه‌گذاری و افزایش تولید در این بخش، سیاست‌های مختلفی اعمال کرده است که به تفصیل در بخش قبل به شرح آن‌ها پرداخته شده است.

یکی از سیاست‌های دولت در این بخش، پرداخت یارانه است که هدف از آن‌ها کاهش هزینه‌های تولید و افزایش درآمد تولید کنندگان است. بطور کلی یارانه‌های پرداختی دولت شامل یارانه‌های تولیدی، مصرفی و خدماتی بوده و در این بین، بیشترین سهم یارانه‌ها مربوط به یارانه‌های مصرفی است. یکی از اهداف مهم

پرداخت یارانه های تولیدی حمایت از تولید کنندگانی است که تولید آنها مورد نیاز جامعه است ولی به علت خاص، تطبیق هزینه های تمام شده واقعی با قیمت واقعی ممکن نباشد، دولت در این موارد تولید کنندگان را بطور مستقیم یا غیر مستقیم مورد حمایت قرار می دهد. در کشور ما با آنکه دولت برای حمایت از تولید داخل و رفع وابستگی به واردات، لازم است یارانه های تولیدی بیشترین سهم را داشته باشد، اما این در حالی است که یارانه های بخش کشاورزی در مقایسه با سایر بخش ها رقمی ناچیز می باشد. سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی ایران، باهدف تقویت بنیه تولید، توسعه روستاها و ایجاد و حفظ اشتغال صورت می گیرد (ملکی و همکاران، ۱۳۹۱). از مهم ترین سیاست های یارانه ای عبارت است از:

- عطای یارانه به نهاده های تولید؛
- اعطای یارانه به اعتبارات و تسهیلات بخش جهت امور جاری و سرمایه ای؛
- پرداخت یارانه به صادرکنندگان محصولات کشاورزی؛
- اختصاص یارانه به بیمه کشاورزی؛

با توجه به اهمیت بیمه کشاورزی در مدیریت ریسک و تثبیت درآمد کشاورزان، تزریق یارانه به این مقوله از اهمیت بالایی برخوردار است و سهم زیادی از یارانه های بخش به بیمه کشاورزی در کشورهای توسعه یافته، نشانگر این امر است. در کشورهای با گسترش مطلوب نظام بیمه، دولت یارانه هایی را به این بخش اختصاص داده است که این یارانه ها شامل درصدی از حق بیمه محاسبه شده و غرامت پرداختی توسط صندوق بیمه در صورت عدم پوشش هزینه های اجرایی و غرامت های آنها توسط حق بیمه های دریافت شده است. انگیزه های مختلفی باعث شده است که در کشورهای جهان حتی کشورهای پیشرفته صنعتی با توجه به شرایط اقلیمی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی به بخش کشاورزی یارانه پرداخت کنند. برخی از این دلایل عبارتند از (ملکی و همکاران، ۱۳۹۱):

- برقرای امنیت غذایی توسط دولت ها
- ریسک بسیار بالا در تولید محصولات کشاورزی
- دخالت دولت ها در کنترل قیمت مواد غذایی

▪ الزامات توسعه روستاها در کشورهای مختلف

▪ حفظ و پایداری اشتغال بخش کشاورزی

▪ توسعه صادرات

اتحادیه اروپا بزرگترین حمایت کننده بخش کشاورزی در جهان است. تامین یارانه های پرداختی توسط این اتحادیه، مستقیماً توسط مالیات دهندگان صورت می گیرد. این یارانه ها معادل نیمی از بودجه سالانه اتحادیه اروپاست که رقمی حدود ۳۰ میلیارد پوند می باشد که این حمایت بیشتر به سمت نهاده های تولیدی است. از آنجا که این یارانه ها به عنوان منابع عمومی هستند و می تواند به هر صورتی هزینه شود، باید اختصاص آن به بخش های مختلف، هدفمند باشد تا افزون بر بهره مندی مستقیم و غیرمستقیم اقشار مختلف و حمایت اصولی از بخش، از هدر رفتن منابع و سرمایه های ملی جلوگیری به عمل آمده و موجبات توسعه پایدار کشاورزی را فراهم سازد. این در حالی است که اعطای یارانه بدون برنامه، موجب بروز مشکلاتی نظیر افزایش هزینه های دولت، ناکارایی و فساد نظام توزیع و افزایش ضایعات می شود، بیشتر کشورهایی که پرداخت یارانه را به صورت فراگیر انجام می داده اند، از دهه ۱۹۸۰ میلادی به دلایل مختلفی چون پرهزینه بودن یارانه فراگیر در اثر رشد جمعیت و افزایش قیمت مواد غذایی، ناکارآمدی نظام توزیع دولتی و اثرات منفی کنترل قیمت محصولات بر تولیدکنندگان محصولات یارانه ای، اقدام به هدفمندی یارانه ها کرده اند. در دهه ۱۹۸۰ میلادی به دنبال بحران بدهی ها و رکود جهانی و تقابل کشورهای شرق آسیا آمریکای لاتین، جنوب آسیا و صحرای آفریقا، تأکید راهبردهای توسعه به سمت بهبود مدیریت اقتصاد و پذیرفتن نقش بیشتر نیروهای بازار تغییر کرد. در چارچوب این رویکرد جدید اکثر کشورها نسبت به اصلاحات در برنامه یارانه ها اقدام کردند. دلیل عمده این کشورها جهت اجرای برنامه اصلاحات، پرهزینه بودن یارانه عمومی به جهت فراگیر بودن آن بود. با توجه به افزایش جمعیت و افزایش قیمت کالاها و خدمات در بازارهای جهانی، بار مالی دولت افزایش قابل توجهی یافته بود. علاوه بر این ناکارایی نظام توزیع دولتی و اثرات منفی کنترل قیمت محصولات بر تولیدات، از دلایل دیگر انجام اصلاحات بود (برقی و قنبری، ۱۳۹۱).

نکته قابل توجه این است که هدفمند کردن یارانه ها نباید به معنای افزایش قیمت عوامل تولیدی باشد بلکه این فرآیند باید به معنای کاهش یارانه های مصرفی تاحد ممکن و افزایش سهم یارانه های تولیدی جهت

حمایت از تولید کنندگان تعریف شود تنها در این صورت است که می توان به رشد اقتصادی مطلوب دست یافت. لازم به ذکر است حذف یارانه بخش کشاورزی سبب افزایش قیمت مواد اولیه، افزایش قیمت حامل های انرژی غیره می شود. لذا چون هر یک از فاکتورهای فوق به عنوان بخشی از عوامل تولیدی هستند و اینکه با حذف یارانه های بخش کشاورزی چون قیمت مواد اولیه و حامل های انرژی افزایش می یابد این هزینه های تولیدی افزایش می یابند، در بخش عرضه؛ یکی از شرایط جابجایی منحنی عرضه کل تغییر در بکارگیری مواد اولیه بر اثر تغییر قیمت آنهاست که سبب تغییر در تابع تولید و تقاضای نیروی کار می شود. به ازاء هر مقدار اشتغال نیروی کار، سطح تولیدی کمتری بدست می آید که به معنای انتقال تابع تولید به سمت پایین می شود. همچنین طبق تحلیل اقتصاد خرد، کاهش در مقدار استفاده از مواد اولیه ناشی از افزایش قیمت آنها، به عنوان یک نهاده تولید بطور معمول تمایل به کاهش تولید نهایی نیروی کار دارد. پس کاهش بکارگیری مواد اولیه ناشی از افزایش قیمت سبب کاهش تولید نهایی نیروی کار می شود. در واقع سبب کاهش تقاضای نیروی کار شده و منحنی تقاضای نیروی کار به چپ جابجا می شود که این امر علاوه بر کاهش تولید، سبب کاهش در اشتغال نیز می شود.

بنابراین با توجه به اهداف دولت در حمایت از بخش کشاورزی، هدفمند کردن یارانه ها، نباید به معنای افزایش قیمت نهاده های تولیدی باشد. چراکه این امر، ریسک بخش کشاورزی را در مقایسه با سایر بخش های اقتصادی به طرز قابل ملاحظه ای افزایش خواهد داد. علاوه بر این افزایش قیمت نهاده ها با توجه به شرایط اقتصادی موجود و مشکلاتی چون تورم عمومی کشور، نوسانات اقلیمی، آفات و بیماری ها، بلایای طبیعی و ریسک سرمایه گذاری، ضمن تهدید بخش کشاورزی سرمایه گذاری در این بخش را با کاهش مواجه کرده و نتیجه این امر کاهش تولید و عقب افتادگی بیشتر را بدنبال خواهد داشت (ملکی و همکاران، ۱۳۹۱).

۶-۴ سیاست حمایتی گندم و ذرت

در این بخش ضمن بیان مهمترین سیاست های حمایتی در خصوص محصولات مورد مطالعه، به شرح نتایج برخی مطالعات در زمینه سیاست های حمایتی صورت گرفته در خصوص آن ها پرداخته می شود.

۶-۴-۱ سیاست حمایتی گندم

۱- خرید تضمینی گندم

گندم به عنوان اصلی ترین غذای افراد جامعه در ایران، همواره مورد توجه سیاستگذاران بخش کشاورزی بوده است. لذا با توجه به اهمیت گندم در الگوی مصرفی خانوارهای ایرانی، حمایت‌های پیوسته و گسترده ای به این محصول، اختصاص دارد. دخالت دولت ایران در بازار گندم از سال ۱۳۱۱ با تصویب قانونی برای تشکیل سیلو و ذخیره سازی شروع شده است. در سال ۱۳۱۴ شرکتی دولتی به نام شرکت سهامی تثبیت قیمت غله و نان مجوز تأسیس گرفت. این شرکت موظف بود، گندم مازاد کشاورزان را در فصل برداشت خریداری و در سیلوه‌ها نگهداری کند و به تدریج در طول سال تحویل نانوایان بدهد (نجفی، ۱۳۸۰). از سال ۱۳۴۰ به بعد پخش کود، سم و بذر مورد نیاز کشاورزان به صورت ارزان قیمت انجام شد، هر چند قانون خاصی در آن زمان به تصویب نرسید. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ پخش نهاده‌های کود، سم و بذر مورد نیاز کشاورزان با قیمت‌های پایین، در دستور کار دولت قرار گرفت (واعظی، ۱۳۸۶). از سال ۱۳۷۴ در تبصره ۳ ماده ۷۷ قانون برنامه پنج ساله دوم توسعه، موضوع بیمه کشاورزان هم به انواع سیاست های حمایتی دولت به گندم کاران اضافه شده است. در حال حاضر مهمترین سیاست های حمایتی دولت برای تولید گندم شامل خرید تضمینی، یارانه به نهاده های تولید و بیمه است (قربانی و پالوج، ۱۳۹۴ و حسینی و همکاران، ۱۳۸۸).

اگر چنانچه دولت بخواهد از حمایت قیمت تضمینی استفاده کند، کشاورزان تولید کننده گندم، فقط می توانند محصولات خود را به شرکت غله بفروش برسانند. قیمت گندم هم هر ساله توسط دولت تعیین می شود. گندم تولیدی در سیلوه‌ها می ماند و به تدریج تبدیل به آرد و بین نانوائی‌ها توزیع می گردد. در نتیجه کشاورزان گندم کار محصول خود را در یک بازار انحصار خرید عرضه می کنند.

بر اساس ترازنامه بانک مرکزی، طی سالهای ۱۳۶۹ الی ۱۳۹۳ تنها در مقطع ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ دولت قیمت تضمینی گندم را بگونه‌ای تنظیم کرد که کشاورزان از فروش گندم خود به دولت متضرر نشدند. در بقیه سال‌ها، دولت، محصول گندم کشاورزان را با قیمت نازلی خریداری کرده است. به عبارت دیگر تعیین نرخ تضمینی مناسب باعث شد دولت در سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ کشاورزان را حمایت کند. در بقیه سال‌ها کشاورزان گندم کار

حمایت نشده اند. این عدم حمایت به منزله دریافت نوعی مالیات از آنها بوده است. با این توصیف اگر دولت بخواهد قیمتی تعیین کند تا کشاورزان داخلی نسبت به کشاورزان خارجی ضرر نکند. قیمت گندم باید بگونه ای تعیین شود که نرخ حمایت اسمی آن منفی نباشد.

۲- توزیع کود و بذر

از آنجایی که افزایش تولید در این برنامه بر اساس بالا بردن عملکرد زمین‌های کشاورزی بنا نهاده شده است. در نتیجه برای افزایش عملکرد نیازمند به داشتن زمین مناسب، مصرف میزان مناسب کودهای مورد نیاز و استفاده صحیح از بذر مناسب است. برای این منظور آزمایش مستمر از خاک زمین‌های کشاورزی برای تعیین مقدار و نوع کود الزامی است. از طرفی با توجه به نوع اقلیم، نوع بذر نیز متفاوت خواهد بود. در انتها با توجه به نوع آفات گندم، استفاده مناسب از آفت کش ها الزامی است. برای افزایش عملکرد تولید گندم در هکتار، سیاست‌های حمایتی تا کنون بر ارائه نهاده های ارزان قیمت به کشاورزان استوار بوده است.

هر چند در سال‌های اخیر افزایش بی‌رویه استفاده از کودهای شیمیایی و یا انواع سموم مشکلاتی برای محصولات و زمین کشاورزی بوجود آورده است. ولی وجود این مشکلات به معنی عدم توزیع کود و آفت کش‌ها نیست. بلکه استفاده غیر کارشناسی کودها موجب مشکلاتی برای تولید شده است.

لذا برای اقتصاد مقاومتی، مصرف برنامه ریزی شده برای کود، آفت کش ها و بذر بنا نهاده شده است. همانطور که در جدول (۳۷) نشان داده می شود، دولت در سالهای اخیر بطور مستمر به نهاده‌های تولید گندم یارانه پرداخت کرده و مقداری از این نهاده ها را بصورت ارزان قیمت بین کشاورزان توزیع کرده است.

سال های مختلف	یارانه (میلیون ریال)	توزیع کود (هزارتن)	توزیع سموم (هزار تن)	توزیع بذر (هزار تن)
۱۳۶۹	۴۶	۲۵۸۶	۵۳	۱۲۲
۱۳۷۰	۷۸	۲۱۱۴	۵۰	۱۱۵
۱۳۷۱	۸۵	۲۶۰۹	۳۴	۱۳۴
۱۳۷۲	۲۳۸	۱۶۸۱	۲۵	۱۳۶
۱۳۷۳	۵۲۲	۱۷۲۳	۲۳	۱۴۶
۱۳۷۴	۶۱۲	۱۹۳۴	۱۴	۱۵۲
۱۳۷۵	۵۶۲	۲۲۲۶	۱۵	۱۵۴
۱۳۷۶	۵۸۷	۲۴۲۶	۲۲	۱۷۰
۱۳۷۷	۴۹۵	۱۹۳۴	۲۵	۱۷۱
۱۳۷۸	۵۲۹	۲۳۶۴	۲۶	۱۸۷
۱۳۷۹	۶۰۱	۳۰۲۸	۲۶/۵	۱۷۷
۱۳۸۰	۵۲۸	۲۹۲۱	۲۶/۲	۲۲۵
۱۳۸۱	۶۲۷	۲۸۳۱	۲۵/۸	۲۵۵
۱۳۸۲	۶۷۰	۳۴۴۰	۲۸	۲۶۷
۱۳۸۳	۷۵۰	۴۰۵۳	۲۷	۲۶۸
۱۳۸۴	۷۷۹۴	۳۸۲۳	۱۹/۷	۲۷۱
۱۳۸۵	۷۷۴۰	۴۵۷۴	۲۰/۸	۲۲۴
۱۳۸۶	۸۲۸۹	۳۴۱۶	۱۲/۲	۱۸۳
۱۳۸۷	۱۱۳۶۲	۳۳۴۵	۷/۸	۱۴۵
۱۳۸۸	۹۴۹۱	۲۹۵۹	۵/۸	۱۴۰/۲
۱۳۸۹	۵۱۰۰	۲۷۰۰	۳/۳	۹۰/۲
۱۳۹۰	۵۳۲۵	۱۶۰۰	۳/۵	۷۰
۱۳۹۱	۶۱۵۰	۱۸۶۰	-	-
۱۳۹۲	۷۶۷۰	-	-	-
۱۳۹۳	۷۳۰۰	-	-	-

مآخذ: ترازنامه بانک مرکزی و شکت خدمات حمایتی وزارت جهاد کشاورزی

با سیاست گذاری ها و اقدامات انجام شده و حمایت های اعمال شده خود کفایی گندم در سال ۱۳۸۳ تحقق و به مدت ۳ سال استمرار یافت. با نگاهی به جدول فوق، در می یابیم که در این سال میزان کود توزیع شده و بذر از تمامی سال های دیگر بیشتر بوده است. بیشترین توزیع کود به میزان ۴ میلیون تن در سال، ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۸۵ اتفاق افتاده است. در این سال ها واردات گندم وجود نداشت ولی با کم شدن کود توزیع شده، واردات گندم هم زیاد شده است.

در نتیجه برای افزایش عملکرد تولید گندم در هکتار باید تمهیداتی اندیشیده شود تا دسترسی کشاورزان به کود شیمیایی، آفت کش ها و بذر مناسب افزایش و از طرفی مصرف این نهاده ها بصورت علمی انجام گیرد. لذا در این زمینه، توسعه فناوری زیستی می تواند راهگشا باشد.

۳- بیمه کشاورزی

مهمترین ویژگی تولید گندم، وابستگی زیاد آن به طبیعت و شرایط غیرقابل کنترل و گاهی غیرقابل پیش بینی محیطی است. تولید گندم در شرایط طبیعی یکی از پرمخاطره ترین فعالیتهای اقتصادی محسوب می شود. آفات، انواع بیماری های گیاهی و دامی، تغییرات ناگهانی دما، کمبود و پراکنش نامناسب بارندگی و بروز خشکسالی های پیاپی و پیامدهای ناشی از آن و نیز وقوع بلایای طبیعی مانند سیل و زلزله، خسارت های زیادی به مزارع گندم تحمیل می کند. این خسارت ها به گونه ای است که جبران آن نه تنها از عهده تولیدکنندگان خارج است، بلکه بدون اعمال یک روش نظام مند و مطالعه شده دولتی میسر نیست.

میزان مخاطرات اثرگذار بر فعالیت های کشاورزی زمانی روشتتر می شود که بدانیم کشور ما به عنوان دهمین کشور بلاخیز دنیا شناخته شده و این درحالی است که بخش مهمی از تولیدکنندگان، به خصوص روستاییان، توان مالی محدودی دارند و دارایی خود را در هر دوره بهره برداری طی فرآیند تولید به کار می گیرند و گاه حتی کمترین خسارت هم ممکن است شرایط زندگی را برای آنها بسیار مشکل و خسارت دیدگان را از چرخه تولید خارج کند. صندوق بیمه کشاورزی، مزارع گندم آبی و دیم را بیمه می کند. پوشش بیمه گندم آبی به سیل، تگرگ، سرما، یخبندان، باران های سیل آسا، توفان، زلزله، خشکسالی، گرما، بادگرم و بادزدگی، محدود می شود. کشاورزان با توجه به گزینه های مختلف که به نسبت تعهدات بیمه متفاوت است، حق بیمه مخصوص به خود را می پردازند.

۶-۴-۱-۱ مروری بر مطالعات سیاست های حمایتی گندم

در این بخش به شرح برخی از مطالعات صورت گرفته در رابطه با ارزیابی سیاست های حمایتی در خصوص گندم در ایران پرداخته می شود.

حسینی و شاه نباتی (۱۳۹۴)، در مطالعه ای ارزیابی آثار توزیعی سیاست های حمایتی دولت از تولیدکنندگان گندم در استان های ایران طی برنامه های توسعه انجام دادند. برای این منظور از معیارهای برآورد حمایت های بودجه ای، حمایت از قیمت بازاری و حمایت کل از تولیدکنندگان گندم در هر یک از استان های ایران برای تعیین میزان منافعی که در پی اجرای سیاست های حمایتی دولت از تولیدکنندگان گندم عاید بخش تولید این

محصول در استان‌های ایران طی سال‌های ۹۰-۱۳۶۸ شده، استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که میانگین اثر مستقیم و اثر کل حمایت کل از تولیدکنندگان گندم در برنامه‌های اول و دوم توسعه در تمام استان‌های کشور منفی بوده، و سهم حمایت‌های قیمتی در حمایت کل از تولیدکنندگان گندم بیشتر از حمایت‌های بودجه‌ای بوده است. بیشترین میزان حمایت از گندم‌کاران (اثر مستقیم) در برنامه‌های سوم و چهارم در استان جنوب کرمان (منطقه جیرفت) با میانگین‌های ۷۱۰، ۱۰۰۰ میلیون ریال در هر هزار تن تولید و در برنامه پنجم در استان ایلام با میانگین ۱۷۷۴ میلیون ریال در هر هزار تن می باشد. همچنین بیشترین میانگین حمایت از تولیدکنندگان، اثر کل در برنامه سوم در استان بوشهر با میزان ۶۳۵، در برنامه چهارم در استان گیلان با میزان ۷۲۵ و در برنامه پنجم در استان ایلام با میزان ۱۸۶۰ میلیون ریال در هر هزار تن تولید گندم می باشد. بنابراین پیشنهاد شده است میزان حمایت‌ها با استفاده از میزان بهره‌وری نهاده‌های یارانه‌ای در تولید گندم در هر استان هدفمند گردد.

حسینی و همکاران (۱۳۸۸)، به ارزیابی سیاست‌های حمایتی دولت در بازار گندم ایران پرداختند. سیاست‌های اجرا شده در سال ۱۳۸۴ مبنای انجام این مطالعه بوده است. نتایج این مطالعه نشان داد که متوسط کارایی انتقال سیاست‌های جاری دولت حدود ۸۷ درصد است و سیاست حمایت از تولیدکنندگان، کمترین زیان اجتماعی را نسبت به اجرای سیاست غذای ارزان به تنهایی و یا اجرای همزمان سیاست غذای ارزان و قیمت تضمینی ایجاد کرده است. همچنین گرفتن این سیاست بیشترین کاهش در هزینه‌های دولت و بیشترین افزایش در رفاه مالیات دهندگان را ایجاد کرده است. پ

نجفی و فرج زاده (۱۳۸۹)، به مطالعه‌ای با هدف تحلیل برخی از آثار رفاهی کاهش و حذف یارانه کود شیمیایی در تولید محصول راهبردی گندم پرداختند. گروه‌های دخیل در تحلیل رفاهی نیز شامل عرضه‌کنندگان عوامل تولید، تقاضاکنندگان عوامل تولید یا تولیدکنندگان محصولات منتخب و همچنین دولت است. در این تحقیق یک الگوی شبیه سازی متشکل از بازار محصولات منتخب و نهاده‌های تولیدی ایجاد و اثر کاهش یارانه در قالب این سیستم تعقیب شد. این سیستم متشکل از عرضه و تقاضای عوامل تولید و تولید محصول منتخب است. یافته‌های مطالعه نشان داد دو نهاد سرمایه و نیروی کار در تولید گندم به صورت جانشین مورد استفاده قرار می‌گیرند. اثر قیمت سرمایه بر تقاضای آن و همچنین اثر قیمت محصولات منتخب بر تقاضای نیروی کار و

سرمایه معنیدار نگردید. همچنین یافته‌های تابع تولید نشان داد که نیروی کار بر تولید گندم اثر معنیداری ندارد اما اثر سرمایه در تولید این محصول معنیدار است. همچنین نتایج نشان داد که با کاهش یارانه کود شیمیایی، تولیدکنندگان با زیان رفاهی مواجه می‌شوند در حالی که عرضه کنندگان عوامل تولید افزایش رفاه را تجربه می‌کنند. البته با کاهش و حذف یارانه کود شیمیایی مجموع گروه های مورد بررسی با افزایش رفاه اجتماعی مواجه خواهند شد که این افزایش رفاه تحت سناریوی حذف کامل یارانه برای گندم ۳۹۲۷/۶ میلیارد ریال خواهد بود.

کرباسی و کاتب (۱۳۹۰)، با استفاده از آمار سری زمانی ۱۳۸۷-۱۳۵۷ ایران، به بررسی تاثیر حذف یارانه کود شیمیایی بر رفاه تولیدکنندگان و مصرف کنندگان دو محصول گندم پرداختند. رفاه مصرف کنندگان با محاسبه مازاد مصرف کنندگان و رفاه تولیدکنندگان با محاسبه مازاد تولیدکنندگان به دست آمد. نتایج نشان داد حذف یارانه کود شیمیایی باعث کاهش مازاد مصرف کنندگان و تولیدکنندگان گندم می شود. به علاوه حذف یارانه کود شیمیایی باعث کاهش هزینه دولت و در کل حذف یارانه کود شیمیایی منجر به افزایش خالص رفاه در محصول گندم شده است. از این رو پیش نهاد شده است، جهت حفظ رفاه تولیدکنندگان دولت سیاست‌های حمایتی خود را در زمینه پرداخت یارانه به بخش کشاورزی از سوی یارانه های مصرفی به سمت یارانه های تولیدی سوق دهند.

حسینی و ترشیزی (۱۳۸۸)، ارزیابی میزان حمایت از تولید گندم را مطالعه نمودند. برای این منظور، از شاخص برآورد حمایت از تولید کننده که میزان حمایت مستقیم و غیرمستقیم دولت از تولیدکنندگان گندم را در بر می‌گیرد، برای دوره زمانی ۱۳۶۸ الی ۱۳۸۴ استفاده شده است. نتایج نشان داد که این شاخص از رقم ۱۲۶- میلیارد ریال در سال ۱۳۶۸ به ۲۲۹۰۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۴ افزایش یافته است. با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می شود، سیاستگذاران در نحوه اعطای یارانه به تولیدکنندگان گندم تجدید نظر نموده و سیاستهای حمایتی آینده دولت از حالت توزیع محور به سمت سیاستهای تولید محور و سودآور حرکت کنند، تا رقابت پذیری در بازارهای جهانی افزایش یابد.

روستا (۱۳۹۲) اثرات رفاهی خرید توافقی محصولات منتخب زراعی در استان فارس، بررسی نمود. با توجه به نتایج برآوردهای صورت گرفته و محاسبه اثرات رفاهی مشخص شد که توزیع مجدد درآمد به دلیل

افزایش مازاد تولیدکنندگان، با افزایش روبرو بوده است. نتایج نشان داد که با اجرای برنامه خرید توافقی محصولات کشاورزی مازاد تولیدکنندگان در کوتاه مدت افزایش می یابد همچنین اجرای برنامه خرید توافقی بر هزینه های دولت اثر مثبت داشته و باعث کاهش هزینه ها شده است. بنابراین می توان چنین نتیجه گیری کرد که کاهش دخالت های دولت در بازار محصولات کشاورزی با جایگزینی برنامه خرید توافقی به جای خرید تضمینی برای برخی محصولات همچنین کاهش میزان خریدهای تضمینی در مورد تعدادی دیگر از محصولات مناسب بوده و افزایش رفاه تولیدکنندگان و در نهایت افزایش رفاه جامعه را به همراه خواهد داشت.

۶-۴-۲ سیاست حمایتی ذرت

پس از گندم و جو، ذرت سومین محصول استراتژیک کشاورزی در جهان است. این محصول ارزشمند افزون بر اینکه نزدیک به ۷۰ درصد از خوراک طیور را فراهم میآورد، دانه های سودمند به منظور تولید روغن خوراکی، نشاسته، گلوکز و ماده اولیه در تولید صنعتی است (حسینی و عابدی، ۱۳۸۶). در تنظیم بازار، قیمت نقش کلیدی دارد و با توجه به نوسانات قیمت ذرت در بازار داخلی در پانزده سال گذشته و آثار مخرب اقتصادی آن بر تولید مرغ و تخم مرغ کشور و درآمد کشاورزان، باید راهکارهایی برای کاهش نوسان قیمت آن صورت گیرد. از یک سو، افزایش قیمت ذرت خشک در مراکز مصرف موجب افزایش قیمت گوشت سفید و تخم مرغ می شود و در نتیجه قدرت خرید مصرف کنندگان را از کالاهای یادشده کاهش می دهد. از سوی دیگر، تعیین دقیق قیمت خرید ذرت مانند سایر محصولات با حمایت دولت و پرداخت به موقع و ارائه خدمات کشاورزی نظیر ماشین آلات، کود، بذر و سم نقش تعیین کننده ای در ایجاد انگیزه کشت ذرت دارد.

لذا با توجه به اینکه ذرت یکی از نهاده های اولیه در تولید صنایع طیور و دامپروری است، دولت همواره در بازار این محصول تلاش کرد تا از طریق به کارگیری ابزارهای سیاستی مختلف نظیر یارانه بر نهاده ها، افزایش تعرفه وارداتی، قیمتهای حمایتی ضمن حمایت از تولیدکنندگان داخلی، رفاه جامعه را ارتقا دهد. از اینرو، دولت به منظور حمایت از تولید کشاورزان داخلی در مقابل واردات، از ابزار تعرفه وارداتی استفاده نموده است. در کنار این سیاست، دولت به منظور تأمین نیاز داخلی با استفاده از ابزارهایی مانند پرداخت یارانه به نهادهای تولید و قیمت تضمینی سعی در افزایش تولید داخلی داشت. با اینحال، از آنجاکه در سالهای اخیر دولت در پی

هدفمندی و حذف یارانه های تولیدی است، در حال حاضر بهترین سیاست برای افزایش تولید داخلی، بهبود فناوری تولید است. این امر موجب افزایش بهره وری تولید و کاهش ضایعات می شود و در نهایت انتقال منحنی عرضه را به سمت راست به دنبال دارد و در صورت ثبات تقاضا، قیمت تعادلی کاهش و تولید افزایش می یابد. اتخاذ هریک از سیاست های ذکر شده در بالا به تغییر مکان نقطه تعادلی در بازار منجر می شود و در نتیجه رفاه اجتماعی را تغییر می دهد.

۶-۴-۲-۱ مروری بر مطالعات سیاست های حمایتی ذرت

در این بخش به شرح مطالعات صورت گرفته در رابطه با ارزیابی سیاست های حمایتی در خصوص ذرت در ایران پرداخته می شود.

✚ شیخ زین الدین و بخشوده (۱۳۹۴)، به مطالعه تعیین آثار رفاهی آزادسازی تجاری و حذف مداخله دولت از بازار ذرت پرداخت. در این مطالعه، با استفاده از کشش قیمتی عرضه و تقاضای ذرت آثار رفاهی این سیاست اندازه گیری شد. نتایج، با توجه به اطلاعات در دسترس حاکی از آن است که قیمت وارداتی ذرت از قیمت تولیدکننده و مصرف کننده داخلی پایینتر است. از اینرو، در صورت آزادسازی تجاری، رفاه تولیدکنندگان و مصرفکنندگان به ترتیب کاهش و افزایش می یابد. همچنین، در پی اجرای این سیاست هزینه های دولت کاهش می یابد. در کل، نتایج نشان داد آزادسازی تجاری بازار ذرت به افزایش رفاه اجتماعی منجر می شود.

✚ حسین قلی زاده (۱۳۹۰) آثار حذف یارانه کود شیمیایی بر تولید ذرت در ایران را بررسی نمود. برای نیل به هدف، تابع تولید ذرت کشور با استفاده از اطلاعات نهاده های کود شیمیایی، نیروی کار، آب، بذر و سم تخمین زده شده و سپس با محاسبه کشش های جزئی عوامل تولید حساسیت تولید نسبت به تغییرات مقدار نهاده ها ارزیابی شده است. در نهایت تابع تقاضای نهاده ها محاسبه گردیده است. نتایج نشان می دهد که کشش تقاضای ذرت کاران نسبت به تغییرات قیمت کلیه نهاده های تولیدی کمتر از یک می باشد و در اصطلاح اقتصادی، کشاورزان نسبت به تغییرات نهاده ها کم کشش هستند. همچنین اعطای یارانه به نهاده کود شیمیایی به دلیل بی کشش بودن تقاضای این نهاده باعث کاهش تولید ذرت به میزان ۰/۴۲۱ درصد کاهش می یابد. در رابطه با تابع تولید، نتایج حاکی از آن است که ضرایب نهاده های کود شیمیایی، بذر، آب و نیروی کار اثر معنی

دار بر تولید این محصول استراتژیک دارند و تابع تولید برآورد شده دارای بازدهی نزولی نسبت به مقیاس می باشد. بنابراین، از آن جا که حذف یارانه ها اثرات مفید بر محیط زیست و اقتصاد دارا می باشد، هدفمند کردن یارانه ها توجیه می شود.

✚ موسوی و همکاران (۱۳۸۸)، آثار رفاهی حذف یارانه کود شیمیایی را بر تولیدکنندگان ذرت در استان فارس بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد حذف یارانه کود شیمیایی به دلیل نداشتن حساسیت تقاضای کود شیمیایی نسبت به تغییرات قیمت آن، به افزایش هزینه های تولید و کاهش سودآوری منجر می شود.

✚ احمدیان و همکاران (۱۳۸۹)، آثار رفاهی بهبود فناوری تولید ذرت را از طریق برآورد معادله های عرضه و تقاضای ذرت بررسی کردند. به این منظور، سه سناریوی ۲، ۵ و ۱۰ درصد کاهش قیمت در اثر بهبود فناوری بررسی شد. نتایج این مطالعه نشان داد در تمام سناریوها حدود ۶۵ درصد از کل مازاد رفاه اجتماعی نصیب تولیدکنندگان می شود.

✚ رحمانی و همکاران (۱۳۹۰)، تاثیر حذف یارانه نهاده های کشاورزی کود، سم و بذر بر میزان تولید محصولات کشاورزی منتخب برای دوره زمانی ۱۳۸۶-۱۳۵۰ بررسی کردند. نتایج نشان داد که حذف یارانه بذرهای گندم و جو بر تغییرات تولید محصولات زراعی منتخب تاثیر قابل ملاحظه ای نداشته است. همچنین حذف یارانه کودهای ازته موجب افزایش میزان تولید برنج و پنبه و کاهش میزان تولید دیگر محصولات شده، و حذف یارانه کودهای فسفاته باعث افزایش مقدار تولید چغندر قند، جو، ذرت، پنبه و سیب زمینی و کاهش مقدار تولید محصولات دیگر شده است. حذف یارانه کودهای پتاسه موجب افزایش میزان تولید چغندر قند، گندم، ذرت و سیب زمینی، و بی تاثیر بر میزان تولید جو و موجب کاهش مقدار تولید دیگر محصولات است. حذف یارانه سم های علف کش موجب افزایش مقدار تولید برنج و چغندر قند و کاهش تولید دیگر محصولات، حذف یارانه سم های قارچ کش موجب افزایش میزان تولید برنج، چغندر قند، گندم و ذرت و کاهش میزان تولید دیگر محصولات است. حذف یارانه سم های حشره کش باعث افزایش مقدار تولید برنج، چغندر قند، گندم، ذرت و سیب زمینی، بی تاثیر بر میزان تولید جو و موجب کاهش مقدار تولید پنبه خواهد گردید. بر اساس نتایج، برای دست یابی به افزایش تولید محصولات مختلف، لازم است یارانه بعضی نهاده ها افزایش یابد و یارانه بعضی نهاده ها حذف شود. این در حالی است که پرداخت یارانه نهاده های کشاورزی به شکل کنونی (پرداخت عام

یارانه) با وجود سهولت در اجرا، آثار و مشکلات گوناگونی از قبیل مصرف بی‌رویه و غیربهبهینه نهاده‌ها، قاجاق، و برخورداری کشاورزان زمین دارتر از یارانه بیش تر را به هم راه خواهد داشت. بنابر آن چه گفته شد، بازنگری در نظام پرداخت یارانه‌ها امری ضروری و گریز ناپذیر است.

بخشی و پیکانی (۲۰۱۱)، به شبیه سازی سیاست حمایتی پرداخت مستقیم در زیربخش زراعت پرداختند. در این راستا با تلفیق دو روش برنامه ریزی ریاضی مثبت و حداکثر آنتروپی طی چهار سناریو به شبیه سازی، تغییرات بازده برنامه ای، تغییر سطح تولید محصولات زراعی، تغییر مقادیر مصرف نهاده‌ها به دنبال حذف یارانه نهاده کود شیمیایی و اعمال سیاست پیشنهادی پرداخت مستقیم، پرداختند. نتایج نشان داد که جایگزینی سیاست پیشنهادی پرداخت مستقیم، به جای سیاست پرداخت یارانه کود سبب کاهش مصرف کود ازته، فسفات و پتاسه به میزان ۱۷، ۹ و ۱۴ درصد در گروه های اول تا سوم زارعین خواهد شد. همچنین نتایج حاکی از آن است که اگر هدف سیاست گذار کاهش مؤثر مصرف نهاده کود باشد، سیاست حذف کامل یارانه نهاده کود می تواند انتخاب گردد ولی اگر هدف کاهش مصرف نهاده همراه با تثبیت یا افزایش بازدهی محصولات می باشد، تلفیق سیاست حذف یارانه با سیاست پرداخت مستقیم مفید خواهد بود.

۳-۴-۶ جمع‌بندی

مطالعات انجام شده در حوزه سیاست های حمایتی محصولات منتخب نشان داد، به رغم تاکید سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی و همچنین دولت‌ها به حمایت مؤثر و جدی از کشاورزان، عملاً در برخی از موارد، این گونه حمایت‌ها نه تنها موثر واقع نشده، بلکه به ابزاری جهت کاهش انگیزه برای تولید بیشتر تبدیل شده است. حتی گاهی اوقات این سیاست‌ها باعث گرفتن مالیات پنهان از کشاورزان نیز گردیده است. همچنین از دیدگاه بسیاری از کارشناسان، پرداخت یارانه نهاده های شیمیایی نه تنها سبب مصرف بی‌رویه این نهاده‌ها و استفاده از الگوی کشت غیر بهینه شده است، بلکه اثرات مخرب زیست محیطی نیز به همراه داشته است. بنابراین با توجه به مسایل اقتصادی، زیست محیطی و مالی، سیاست پرداخت یارانه نهاده های شیمیایی و همچنین مغایرت آن‌ها با قوانین سازمان تجارت جهانی، سیاست مذکور نمی‌تواند به عنوان یک سیاست پایدار مورد توجه برنامه ریزان کشور قرار گیرد.

لذا لازم است سیاست های جایگزین دیگری، مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس بازنگری و تغییر سیاست های یارانه ای و پیشنهاد سیاست جایگزین ضرورتی انکار ناپذیر است.

۵-۶ جمع بندی

از جمله دلایل اقتصادی اجرای سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی می توان به جلوگیری از کاهش درآمد کشاورزان، فسادپذیری و محدود بودن ظرفیت و توان ذخیره سازی محصولات کشاورزی، پایین بودن کشتش عرضه محصولات، ارتقای توان رقابتی در بازارهای صادراتی، حفظ اشتغال و جلوگیری از مهاجرت روستاییان، عدم تمایل بخش خصوصی در سرمایه گذاری در کشاورزی و غیره، اشاره نمود. لذا، با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در تأمین مواد غذایی و مواد خام صنایع، صادرات، ارزآوری و اشتغال، حمایت از بخش کشاورزی همواره مورد توجه دولت ها بوده و همواره بر تداوم، تقویت و تنوع حمایت ها تأکید می شود.

برخی اقتصاددانان بر این باور هستند که سیاست های حمایتی باعث به هم زدن علائم بازاری شده و بر تخصیص منابع در کشاورزی و کاهش رفاه اجتماعی اثر می گذارد. اما با وجود اینگونه نظرها، حمایت از تولیدات بخش کشاورزی به دلیل نقش آن در برقراری امنیت غذایی در جهان، ریسک بسیار بالا در تولید محصولات کشاورزی، الزامی بودن تأمین غذا برای مردم، دخالت دولت در کنترل قیمت مواد غذایی، الزام های توسعه روستایی در کشورهای مختلف، حفظ و پایداری اشتغال در بخش کشاورزی و توسعه صادرات امری پذیرفته شده است.

همانطور که در این بخش اشاره شد، حمایت از بخش کشاورزی با استفاده از ابزارهای گوناگونی صورت می پذیرد. اما نگاهی به روند کلی این سیاست ها، عدم وجود نظم و انسجام کافی در آن ها را برای رسیدن به اهداف بلندمدت از جمله خودکفایی و توسعه صادرات نشان می دهد. در مجموع سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی ایران را می توان در سه قالب کلی معرفی نمود.

گروه اول: شامل معافیت های مالیاتی، موانع وارداتی، نرخهای ترجیحی برای اعتبارات بانکی، آب و سوخت و سایر معافیت ها و امتیازات قانونی است.

گروه دوم: یارانه هایی است که به صورت آشکار و تحت همین عنوان از طریق سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولیدکنندگان از محل بودجه عمومی دولت به بخش کشاورزی پرداخت می شود. این یارانه ها عمدتاً برای

فراهم نمودن امکان مصرف کالاهای اساسی پرداخت می شود و کالاهایی از قبیل گندم، روغن نباتی، قند و شکر، محصولات لبنی، گوشت و چای را در بردارد. بخش دیگر این یارانه ها نیز صرف امور تولیدی می شود که شامل سیاست خرید تضمینی محصولات، کمک های بلاعوض، جبران خسارت به محصولات کشاورزی و دامی، بیمه محصولات کشاورزی و کمک های غیرنقدی برای حمایت از تولید می شود. قسمت دیگر یارانه های تولیدی که بخش عمده این یارانه ها را تشکیل می دهد یارانه به نهاده های تولید است که موضوعاتی مثل مکانیزاسیون، تهیه کود، سم و بذر و علوفه را دربرمی گیرد.

گروه سوم: سیاست های حمایتی است که می توان آن ها را تحت عنوان خدمات عمومی بخش کشاورزی معرفی نمود پرداخت های بودجه ای است که به منظور توسعه زیرساخت های بخش کشاورزی، تحقیقات، آموزش و ترویج، توسعه و عمران روستاها، ایجاد شب که های آبیاری و زهکشی، حفاظت از محیط زیست و سایر فعالیت های عمرانی بخش کشاورزی صورت می گیرد. پرداخت های عمرانی دولت به فصل کشاورزی و منابع طبیعی معیار مناسبی برای ارزیابی سیاست های حمایتی بخش کشاورزی در این زمینه است.

وضعیت سیاست های حمایتی در ایران اغلب از نوع حمایت های مستقیم است. در حالی که در کشورهای توسعه یافته یک چهارم تا چهار پنجم ارزش کالاهای تولیدی کشاورزی را یارانه ها تشکیل می دهند، در ایران مجموع یارانه های پرداختی به بخش کشاورزی کمتر از یک درصد ارزشی تولیدات کشاورزی است و بیشترین میزان این یارانه ها نیز به شکل تأمین نهاده های کشاورزی، مانند کود شیمیایی اختصاصی دارد و با توجه به سیستم توزیع این نهاده ها که به موقع تهیه و توزیع نمی شوند و توزیع آنها نیز به صورت عادلانه صورت نمی گیرد، به نظر میرسد حتی این مقدار ناچیز یارانه ها نیز در عمل به جامعه هدف منتقل نشده و کمک مؤثری به کشاورزی نمی کند. این هدر رفت منابع، به علت ساختار ناکارآمد سیستم توزیع کننده یارانه ها و اساساً سیستم اداری کشور ایران است (بی نام، ۱۳۹۲).

نکته قابل تأمل اینکه حتی امروزه یکی از اهداف اصلی کشاورزی دنیا، توجه به پایداری محیط زیست است یعنی اینکه آثار زیست محیطی منفی فعالیت های کشاورزی به حداقل برسد، زمینه هایی چون کشاورزی زیستی و مبتنی بر نهاده های زیستی که بر حذف یا کاهش مصرف بعضی نهاده ها همچون سموم و کودهای شیمیایی قرار

دارند، امروزه به صورت گسترده‌ای در همه دنیا حتی در بین طرفداران محیط زیست کشور ما مطرح است که در فصول بعدی به تفصیل به آن‌ها پرداخته می‌شود. بنابراین، اعطای یارانه به نهاده‌هایی مانند کود شیمیایی، معنایی غیر از ترویج و گسترشی استفاده از آنها را ندارد. بنابراین کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی در بلندمدت و رویکرد تولید محصولات به روش‌های پایدار دیگر نیز مستلزم اعطای یارانه برای عدم مصرف آنها و یارانه برای نهاده‌های جایگزین می‌باشد. به طوری که کشورهای توسعه یافته چنین اقداماتی را برای عدم مصرف بعضی نهاده‌ها صورت می‌دهند. در سیاست قیمتگذاری کالاهای وارداتی کشاورزی نیز متأسفانه همواره به ضرر تولیدکنندگان داخلی بوده است. چنین کالاهایی که در دنیا از انواع یارانه‌ها و (از جمله یارانه‌های صادراتی) برای ارزان عرضه شدن آنها بهره گرفته شده است به قیمت‌های ارزانتر از کالاهای تولید داخلی به بازار کشور وارد می‌شود. بنابراین در این زمینه موانع غیر تعرفه‌ای وجود ندارد و نرخ تعرفه واردات این محصولات نیز بسیار کم و گاه صفر است.

در مجموع با توجه به رشد تولید و مصرف محصولات گندم و ذرت، اجرای پیوسته سیاست‌های دولت در بازار این کالاهای، هزینه‌های چشمگیری را بر دولت تحمیل می‌کند. از سوی دیگر به دلیل اهمیت محصولات مذکور، در اقتصاد کشاورزی ایران، حمایت از تولیدکنندگان این محصولات ناگزیر است. بنابراین با توجه به نقش بیوتکنولوژی در تولید محصولات کشاورزی، امکان ایجاد فرصت جهت افزایش بهره‌وری عوامل تولید و ملاحظات زیست محیطی ناشی از استفاده از نهاده‌های شیمیایی تحت حمایت دولت، فراهم نمودن ترکیب بهینه‌ای از ابزارهای سیاسی در بازار این محصولات و تشویق کشاورزان به استفاده از فناوری زیستی جهت دستیابی به اهداف قانونگذاران در حمایت از محصولات کشاورزی، لازم و ضروری است، به گونه‌ای که کمترین زیان بر جامعه تحمیل شود.

فصل هفتم:

بررسی تجربیات جهانی در خصوص سیاست های
حمایتی محصولات کشاورزی

۷- بررسی تجربیات جهانی در خصوص سیاست‌های حمایتی محصولات کشاورزی

۷-۱ مقدمه

بخش کشاورزی تقریباً در همه دنیا بخشی از اقتصاد به شمار می‌رود که مورد حمایت قرار می‌گیرد. به ویژه در کشورهای پیشرفته همواره از بخشی کشاورزی به اشکال مختلف حمایت می‌شود. این حمایت‌ها به صورت‌های مستقیم و غیرمستقیم صورت می‌پذیرد. اشکال مستقیم آن، اعطای یارانه‌ای در حدود چهارصد میلیارد دلار را شامل می‌شود. بدین ترتیب کشورهای توسعه یافته با پرداخت درصد بالایی از ارزش تولیدات کشاورزی خود، ضمن تأمین نیازهایشان، اغلب صادرکننده محصولات استراتژیک کشاورزی نیز هستند. مبالغ یارانه پرداختی به ارزش تولیدات کشاورزی در کشورهای توسعه یافته، با توجه به کالای تولیدی از یک چهارم تا چهار پنجم ارزش آن است. تنوع سیستم‌های حمایتی از ویژگی‌های دیگر سیاست‌های حمایتی کشورهای توسعه یافته است. این کشورها برای ترویج و افزایش مصرف نهادهای از نهادهای کشاورزی یارانه پرداخت می‌کنند و اگر بخواهند مصرف نهادهای از نهادهای کشاورزی را کاهش دهند برای عدم مصرف نیز اقدام به پرداخت یارانه می‌نمایند.

همچنین برای تشویق تولیدکنندگان، براساسی میزان تولید یا سطح زیرکشت یا سابقه همکاری و مشارکت در طرح‌ها و زمینه‌های مورد علاقه دولت (مثلاً کشت ارقام خاصی یا پرمحصول) یارانه پرداخت می‌شود. همچنین با هدف تشویق کشاورزان در جهت بالا بردن تراز تجاری بازرگانی کشور در امر صادرات محصولات کشاورزی، دولت سیاست حمایتی از نوع مشوق را ممکن است به کار برد. براساس کل درآمد و به منظور حمایت از کشاورزان خرده‌پا و کم درآمد به آنان یارانه پرداخت می‌شود. اعطای یارانه برای نکاشتن زمین و تولید محصول یا یارانه براساس کل درآمد که خود متأثر از فعالیت‌های اقتصادی و جهت تنظیم بازار و یا حفظ تولید کشاورزان خرده‌پا است را تحت عنوان کشاورزی چند کارکردی و اینکه کشاورزی دارای خصوصیات مختلفی است و از جنبه اشتغال یا حفظ پراکنش جمعیت کشور و غیره علاوه بر جنبه تولید، دارای کارکرد است توجیه می‌کنند. همین‌طور برای کاهش یا حذف مصرف سوم و کودهای شیمیایی که تأثیرات منفی زیست محیطی دارند یارانه

پرداختی مجاز شمرده می شود و بدین طریق اقدام به پرداخت یارانه های متعدد می نمایند. همچنین جهت تسخیر بازارهای جهانی، یارانه های صادراتی برای بسیاری از محصولات صادراتی پرداخت می نمایند که به صورت ارزان بودن قیمت این کالاها در بازارهای بین المللی نمایان می شود. برای حفظ و بهبود وضعیت کشاورزی خود، انواع یارانه ها و حمایت ها و ایجاد اعتبارات و تسهیلات بانکی و روشهای بیمه ای و بالاخره اقدامات غیرمستقیمی چون بالا بردن نرخ تعرفه بر واردات کالاهای کشاورزی از کشورهای در حال توسعه و حتی موانع غیر تعرفه ای بر محصولات کشاورزی وارداتی بهره می برند. با مجموعه ای متنوع از حمایت های مستقیم و غیرمستقیم از تولیدات کشاورزی به هدف حفظ تولید کشاورزی و به ویژه کالاهای اساسی زراعی و دامی کشورهاشان اقدام می نمایند. در خصوصی موانع غیر تعرفه ای نیز که به منظور حمایت از تولید داخلی یا سود بردن از چرخه توزیع و تجارت در کشورهای توسعه یافته و گاه فشار اقتصادی و حتی سیاسی بر کشورهای در حال توسعه اعمال می شود موارد قابل توجهی وجود دارد. کشورهای توسعه یافته و از جمله اروپایی از ورود کالاهای بسته بندی شده و قابل عرضه در مراحل نهایی توزیع جلوگیری می کنند و این کالاها را فقط به صورت فله ای قابل واردات اعلام می نمایند و گاه با سوء استفاده از قوانین بهداشتی و بهداشت نباتی سازمان تجارت جهانی اقدام به جلوگیری از ورود پسته ایران به بهانه وجود ماده افلاتوکسین که سرطانزا است می نمایند و جالب اینکه در استانداردهای وضع شده برای پسته وارداتی آمریکا میزان و دز افلاتوکسین می تواند به اندازه پنج برابر دز این ماده در بسته وارداتی از ایران باشد. همچنین در خصوصی واردات کشاورزی از بعضی کشورهای جهان سوم که از سر فقر (که بیشتر ناشی از نحوه تعاملات و روابط اقتصاد بین المللی است) با تخریب منابع طبیعی و جنگل اقدام به کشت محصولات کشاورزی نموده اند نیز با طرح حفظ محیط زیست موانعی بر واردات محصولات تولیدی این کشورها ایجاد می نمایند (مهربانیان و مؤذنی، ۱۳۸۷ و بی نام، ۱۳۹۲).

موارد ذکر شده نمونه هایی از انواع موانع غیر تعرفه ای است که در این کشورها اعمال می گردد. با چنین اهدافی مطمئناً این کشورها، تمایل به آزادسازی سریع و حذف حمایت ها و حتی یارانه های مستقیم و یا کاهش نرخ تعرفه بر واردات محصولات کشاورزی نخواهند داشت. به دلیل حساسیت های امنیتی و سیاسی و اجتماعی و حتی اتحادی همواره از کشاورزی و کشاورزان خود حمایت خواهند کرد کل جامعه و رهبران پذیرفته اند که از بخش های پیشرو اقتصاد کشورهاشان یعنی بخش های خدمات و صنعت مالیات اخذ کرده و به بخش کشاورزی

یارانه اعطا کنند. در این کشورها هرگونه سیاست کاهش قیمت محصولات کشاورزی بدون پرداخت مابه التفاوت آن به کشاورزانی که از این کاهش زیان می بینند صورت نخواهد گرفت.

۷-۲ ویژگی های عمده سیاست های کشاورزی جهان

صرف نظر از تفاوت های ساختاری در کشورها، اطمینان از قابلیت سوددهی اقتصادی بخش کشاورزی، تولید غذای کافی و مغذی برای تأمین نیازهای جمعیت، و بهبود پایداری زیست محیطی تولید، مجموعه بسیار متداولی از چالش هایی هستند که محرکی رایج برای سیاست های کشاورزی به شمار می آیند. رویکردهای سیاستی کشورها، ارزش های متفاوتی برای این چالش ها قائل می باشند. برخی از آن ها بر تحقق پتانسیل اقتصادی کشاورزی به عنوان یک عامل تأثیرگذار در اشتغالزایی و رشد اقتصادی، به ویژه در مناطق روستایی تأکید می نمایند؛ سایر کشورها رسیدگی به محدودیت های منابع طبیعی و زیست محیطی که بستر فعالیت های کشاورزی می باشند، اهمیت بیشتری می دهند، و با این حال برخی دیگر بر افزایش سطوح تولید داخلی مواد غذایی تأکید می نمایند.

حمایت از قیمت های داخلی و از این رو ترغیب تولید و افزایش درآمد کشاورزان، ویژگی غالب استراتژی های سیاستی بوده است که توسط بسیاری از کشورها مورد استفاده قرار گرفته است. در طول سال ها، مجموعه سیاست ها با پیچیده تر شدن کشورها، انحراف کمتر بازار، روش های پرداختن به مشکلات درآمد مزرعه، مدیریت مخاطرات، چالش های مرتبط به اثرات خارجی زیست محیطی منفی و مثبت مربوط به کشاورزی و نیازهای درازمدت این بخش برای نوآوری در شیوه های با بهره وری بیشتر و نیاز کمتر به منابع زیست محیطی، تکامل یافته است. دامنه تغییر از ابزارهایی که به طور مؤثر منابع را از طریق قیمت های بالا برای مواد غذایی از مصرف کنندگان به تولیدکنندگان انتقال می دهند به ابزارهایی که انتقال های بودجه ای مستقیمی را برای تولیدکنندگان فراهم می آورند، برای کشورهای دارای توانایی مالی انجام چنین عملیاتی، طبیعتاً بزرگتر می باشد (بی نام، ۱۳۹۵).

اخیراً چندین کشور در چارچوب سیاست کشاورزی خود برای سالهای پیشرو بازنگری نموده اند، و این تنظیمات به طور کلی حاکی از تغییرات شدید در سیاست های موجود نمی باشد، بلکه بیشتر تعدیل های جزئی اتفاق افتاده است. کانادا (۱۸-۲۰۱۳)، اتحادیه اروپا (۲۰-۲۰۱۴)، قزاقستان (۲۰-۲۰۱۳)، مکزیک (۱۸-۲۰۱۳)، ژاپن (۲۰-۲۰۱۵)، کره (۱۷-۲۰۱۳)، آمریکا (۱۸-۲۰۱۴) و سوئیس (۱۸-۲۰۱۴) از جمله کشورهایی هستند که در

سیاست‌های خود بازنگری کرده‌اند. در حالی که بسیاری از کشورها دارای ترکیبی از اقدامات سیاستی و برنامه‌ها می‌باشند و طرح‌های سیاستی بین آنها متفاوت می‌باشد، چشم‌انداز سیاست‌های کشاورزی تقریباً با پنج رویکرد متفاوت قابل تشخیص می‌باشد (عسگری و محمدزاده، ۱۳۹۴).

۱- تأکید بر حمایت از قیمت بازار از طریق اقدامات مرزی و سیاستهای بازار داخلی: این ابزارهای سیاستی در چین، کلمبیا، ایسلند، اندونزی، ژاپن، قزاقستان، کره، نروژ، روسیه، سوئیس و ترکیه غالب می‌باشد.

۲- تأکید بر کاهش هزینه سرمایه و نهاده‌های خریداری شده: اعطای یارانه به نهاده‌های متغیر مزرعه، نظیر انرژی و کود که اخیراً در کشورهای اندونزی و مکزیک با اهمیت‌تر گردیده‌اند و طرح‌های اعتباری اعطایی برای تحریک سرمایه‌گذاری کشاورزی، سنگ بنای سیاست‌ها در برزیل و کلمبیا را تشکیل می‌دهند و در مجموعه سیاست‌های روسیه و قزاقستان نیز یک مولفه مهم به شمار می‌آیند.

۳- تأکید بر سیاست‌هایی که موجب کاهش مخاطرات کاهش دهنده درآمد و دریافتی می‌گردند: این امر اخیراً در چارچوب سیاستی بازنگری شده در آمریکا تقویت گردیده است و یک طرح بلندمدت در کانادا به شمار می‌آید.

۴- تأکید بر پرداخت‌های مستقیم به کشاورزان: تغییرات سیاستی اخیر در اتحادیه اروپا و سوئیس به نحو مطلوبی با حمایت‌های تدارک دیده شده برای کشاورزان از طریق پرداخت‌های مستقیم، از جمله از طریق افزایش مقررات برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی کشاورزی، هماهنگی دارد.

۵- تأکید بر تواناسازی محیط کسب و کار برای کشاورزی: کشورهایی که ابزارهای سیاستی خود را بر خدمات عمومی متمرکز می‌نمایند که کالای عمومی مشخصه آن می‌باشد عبارتند از: استرالیا، شیلی، نیوزیلند و آفریقای جنوبی.

این دسته‌بندی‌های گسترده متقابلاً منحصر به فرد نیستند، زیرا اکثر کشورها مولفه‌هایی را در مجموعه سیاستهای خود دخیل می‌نمایند. به عنوان مثال، کانادا، ضمن تأکید بر مدیریت ریسک‌های نزولی درآمد و دریافتی مزرعه، همچنین سیستم‌های مدیریت عرضه را به جریان می‌اندازد که به سطوح بالای حمایت قیمتی برخی از محصولات

منجر می گردد. سوئیس ضمن داشتن یک سیستم بسیار ماهرانه از پرداختهای مستقیم به کشاورزان از سیاستهای مرتبط با واردات نیز برای حمایت از قیمتهای داخلی استفاده می نماید. نروژ از قیمتهای بازار برای طیفی از محصولات حمایت می نماید و همچنین از اشکال مختلف پرداختهای مستقیم استفاده می کند. اخیراً، چین، ژاپن، کره و روسیه در حال مرسوم کردن پرداختهای مستقیمی هستند، که به جای یک جانشین، بیشتر مکمل برنامه های حمایت قیمت بازار می باشند. کمک به کشاورزان برای مقابله با مخاطرات، به ویژه کمک عملی برای جبران از دست دادن سرمایه های متعلق به مزرعه ناشی از بلایای طبیعی یا بیماریهای دامی در تمامی کشورها وجود دارد، اما فقط در موارد اندکی این برنامه ها دارای حدود شفافیت در این زمینه می باشند که دولت، چه وقت و به چه میزان اقدامات حمایتی داشته باشد (بی نام، ۱۳۹۵).

ماهیت دوگانه خاص بخش کشاورزی در بسیاری از اقتصادهای نوظهور غالباً به یک رهیافت سیاستی دو بعدی منجر می شود. یک دسته از سیاست ها به بخش تجاری رقابتی، و دسته دیگر به یک بخش کوچک مقیاس پر تلاش می پردازند. برزیل، شیلی و آفریقای جنوبی به صراحت، سیاست های متفاوتی بین این دو بخش اتخاذ می نمایند و به نوعی از طریق انواعی از اقدامات که هزینه نهاده های سرمایه ای و سایر نهاده های خریداری شده را کاهش می دهد و یکپارچه سازی بهتر بازار را تسهیل می نماید، از کشاورزان کوچک مقیاس حمایت می نمایند. چندین کشور در زمینه سیستم های نوآوری کشاورزی برای بهبود بهره وری و پایداری درازمدت تلاش می نمایند. بسیاری از این تلاش ها خارج از عرصه سیاست های کشاورزی که به طور مشخصتری تعریف شده اند، اتفاق می افتد. استرالیا و کانادا در بین آن دسته کشورهای هستند که تلاش های سیاستی را در این جهت ارتقا داده اند، چنان که اتحادیه اروپا و برزیل نیز در این گروه قرار دارند.

از آنجایی که حدود یک چهارم از سهم انتشار گازهای گلخانه ای جهان، مستقیم یا غیرمستقیم ناشی از فعالیتهای کشاورزی می باشد، بنابراین کاهش تغییرات جوی به طور فزاینده ای در دستور کار سیاست های کشاورزی قرار دارد. با این وجود، تلاش های سیاستی واقعی به جز چند مورد استثنا، نسبتاً محدود می باشند. از جمله این استثنائات میتوان به نیوزیلند اشاره کرد که سهم کشاورزی را در طرح ملی مبادله انتشارات گزارش میکند. در نروژ و ژاپن نیز پرداخت های حمایتی به فعالیتهای کشاورزی سازگار با آب و هوا پیوند خورده است.

استرالیا، نقش کشاورزی را در مبادله انتشارات در نظر می گیرد و کمکهای مالی را برای پروژههای کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای از طریق صندوق کاهش انتشارات تدارک می نماید.

لذا با توجه به گوناگونی ابزارها و سیاست های حمایتی در جهان، در ادامه به شرح تجربه برخی از کشورها در زمینه سیاست های حمایتی کشاورزی، پراخته می شود.

۷-۳ سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی جهان

همانطور که در پیش اشاره گردید انگیزه های اصلی سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی جهان را می توان در رشد و توسعه اقتصادی بویژه در مناطق روستایی، حمایت از اشتغال و سرمایه گذاری ها، حفظ تولید داخلی و کاهش وابستگی به خارج و حذف و کاهش فقر برای دستیابی به شرایط مناسب زندگی نام برد. لذا در این قسمت الگوی عملی و ابزارهای مورد استفاده در کشورهای مختلف برای حمایت از بخش کشاورزی بطور خلاصه مرور می گردند. در ابتدا لازم است شاخص های عمده برای کمی نمودن میزان حمایت و مقایسه آن بین کشورهای گوناگون معرفی شوند.

۷-۳-۱ شاخص های اندازه گیری حمایت بخش کشاورزی

حمایت نسبتاً زیاد کشورهای دنیا از بخش کشاورزی و تعهداتی که اغلب این کشورها به علت عضویت در سازمان تجارت جهانی در زمینه کاهش حمایت از بخش کشاورزی پذیرفته اند باعث می گردد اطلاعات و آمار دقیق و شفاف از میزان حمایت و اجزای آن از سوی آن ها ارائه نگردد. این موارد مقایسه سطوح حمایتی در بین کشورها و شناسایی ابزارهای بکار رفته و کمی سازی مقادیر حمایتی را کمی دشوار می سازد. در این قسمت دو گروه شاخص عمده که برای تعیین سطح حمایت و کمی سازی آن بویژه در بخش کشاورزی بکار می رود معرفی می گردد (درویشانی و غریب رضا، ۱۳۸۳).

۱- شاخص کلی حمایت (AMS)^۱

^۱ Aggregate Measure of Support

این شاخص برای برآورد سطح حمایت در کشورهای عضو سازمان جهانی تجارت و تعیین تعهدات کاهشی آن ها محاسبه می گردد. مهمترین موافقتنامه مصوب درباره بخش کشاورزی موافقت نامه کشاورزی دوراروگوئه است که (URAA)² شامل چهار بخش اساسی کلیات، دسترسی به بازار، حمایت داخلی و یارانه صادراتی است که مهمترین آن ها تعهدات کاهشی مربوط به حمایت داخلی است. سیاست های موجود در بخش حمایت داخلی به سه گروه جعبه زرد، جعبه از قسمت ی از سیاست های موجود در بخش AMS آبی و جعبه سبز تقسیم می شوند. برای محاسبه حمایت داخلی (جعبه زرد) استفاده می شود. سیاست هایی که در جعبه زرد قرار می گیرد شامل سیاست هایی هستند که بیش ترین تاثیر را بر تولید و انحراف تجارت دارند و کشورها، متعهد به کاهش آن ها می باشند که می توان از سیاست های قیمت تضمینی نام برد. آن گروه از سیاست های جعبه زرد که ارزش حمایت آن ها کمتر از ۵ درصد ارزش محصول است و یا پرداخت ها به صورت مستقیم و بر حسب سطح زیر کشت یا تولید ثابتی صورت می گیرد از تعهدات کاهشی معاف هستند. حد مجاز فوق برای کشورهای در حال توسعه ۱۰ درصد است. AMS بر اساس رابطه (۱) محاسبه می شود:

$$AMS_i = (P_{id} - P_{wi})Q_{si} + V_{si} \quad (1)$$

که در آن P_{wi} قیمت خارجی در (سال پایه)، P_{di} قیمت تضمینی محصول Q_{si} میزان خرید تضمینی محصول V_{si} مجموع ارزش خالص کلیه حمایت های معاف نشده از محصول i به جز حمایت قیمتی می باشد که شامل حمایت های نهاده ای و پرداخت های غیرمستقیم به محصول مشخص i است. علاوه بر حمایت قیمتی و نهاده ای، برخی حمایت ها از قبیل وام ارزان، بهبود شبکه آبیاری و تأمین سوخت وجود دارند که قابل استناد به محصولی خاص نیست و باید بطور جداگانه تحت عنوان حمایت های غیر کالایی محاسبه و با کل حمایت مشخص از محصولات جمع شود تا معیار کلی حمایت از بخش بدست آید (رفاهیت و همکاران، ۱۳۸۱).

² Uruguay Round Agreement of Agriculture

۲- شاخص های حمایت از تولیدکننده^۳، مصرف کننده^۴ و خدمات عمومی^۵

سازمان همکاریهای اقتصادی و توسعه (OECD)^۶ از سال ۱۹۸۷ میزان حمایت از کشاورزی را با استفاده از شاخص های حمایت از تولید کننده، حمایت از مصرف کننده و حمایت از خدمات عمومی بخش کشاورزی اندازه گیری می کند. شاخص حمایت از تولید کننده نشانگر ارزش ناخالص سالیانه کلیه پرداخت هایی است که برای حمایت از تولیدکنندگان بخش کشاورزی صرفنظر از ماهیت اهداف یا اثرات آن ها بر تولید یا درآمد انجام می شود. این شاخص برخلاف AMS دامنه وسیعتری از سیاست های حمایتی را پوشش داده و اجزای آن نیز متفاوت است. این اجزا شامل حمایت قیمتی، پرداخت براساس تولید، سطح کاشته شده و یا تعداد دام نگهداری شده، پرداخت بر مبنای سابقه مشارکت در برنامه های کشاورزی، پرداخت براساس مصرف و عدم مصرف نهاده، پرداخت براساس کل درآمد مزرعه و یا تولید کننده و سایر پرداخت ها می باشد. شاخص حمایت از مصرف کننده نشان دهنده سهمی از هزینه های مصرف کنندگان می باشد که از طریق یارانه ها تأمین می گردد. شاخص حمایت از خدمات عمومی کشاورزی نیز نشانگر سهم خدمات عمومی بخش کشاورزی از کل حمایت از بخش کشاورزی است. برای محاسبه شاخص کل حمایت حمایت از تولیدکنندگان و خدمات عمومی بخش به همراه بخشی از حمایت از مصرف کنندگان (پرداخت های انتقالی از مالیات دهندگان به مصرف کنندگان) جمع می شوند.

۷-۳-۲ مروری بر تجربه سیاست های حمایتی سایر کشورها

در حالی که اهداف جدید توسعه پایدار سازمان ملل و بیست و یکمین کنفرانس سالانه اعضا بر چالش تولید مواد غذایی کافی و مغذی برای برای برطرف کردن نیازهای جمعیت و بهبود پایداری زیست محیطی متمرکز می باشد اما اطمینان می دهند که قابلیت سوددهی اقتصادی بخش کشاورزی همچنان هدف مهمی است. تأکید رویکرد سیاستی در اکثر کشورهای حمایت از تولیدکنندگان میباشد. شماری از کشورها، همچنان حمایت قیمتی بازار را از طریق اقدامات گسترده تر و سیاستهای بازار داخلی فراهم میسازند و چندین کشور، یارانه هایی را برای

³ Producer Support Estimate⁴ Consumer Support Estimate⁵ General Services Support Estimate⁶ Organization for economic cooperation and development

نهاده‌های متغیر خریداری شده و سرمایه اختصاص می‌دهند. یارانه‌ها برای نهاده‌های متغیر و اعتبارات ترجیحی به طور خاص در اقتصادهای نوظهور اهمیت دارند. سایر کشورها، حمایت تولیدکننده را از طریق ابزارهای سیاستی فراهم می‌سازند که مستقیماً تصمیمات تولیدی کشاورزی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای نمونه، تأکید سیاستهای آمریکا و کانادا، کاهش مخاطرات درآمدی و دریافتی است. اتحادیه اروپا و سوئیس نیز پرداخت‌های مستقیمی را برای کشاورزان فراهم می‌سازند که مستلزم توافق متقابل با ضوابط پایداری و زیست‌محیطی است. در مقابل، شمار کمی از کشورها حمایت خودشان را در جهت توانمندسازی محیط کسب و کار برای کشاورزی فراهم می‌سازند. کشورهایی که تمرکز ابزارهای سیاستی آنها بر روی خدمات عمومی با مشخصه کالای عمومی است شامل استرالیا، شیلی، نیوزیلند، آفریقای جنوبی و ویتنام می‌باشند.

هدف برخی از کشورها، افزایش امنیت غذایی از طریق دستیابی به نرخ‌های بالاتر خودکفایی غذایی است. با وجود این که اغلب اوقات اقدامات سیاستی برای نیل به خودکفایی استفاده می‌شود. شماری از کشورها دارای اهداف صریح خودکفایی غذایی هستند. برای نمونه، چین از طرح خودکفایی ۹۵ درصدی برای گندم و برنج حمایت میکند. تعهد اندونزی، دستیابی به خودکفایی در پنج ماده غذایی مهم یعنی برنج، ذرت، سویا، شکر و گوشت گاو است. روسیه، طرح خودکفایی غلات، شکر، روغنهای گیاهی، گوشت، شیر و محصولات آبرزی را در نرخ‌هایی بین ۸۰ و ۹۵ درصد تعیین کرده است.

همچنین خودکفایی غذایی، محرکی برای سیاست‌های کشاورزی در برخی از کشورها می‌باشد. برنامه مقدماتی جدید ژاپن در حوزه های غذایی، کشاورزی و روستایی، خودکفایی غذایی ۴۵ درصدی در زمینه عرضه کالری و ۷۳ درصدی در زمینه ارزش تولید تا پایان سال ۲۰۲۵ می‌باشد. برنامه توسعه کشاورزی، جامعه روستایی و صنایع غذایی کره برای دوره ۲۰۱۳-۱۷ تعیین نسبت کمی خودکفایی غذایی غلات در درصد می‌باشد. سایر کشورهای OECD خودکفایی غذایی را بدون تعیین اهداف صریح دنبال می‌کنند. برای نمونه، اهداف طرح توسعه کشاورزی مکزیک برای ۲۰۱۳-۱۸ افزایش تولید کشاورزی، دستیابی به خودکفایی بیشتر در غلات اصلی و دانه های روغنی و حذف تراز منفی در تجارت مواد غذایی کشاورزی است. هدف سوئیس بدون قید اهداف خاص محصول، حفظ نرخ جاری خودکفایی غذایی میباشد. ترکیه، تولید کشاورزی و تأمین عرضه را به عنوان حوزه استراتژیکی برای بخش کشاورزی تعریف می‌کند.

فرصت‌های سیاست‌های کشاورزی برای کمک به بررسی امنیت غذایی در اهداف جدید توسعه پایدار مشخص شده‌اند و توسط مجمع عمومی سازمان ملل در سال ۲۰۱۵ اتخاذ شده‌اند. در حالی که بخش عمده اهداف جدید توسعه پایدار به طور مستقیم یا غیرمستقیم مربوط به کشاورزی است اما هدف دوم آن که مستلزم پایداری به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و بهبود تغذیه و ترویج کشاورزی پایدار است به طور ویژه مربوط به کشاورزی است. اقدامات مورد نظر برای نیل به این هدف، دوبرابر کردن بهره‌وری کشاورزی و درآمدهای تولیدکنندگان مواد غذایی در مقیاس‌های کوچک، اصلاح محدودیتهای تجاری بین الملل، افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیقات کشاورزی، گسترش خدمات و تکنولوژی و اجرای نظام‌ها و عملیات پایدار تولید مواد غذایی تا سال ۲۰۳۰ می‌باشد.

هر چند بیشتر کشورها با وجود اهداف صریح خودکفایی غذایی همچنان به تنظیمات سیاست داخلی و تجاری تحریفی به ویژه قیمت‌های حداقل و تعرفه‌های وارداتی استناد میکنند تا محرکی برای تولید داخلی باشند. با وجود اهداف خودکفایی غذایی در برخی از کشورها، همچنان یارانه نهاده‌های متغیر و اعتبارات ترجیحی مهم هستند. برای نمونه، در اندونزی یارانه کودهای شیمیایی ۴۴ درصد از انتقالات بودجه ای را تشکیل می‌دهد. همچنین در این کشور، یارانه بذور و اعتبارات ترجیحی در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد.

این در حالی است که روسیه، اعتبارات ترجیحی و طیفی از یارانه نهاده‌های متغیر را فراهم می‌سازد. ترکیه، پرداختهای کسری را برای محصولاتی که عرضه‌شان کمتر است (دانه‌های روغنی، روغن زیتون، پنبه، غلات و چای) تدارک می‌بیند و همچنین از تعرفه‌های وارداتی برای غلات و یارانه نهاده‌های از قبیل اعتبارات ترجیحی برخوردار است.

بنابراین همانطور که مشاهده گردید یک مجموعه بزرگی از اقدامات در اختیار دولتها قرار دارد. آنها میتوانند از قیمتهای بازار حمایت کنند و قیمتها را از طریق تعرفه‌های وارداتی یا سایر موانع افزایش دهند، یا آنها میتوانند یارانه‌هایی را برای کاهش هزینه‌های عوامل تولیدی کشاورزان در نظر بگیرند؛ آنها می‌توانند پرداختهایی به ازای هر هکتار، برای درآمد کشاورزان داشته باشند و سایر سیاست‌های مختلف. لذا در ادامه به بررسی سیاست‌های حمایت کشاورزی در برخی از کشورها پرداخته می‌شود.

سیاست کشاورزی مشترک اتحادیه اروپا^۷

بخش کشاورزی در اتحادیه اروپا وضعیتی مستقل و ویژه داشته و سیاست های کشاورزی جزو سیاست های مشترک است که بیشترین همگرایی را در این اتحادیه دارند. در عین حال به علت وجود منافع متضاد در زمینه تأمین مالی، سیاست منطقه ای و روابط خارجی مسائل پیچیده ای وجود دارد و نظرات و آرای مختلف در ارتباط با آینده سیاست کشاورزی مشترک اتحادیه اروپا تنها در این CAP در یک سیستم متشکل CAP مورد که بخش کشاورزی نباید در برابر مکانیسم بازار بدون حمایت رها شود توافق دارند.

از اهداف، اصول و ابزارهای مشترک است و اصل پایبندی مالی از اصول مهم آن است که براساس آن کشورهای عضو ملزم به تهیه و توزیع منابع مالی برای سیاست کشاورزی مشترک این اتحادیه هستند. ساختار درآمدی و مخارج بودجه مشترک اتحادیه اروپا نیز نشانگر موقعیت ویژه بخش کشاورزی در این اتحادیه است به طوری که نزدیک به نیمی از بودجه سالانه اتحادیه اروپا صرف پرداخت یارانه به بخش کشاورزی از طریق صندوق هدایت و ضمانت کشاورزی اروپا^۸ می گردد.

این صندوق دارای دو بخش اصلی است :

■ بخش ضمانت: این بخش نقش تجهیز منابع مالی برای تنظیم بازار محصولات کشاورزی و حمایت قیمتی را بعهده دارد و اغلب مخارج این قسمت برای یارانه های صادراتی، حمایت قیمتی از تولید کننده و ذخیره مازاد محصول است که عمدتاً به محصولات مثل غلات، محصولات لبنی، دانه های روغنی، شکر و گوشت گاو پرداخت می شود.

■ بخش جهت دهی^۹

این بخش وظیفه تهیه منابع مالی برای سیاست های اجتماعی و ساختاری را بعهده داشته که شامل برنامه های مدرنیزاسیون کشاورزی، توسعه زیرساخت ها و نواحی روستایی، حمایت از آموزش و تحقیقات و بازاریابی است بخش عمده منابع مالی این سیاست ها از بودجه ملی کشورها تأمین می شود.

⁷ Common Agricultural Policy

⁸ European Agricultural Guidance and Guarantee Fund

⁹ Orientation

در کشورهای عضو این اتحادیه مثل اغلب کشورهای دنیا نقش کشاورزی فراتر از تأمین غذای مورد نیاز بوده و شامل تأمین اولویت های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی نیز می گردد و از این نظر غیرقابل جایگزین شمرده می شود. به همین جهت به استقلال بخش کشاورزی خود برای حذف زیان های ناشی از وابستگی این بخش تأکید می کنند و سیاست های حمایتی گوناگونی در ارتباط با تجارت، مالیات، اعتبار، قیمت ها و غیره در بخش کشاورزی اعمال می کنند. بخش اصلی حمایت واقعی از بخش کشاورزی در اتحادیه اروپا مستقیماً از بودجه پرداخت نمی شود بل که عمدتاً از طریق سیاست های تاثیرگذار بر قیمت های دریافتی تولید کنندگان براساس حمایت قیمتی و یارانه های صادراتی اعمال می شود. برای تعیین حجم واقعی یارانه های کشاورزی، سیاست های حمایتی عمده اتحادیه اروپا را می توان در ۴ گروه کلی تقسیم بندی نمود:

(الف) سیاست های قیمتی (قیمت داخلی بالا، سهمیه های وارداتی، قیمت های تضمینی، یارانه ها و اعتبارات صادراتی و کنترل عرضه از طریق سهمیه بندی تولید و محدودیت سطح زیر کشت)

(ب) پرداخت های مستقیم درآمدی (جبران خسارت ناشی از حوادث طبیعی و ممنوعیت ها و تحریم های تجاری سایر کشورها)

(ج) پرداخت های درآمدی غیرمستقیم (یارانه های سرمایه ای و نرخ بهره، یارانه های نهاده ای (سوخت، کود و...) تأمین امنیت اجتماعی و کاهش مالیات و ذخیره مازاد بازار)،

(د) سایر سیاست ها (مخارج دولتی برای تحقیق، خدمات مشاوره ای و بهبود کیفیت، تبلیغات و بازاریابی، برنامه های ساختاری و حفاظت از محیط زیست، توسعه منطقه ای، بازرسی دولتی و حمایت از برنامه های مدرن سازی)

همچنین به علت مشکلات عمده ای که برای تأمین اعتبارات این بخش وجود دارد اتحادیه اروپا برای دستیابی به اهداف سرمایه ای بخش کشاورزی از ابزارهای مختلفی مثل ارائه نهاده های یارانه ای، حمایت مستقیم سرمایه ای (مشارکت در سرمایه گذاری)، اعتبارات بانکی ارزان، ضمانت های اعتباری و صندوقهای سرمایه گذاری سود می برد. مهم ترین خصوصیات اعتبارات بانکی کشاورزی در اتحادیه اروپا استفاده از زمین به عنوان رهن و حمایت دولتی است. صندوق حمایت از کشاورزی و جنگلداری که از سال ۱۹۹۴ فعالیت خود را آغاز نموده است یکی از کارآمدترین ابزارهای حمایت سرمایه در اروپا بوده که از سیاست های عمده آن یارانه بهره به میزان ۵۰ تا

۸۰ درصد می باشد. در سال های اخیر به علت تعهدات ناشی از عضویت در سازمان جهانی تجارت در زمینه کاهش یارانه های غیرمستقیم، جهت گیری کلی سیاست های حمایتی این اتحادیه به سمت پرداخت های مستقیم درآمدی بوده است (بی نام ۱۳۸۱).

در کشورهای شرق و مرکز اروپا که اخیراً به عضویت اتحادیه اروپایی درآمده اند اغلب سیاست های حمایتی به سمت تثبیت بخش کشاورزی تغییر یافته اند و حمایت ها اغلب از طریق مکانیزم های قیمتی و یارانه های صادراتی در مورد محصولاتی مثل غلات، شکر، شیر و گوشت گاو انجام می شود گرچه بدلیل محدودیت های بودجه ای میزان حمایت در این کشورها پایین تر از میزان مشابه در کل اتحادیه اروپا و کشورهای اروپای غربی است.

✚ سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی امریکا

امریکا بزرگترین صادر کننده محصولات کشاورزی دنیا است و بخش کشاورزی از محدود بخش های این کشور است که تراز تجاری مثبت دارد و بطور متوسط هر هفته یک میلیارد دلار تولیدات و محصولات فرآوری شده کشاورزی صادر می شود (فیتز گرالد، ۲۰۰۳). قانون زراعی جدید امریکا که از سال ۲۰۰۲ در این کشور اجرا می شود سطح حمایت از بخش کشاورزی را به شدت افزایش داده است و مخالفت هایی را در سایر کشورها از جمله اروپا برانگیخته است. با وجود اینکه امریکا در جولای ۲۰۰۲ طرحی برای دسترسی بیش تر به بازار جهانی محصولات کشاورزی، کاهش یارانه های داخلی و کاهش تعرفه های جهانی به کمتر از ۲۵ درصد به WTO پیشنهاد داد سایر کشورها به این طرح تردید داشته و آن را ریا کارانه می دانند چون قانون زراعی ۲۰۰۲ امریکا ۷۰ درصد بر یارانه های کشاورزی افزوده است و از این حیث در بین سیاست های کشاورزی امریکا بی نظیر است. این قانون نسخه نهایی قانون اصلاحات و بهبود کشاورزی فدرال در سال ۱۹۹۶ است. قانون اصلاحات و بهبود کشاورزی فدرال با آزاد نمودن کشاورزان در تصمیم گیری های خود در زمینه نوع کاشت، یارانه های کشاورزی را کاهش داد. طبق این قانون از طریق قراردادهای تولید انعطاف پذیر، کشاورزان ملزم به کاشت محصولات خاص نبودند و قیمت های محصولات نیز نوسان نمی کرد. در طی اجرای این قانون یارانه ها به تدریج کاهش یافته و کشاورزان از وابستگی به دولت آزاد شدند. با اینحال پس از این که قیمت های کشاورزی

کاهش یافت فشار لابی‌های کشاورزی موجب تصویب قانون زراعی جدید و بازگشت به سیستم یارانه ای و حمایت گسترده تر در بخش کشاورزی گردید. بر اساس قانون زراعی جدید امریکا و سایر برنامه های کشاورزی، حمایت های انجام شده از بخش کشاورزی را می‌توان در ۵ گروه کلی تقسیم نمود (حسینی و غریب‌رضا، ۱۳۸۲):

- یارانه ها و وام های کشاورزی (قراردادهای تولید و پرداخت های ضد تناوبی و پرداخت وام هنگام کاهش قیمت ها)

- حفاظت از منابع (عدم کشت زمین)

- حمایت های قیمتی (محدودیت های وارداتی، سهمیه های بازار شامل محدودیت در زمینه نوع کاشت و میزان تولید و حذف سریع مازاد محصولات از بازار)

- بیمه محصول (بیمه محصولات در برابر حوادث ناگهانی)

- یارانه های صادراتی (دامپینگ محصولات در بازارهای جهانی)

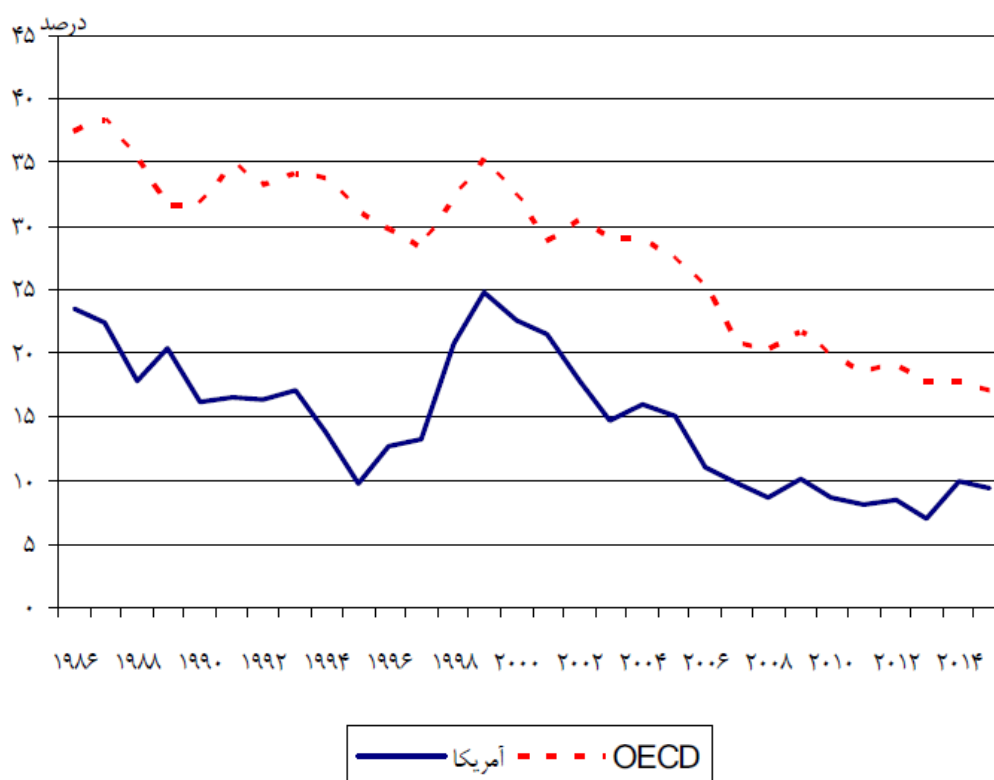
در آمریکا، حمایت کل کشاورزی معرف ۰/۵ درصد تولید ناخالص داخلی این کشور در سال های ۱۵-۲۰۱۳ می‌باشد. حمایت از خدمات عمومی تدارک دیده شده برای بخش کشاورزی نمایانگر ۱۱ درصد حمایت کل در سالهای مذکور می‌باشد. حمایت تولیدکننده به عنوان درصدی از دریافتی های ناخالص است. کشاورزی در حدود نیمی از سطح میانگین است. سهم پرداختهای مبتنی بر تولید و پرداختهای مبتنی بر مصرف نهاده‌ها در برآورد حمایت تولیدکننده همچنان بالاست و ۴۹ درصد PES را تشکیل می‌دهد. با این وجود، درصد پرداخت-های مبتنی بر مصرف نهاده‌ها در آمریکا مشروط به محدودیت های زیست محیطی داوطلبانه می‌باشد. پرداخت‌های مستلزم تولید ۲۰ درصد از PES را تشکیل می‌دهد. این پرداختها در درجه اول به بیمه کشاورزی مربوط می‌شود و بر اساس تفاوت بین تولید مشاهده شده، عملکرد یا درآمد، و یک مرجع پیش از کشت در یک مزرعه منفرد یا در سطح ناحیه، پرداخت می‌گردد. نزدیک به نیمی از برآورد حمایت کل مربوط به حمایت از مصرف‌کنندگان می‌باشد که از طریق برنامه کمک غذایی تکمیلی^{۱۰} و با تحمیل هزینه بر مالیات دهندگان صورت می‌گیرد (بی نام، ۱۳۹۵).

^{۱۰} میانگین OECD ۶۰ دصد است

^{۱۱} Supplemental Nutrition Assistance Programme



نمودار (۴۳)، برآورد حمایت کل و اجزای اصلی آن در آمریکا ۱۵-۲۰۱۳



نمودار (۴۴)، حمایت تولیدکننده به عنوان درصدی از دریافتی‌های ناخالص کشاورزی در آمریکا و OECD:

۱۹۸۶-۲۰۱۵

به منظور بهره‌برداری از فرصت‌های گسترش تجارت جهانی، علاقه دولت و کشاورزان آمریکا در جداسازی بازار محصولات از اهداف عدالت اجتماعی در برنامه‌های کشاورزی بیشتر از گذشته شده است. برنامه‌های دستیابی به برابری در توزیع درآمد میان خانوارهای کشاورز و غیرکشاورز و بین خود کشاورزان عمدتاً بر پرداخت‌های مستقیم مانند پرداخت‌های جبرانی و برنامه‌های حمایت درآمدی مانند بیمه‌های اجتماعی و بهداشتی مبتنی می‌باشد که مستقیماً بر قیمت محصولات کشاورزی اثری ندارند. در آمریکا سیاست‌های موجود بیشتر در جهت حمایت از تولید کنندگان بوده و بار هزینه این حمایت‌ها بر دوش پرداخت کنندگان مالیات و یا مصرف کنندگان می‌باشد. بیشترین هزینه حمایت برای برنامه‌های وام کالا، وام بازاررسانی، پرداخت‌های جبرانی و پرداخت مستقیم بوده و پنج محصول ذرت، سویا، گندم، پنبه و برنج حدود ۸۰ درصد از این حمایت‌ها را جذب کرده‌اند در حالی که این محصولات فقط ۳۰ درصد از ارزش تولیدات کشاورزی آمریکا را تشکیل می‌دهند. آمریکا برای حمایت از مصرف کنندگان نیز برنامه‌هایی چون یارانه‌های هدفمند، برنامه غذا برای دانش‌آموزان و کمک‌های تغذیه‌ای به سالمندان را نیز به اجرا گذاشته است (نجفی، ۱۳۸۹).

در کشور آمریکا بیش از ۲۰۰۰ مزرعه نمونه گندم وجود دارد. این مزارع توسط مروجین بصورت غیر دولتی اداره می‌شود. بذر مورد نیاز در این مزارع تولید و توزیع می‌گردد. درآمد این مزارع از طریق فروش بذر و ارائه سایر خدمات مانند: فروش کود، سم، ماشین‌آلات و تجهیزات به کشاورزان تأمین می‌شود. زمین این مزارع از طرف دولت به آنها اهدا شده است. ماشین‌آلات و تجهیزات آزمایشگاهی این مزارع نیز توسط دولت تأمین می‌شود. در نتیجه این مزارع برای تأمین هزینه‌های عادی خود به دولت وابسته نیستند ولی برای تأمین ماشین‌آلات و ادوات به دولت وابسته هستند. از جمله سیاست‌های حمایتی آمریکا عبارتند از (قربانی و پالوج، ۱۳۹۴): پرداخت‌های مستقیم: این نوع پرداخت به کشاورزان برای تولید برخی از کالاهای استراتژیک از جمله گندم پرداخت می‌شود. به این برنامه، پرداخت‌های مربوط به کالا گفته می‌شود. این پرداخت‌ها شامل پرداخت‌های مستقیم، پرداخت‌های ضد ادواری، پرداخت کمبود وام، سود وام بازاریابی، پرداخت برای بلایای طبیعی، پرداخت-های زیست محیطی و پرداخت‌های متفرقه می‌شود.

پرداخت های ثابت مستقیم: شامل پرداخت حق بیمه کشاورز و مزارع، کمک های غیر نقدی و کالایی به کشاورزان می شود. پرداخت به نسبت متوسط دریافتی های کشاورز، برای جبران درآمد کشاورزان پرداخت می شود. کشاورزانی که درآمد کشاورزی کمتر از ۴۰ هزار دلار در سال دارند، مبلغ معینی بابت جبران کمبود درآمد دریافت می کنند. اگر درآمد کشاورزی برای سه سال بیش از ۶۵ هزار دلار باشد، کمک جبرانی حذف می شود.

برای کاشت یا عدم کاشت زمینی خاص برای تولید محصول هم مبالغی پرداخت می شود، که در سطر پرداخت کمبود وام، پرداخت های بلاعوضی است که دولت به کشاورزان پرداخت می کند. سود وام بازاریابی به کشاورزانی پرداخت می شود که نمی توانند محصول خود را در بازار به فروش برسانند. لذا آنها از بانک ها وام دریافت می کنند و در ازاء وام فروش محصول خود را به تعویق می اندازند. دولت سود این وام ها را پرداخت می کند. در ضمن برای آیش زمین های کشاورزی برای مقاصد زیست محیطی هم، دولت مبالغی به کشاورزان پرداخت می کند. مابقی پرداخت ها برای کمک به بلایای طبیعی و متفرقه خواهد بود.

همچنین قیمت گندم در کشور آمریکا متناسب با قیمت جهانی تعیین می شود. اگر قیمت سالی کاهش یابد، این کاهش قیمت موجب شده تا کشاورزان گندم کار ضرر کنند. در این صورت دولت خود را ملزم به جبران ضرر این گروه می داند. برای نمونه اگر قیمت گندم کمتر از ۳۱۲ دلار تعیین شود. دولت آمریکا پرداخت های مستقیم را شروع می کند، ولی اگر قیمت گندم بالاتر از ۳۱۲ دلار باشد، در این صورت دولت آمریکا، پرداخت های مستقیم را قطع می کند. لذا کمک های دولت آمریکا، به بخش کشاورزی، همان کمک به مزارع نمونه خواهد بود. ولی اگر قیمت گندم بالاتر از این تعیین شود، مانند سال ۲۰۱۴ که قیمت جهانی گندم حدود ۲۴۵ دلار تعیین شد دولت آمریکا نه تنها کلیه پرداخت های مستقیم خود را قطع کرد، بلکه کمک به مزارع را نیز کاهش خواهد داد. در نتیجه سیاست های حمایتی کشور آمریکا بر مبنای جبران هزینه ها برای جلوگیری از ضرر و زیان گندم کاران تنظیم شده است. برای این کار قیمت گندم در کشور آمریکا به تبع قیمت جهانی آن تغییر می کند. اگر قیمت جهانی بالا تعیین شود پرداخت های بودجه ای مانند پرداخت های مستقیم را حذف می کند ولی اگر قیمت گندم نتواند هزینه کشاورزان را تأمین کند، در این صورت پرداخت های مستقیم ادامه خواهد یافت.

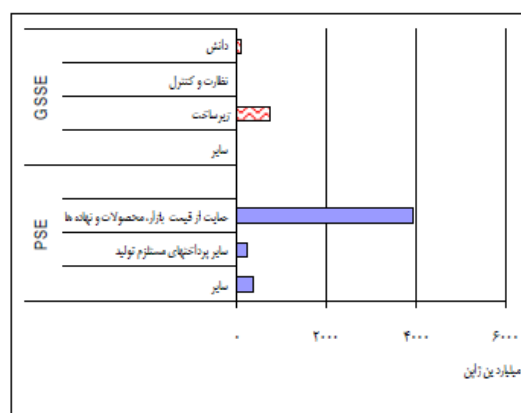
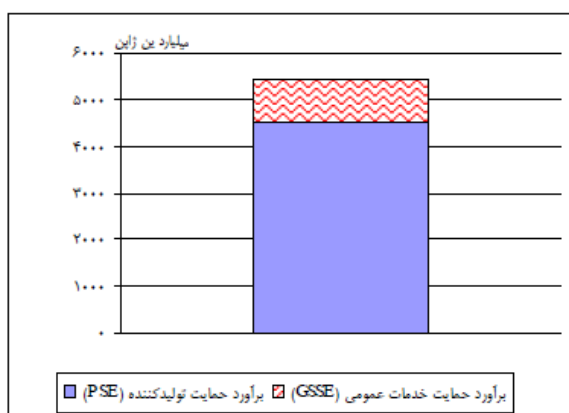
ژاپن

با توجه به رشد سریع جمعیت و مشکلات موجود در تأمین مواد غذایی جامعه، مهم ترین هدف برنامه ریزان کشاورزی در ژاپن، افزایش میزان تولید محصولات کشاورزی از منابع داخلی بوده است. در کشورهای با سطح درآمد بالا یا متوسط هدف اصلی سیاست کشاورزی حفظ بخش کشاورزی به وسیله افزایش درآمد کشاورزان از طریق بالا نگهداشتن قیمت داخلی نسبت به قیمت بازار جهانی می باشد. غالب دولت ها کشاورزان را با قیمت داخلی بالا حمایت و از موانع تعرفه حفاظتی و در بیشتر موارد از اشکال مختلف یارانه صادراتی استفاده می کنند. در این راستا ژاپن، کره جنوبی و تایوان قیمت محصولات کشاورزی را از طریق محدود کردن واردات بالا نگهداشته اند. دولت ژاپن در سال های اخیر سیاست کنترل بازار را رها کرده و سیاست کمک به تولید را دنبال نموده است. یکی از سیاست هایی که دولت ژاپن بمنظور افزایش میزان تولید تعقیب می کند، پرداخت یارانه به کشاورزان است. افزون بر این، یارانه های دیگری مانند کمک هزینه انبارداری و حقوق بازنشستگی کشاورزی وجود دارد. یکی دیگر از سیاس تهای حمایتی کشاورزی در ژاپن گسترش بیمه محصولات کشاورزی می باشد. کشاورزان می توانند میزان عملکرد در واحد سطح را بیمه و در صورتی که به علت عوامل جوی، عملکرد از میانگین تعیین شده برای هر منطقه، کمتر شود، خسارت وارده به کشاورز جبران می گردد. علاوه بر این کشاورز می تواند قیمت محصول آتی خود را بیمه کرده و $\frac{2}{8}$ درصد از قیمت تعیین شده را به عنوان حق بیمه پرداخت کند (نجفی، ۱۳۸۹).

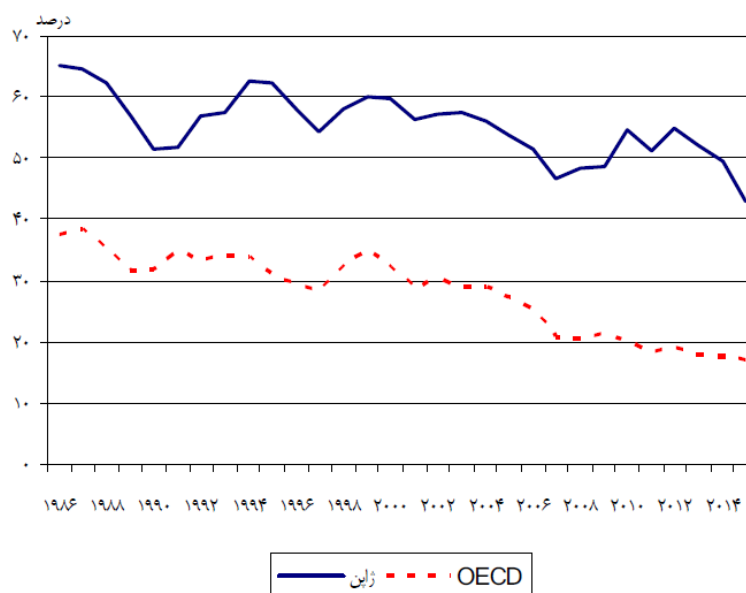
بنابراین ژاپن از کشورهایی است که حمایت شدیدی از بخش کشاورزی خود انجام می دهد که اهداف عمده آن به سمت افزایش سطح درآمدهای کشاورزی، تثبیت قیمت های تولید کننده و مصرف کننده و بهبود امنیت غذایی، جهت گیری شده است. حمایت های فراوان از بخش کشاورزی ژاپن باعث افزایش درآمد کشاورزان ژاپنی تا ۳۰ درصد بالاتر از متوسط درآمد سایر خانوارها و بالارفتن ارزش زمین های کشاورزی در این کشور شده است. بطوریکه ارزش هر هکتار زمین در این کشور ۵۰ برابر بیش تر از ارزش یک هکتار از بهترین زمین های امریکا برآورد شده است.

ژاپن به تدریج حمایت از کشاورزی را کاهش داده است، اما این تغییر نسبتاً جزئی می باشد. حمایت همچنان بالاست و به طور میانگین، ۴۸ درصد از دریافتی های ناخالص کشاورزی در سال های ۱۵-۲۰۱۳ به حساب می آید

که تقریباً سه برابر میانگین OECD می‌باشد. حمایت قیمتی بازار (MPS) همچنان جز اصلی حمایت از تولیدکننده را تشکیل می‌دهد و از طریق موانع تجاری، به ویژه برای برنج، مورد حمایت قرار می‌گیرد. برآورد حمایت کل از کشاورزی، حدود ۱ درصد تولید ناخالص داخلی در سالهای اخیر بود که به طور عمده برای حمایت از کشاورزان اختصاص می‌یابد. کمتر از یک ششم حمایت کل به مخارج حمایت خدمات عمومی برای بخش کشاورزی به عنوان یک کل اختصاص داده شده است. حدود ۸۰ درصد از خدمات عمومی به پرداختهای توسعه و حفظ زیرساختها مربوط می‌باشد (بی نام، ۱۳۹۵).



نمودار (۴۵)، برآورد حمایت کل و اجزای اصلی آن در ۱۵-۲۰۱۳



نمودار (۴۶)، برآورد حمایت تولیدکننده به عنوان درصدی از دریافتی های ناخالص کشاورزی در ژاپن و

OECD: ۲۰۱۵-۱۹۸۶

ژاپن برنامه مقدماتی جدیدی را در سال ۲۰۱۵ در زمینه کشاورزی غذایی و مناطق روستایی اتخاذ کرد، که اهداف سیاستی استراتژیک و برنامه های ۱۰ سال آتی را طراحی می نماید. این برنامه اهداف خودکفایی مواد غذایی برای سال ۲۰۲۵ را بر اساس عرضه کالری (۴۵ درصد) و ارزش تولید (۷۵ درصد) تنظیم می نماید. در حال حاضر این ارقام به ترتیب بالای ۳۹ درصد و ۶۴ درصد قرار دارند. توسعه پتانسیل اقتصادی کشاورزی و فرآوری مواد غذایی، جهت گیری اصلی این برنامه را تشکیل می دهد و بر تشویق صادرات، نوآوری و حفاظت از اراضی کشاورزی تاکید دارد. هدف آن همچنین بنیان نهادن یک طرح داوطلبانه است که در آن کشاورزان و دولت مشترکاً به سمت ایجاد تعادل بهتر در عرضه و تقاضای برنج فعالیت نمایند که بتواند جایگزین سیستم فعلی مدیریت عرضه برنج گردد (بی نام، ۱۳۹۵).

پرداخت حمایت درآمد مبتنی بر سطح زیر کشت برای محصولات مناطق کوهستانی، که در سال ۲۰۰۷ معرفی شد، بر اساس سطح زیر کشت سال ۲۰۱۵ مورد بازبینی قرار گرفت، در حالی که پرداختهای قبلی بر اساس سطح زیر کشت قبل از سال ۲۰۱۴ صورت میگرفت. ژاپن و ۱۱ کشور حاشیه اقیانوس آرام، قرارداد همکاری کشورهای حاشیه اقیانوس آرام را در اواخر سال ۲۰۱۵ منعقد نمودند. طبق این توافق، دسترسی به بازار محصولات کشاورزی، شامل برنج، گوشت خوک، لبنیات، گوشت گاو، گندم و شکر، بهبود خواهد یافت.

ترکیه

حمایت قیمتی مهمترین بخش سیاست کشاورزی ترکیه بوده است. شوراها و کشاورزی و بازاریابی اختیار داشتند محصولاتی مانند غلات، تنباکو، چای و نی شکر را با قیمت های مشخص از کشاورزان، خریداری کنند. بازارها اغلب با تعرفه های وارداتی حمایت شده اند. یارانه نهاده ها دومین جزء مهم سیاست کشاورزی بود، یارانه ها با هدف کاهش هزینه برای اعتبارات، کود شیمیایی، بذر، سموم و آب پرداخت می شد. سیاست های

حمایتی در کشاورزی ترکیه پیشرفت هایی را در مصرف نهاده های کشاورزی سبب گردید که از آن جمله می توان به افزایش مصرف بذر اصلاح شده در دهه ۱۹۶۰، افزایش مصرف کود شیمیایی در اواخر دهه ۱۹۶۰، افزایش مناطق تحت آبیاری و حمایت مکانیزاسیون در دهه ۱۹۷۰ اشاره نمود. اما این حمایت ها اثرات مشابهی بر همه زیربخش ها نداشت و غلات و حبوبات با کاهش رشد مواجه شدند و در بین غلات سطح زیرکشت گندم به میزان بیشتری کاهش یافت. اصلاح سیاست های کشاورزی در نتیجه ی فشار سازمان های بین المللی در سال ۲۰۰۰ شروع شد. اهداف برنامه اصلاحی کاهش تحریفات، حمایت و بار مالی دولت بود. برداشتن یارانه نهاده ها، افزایش سرمایه گذاری و تجدید ساختار شرکت های تعاونی از دیگر اهداف مهم برنامه بود. بار مالی و هزینه های اجتماعی سیاست های کشاورزی، ترکیه را در سال ۲۰۰۰ مجبور به اصلاح سیستم یارانه کشاورزی در جهت ثبات مالی و بالا بردن کارایی کرد.

عوامل مؤثر در تغییر فرآیند سیاست های یارانه به دو بخش تقسیم می شوند: یکی عوامل خارجی مربوط به تعهدات ترکیه با سازمان های بین المللی و دیگری عوامل داخلی که ناشی از اوضاع کشور و نیازها است. یکی از انگیزه های بنیادی اصلاحات سیاست های حمایتی آن بود که حمایت های قیمتی و یارانه نهاده ها موجب بار سنگین بر بودجه گردیده بود. افزون بر این، بار وام های خارجی اثر محدود کننده ای روی سیاست های حمایتی داشت. هدف اصلاح سیاست های حمایتی در ترکیه آزادتر کردن بازار کشاورزی در جهت کاهش یارانه نهاده ها و جبران خسارت کشاورزان به وسیله ی حمایت درآمدی مستقیم است. سیاست های حمایتی در ترکیه بر سه اصل متمرکز است: نخست پایان دادن به دخالت دولت در بازار محصول، نهاده ها و اعتبار و حمایت مستقیم درآمدی از کشاورزان از طریق پرداخت بر مبنای هکتار و مستقل از محصول انتخابی. دومین مورد تجاری کردن و خصوصی سازی شوراها که شامل شرکت شکر، شرکت تنباکو و الکل، تغییر ساختار سازمان تولیدات و اتحادیه های فروش کشاورزی شبه دولتی بود که در گذشته در تعیین قیمت کالاها از طرف دولت دخالت می کردند. پرداخت های محصول موضوع سوم را شکل می دهد. این موضوع کمک های مالی به کشاورزان نیازمند در جهت کاهش تولید محصولات مازاد و جایگزین سازی واردات بود. این برنامه قصد داشت هزینه های مربوط به تغییر از تولید فندق و تنباکو به تولید دانه های روغنی، محصولات غذایی و ذرت را بپوشاند.

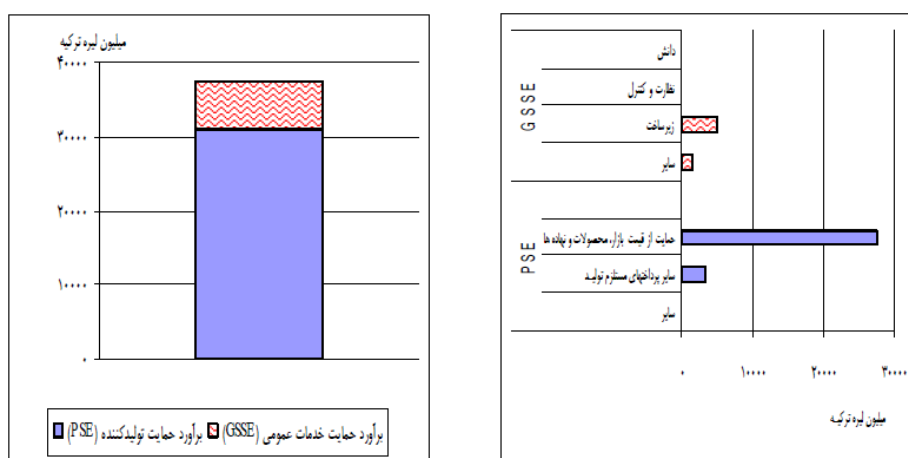
در جریان اصلاحات سیاست‌های حمایتی، کاهش و حذف یارانه نهاده‌ها یکی از اهداف سیاست‌های حمایتی کشاورزی در ترکیه بوده است. یارانه کود شیمیایی بیشترین سهم را در میان یارانه نهاده‌ها داشت لذا کاهش یارانه کود در سال ۱۹۹۷ شروع و در ۲۰۰۱ کامل شد. با حذف یارانه کود شیمیایی افزایش قیمت کود به بیش از ۳۰ درصد رسید، در این دوره قیمت‌های تولید کننده نیز کاهش یافت و تقاضا را برای کود به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است.

حذف یارانه بهره‌ی وام‌هایی که از طریق بانک کشاورزی و شرکت‌های تعاونی اعتبار کشاورزی پرداخت می‌شد، یکی دیگر از تغییرات مهم در رابطه با تولید کنندگان کشاورزی بوده است. حذف یارانه بهره اعتبارات کشاورزی موجب کاهش در تقاضای وام شد.

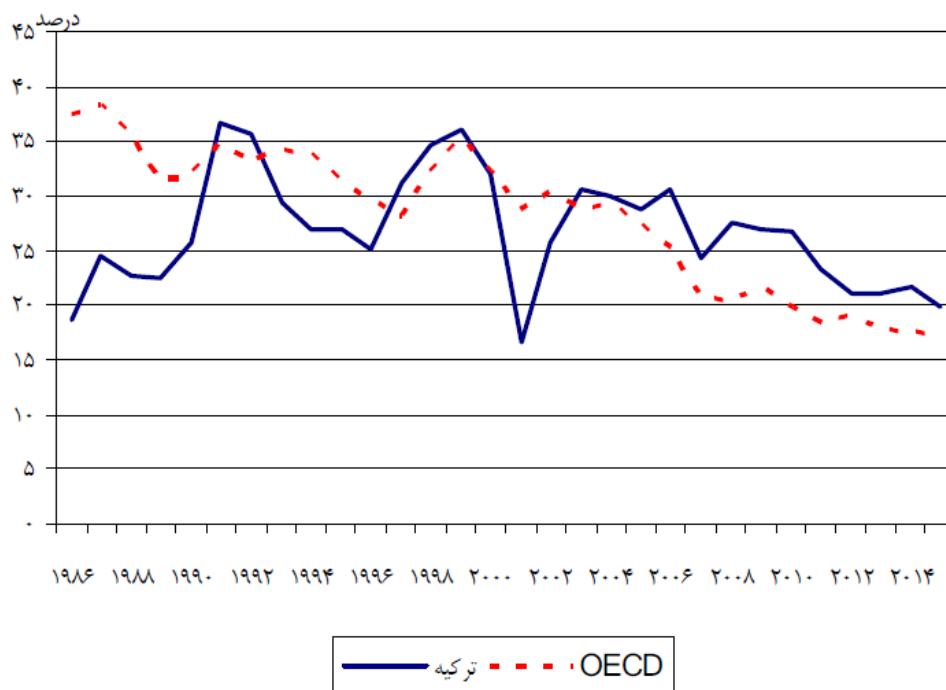
همچنین به منظور جبران بخشی از کاهش حمایت محصول و یارانه نهاده‌ها، دولت سیاست پرداخت یارانه مستقیم را از سال ۲۰۰۱ اجرا نمود. سیستم حمایت مستقیم درآمدی بر پایه‌ی پرداخت‌های مستقیم و مستقل از تولید جایگزین همه یارانه‌های کشاورزی گردید، ویژگی این سیاست آن است که تصمیمات مربوط به تولید، مصرف و تجارت خارجی بر مبنای وضعیت بازار گرفته می‌شوند. به علاوه حداکثر اندازه‌ی زمین در پرداخت حمایت مستقیم درآمدی به ۵۰ هکتار محدود شد، این امر باعث توزیع بهتر درآمد می‌شد. برای انجام این برنامه سیستم ثبت نام کشاورزان آغاز شد و همه‌ی زمینهای مورد استفاده (مالکی و اجاره) واجد شرایط درخواست حمایت مستقیم درآمدی بودند. اما سیستم حمایت مستقیم درآمدی که بر پایه‌ی زمین می‌باشد، به عنوان سیاستی که بتواند ساختار کشاورزی موجود را بهبود بخشیده و همه مسائل کشاورزی را برطرف کند، نبود. در نتیجه‌ی بازنگری سیاست مزبور در سال ۲۰۰۴، اصلاحاتی در آن انجام و تصمیم گرفته شد. دولت تصمیم گرفت که ساختار کشاورزی را تغییر داده و اجزای جدیدی به آن اضافه کند و این کار را از سال ۲۰۰۶ شروع کرده است (نجفی، ۱۳۸۹).

میزان حمایت با وجود مجموعه اصلاحات آرمانی و دوراندیشانه پس از اواخر دهه ۱۹۹۰، از سالی به سال دیگر تغییر کرده و بالاتر از میانگین OECD باقی مانده است. انحرافی ترین شکل‌های حمایتی که شایع‌ترین آن حمایت قیمتی بازار می‌باشد، سه چهارم حمایت از تولیدکننده را تشکیل می‌دهد. حمایت کل از کشاورزی تقریباً در بیشتر سالهای اخیر ۲ درصد GDP برآورد شده است. پرداختها بر اساس تولید یا میزان مصرف نهاده‌ها، مهمترین

جز حمایت می‌باشد. همچنین جز اصلی برآورد حمایت خدمات عمومی، تأمین مالی توسعه و حفظ زیرساخت‌ها می‌باشد که تقریباً ۸۰ درصد از مخارج GSSE به حساب می‌آید. میزان انحرافات قیمتی تنها اندکی کاهش یافته است. قیمت‌های داخلی همچنان به طور متوسط ۲۰ درصد بالاتر از قیمت‌های جهانی هستند. پرداخت‌های مستقیم مجزا در سال ۲۰۰۹ منسوخ شدند در حالی که پس از آن پرداخت‌ها بر اساس تولید محصول، افزایش یافته‌اند. ابزار عمده و مهم پرداخت‌های مستقیم به کشاورزان در ترکیه، پرداخت‌های کسری (پرداخت پاداشی)، می‌باشد که در اختیار تولیدکنندگانی قرار می‌گیرد که از عرضه داخلی کمتری برخوردارند.



نمودار (۴۷)، برآورد حمایت کل و اجزای اصلی آن در ۱۵-۲۰۱۳



نمودار (۴۸)، حمایت تولیدکننده به عنوان درصدی از دریافتی های ناخالص کشاورزی در ترکیه و OECD:

۱۹۸۶-۲۰۱۵

از اهداف استراتژیک سیاست های کشاورزی ترکیه همانطور که در دهمین برنامه توسعه ۱۸-۲۰۱۴ مشخص شده است، توسعه بخش کشاورزی رقابتی و دوستدار محیط زیست در سطح جهان است که هدف اصلی آن، تأمین مواد غذایی متعادل و کافی برای جمعیت می باشد. پس از لغو پرداخت های مستقیم مجزا در سال ۲۰۰۹، پرداخت های کسری ویژه محصول و پرداخت ها بر اساس میزان سطح زیر کشت فعلی یا تعداد دام، برنامه اصلی حمایت از تولیدکننده می باشد. اخیراً ترکیه با رواج و ایجاد اصلاحاتی در پرداخت های کسری موجب تمایز محصولاتی شده است که واجد شرایط برای پرداخت به دلیل توجیه ساختار تولید بر اساس مناسب ترین شرایط اکولوژیکی می باشند (بی نام، ۱۳۹۵).

سایر کشورها

- سیاست‌های حمایتی کشاورزی کانادا: سیاست‌های حمایتی و ابزارهای اعمال آنها در بخش کشاورزی کانادا متنوع می‌باشد. این سیاست‌های حمایتی را می‌توان به سه گروه تقسیم نمود:
 - گروه اول آئین نامه‌ها و مقررات جهت تنظیم بازار
 - گروه دوم، سیاست‌های تثبیت درآمدی
 - گروه سوم، سیاست‌های یارانه‌ها و محصول
- هدف از مقررات و آئین نامه‌های بازار، ایجاد ثبات در بازارهای کشاورزی، افزایش و تثبیت قیمت‌های دریافتی تولیدکننده است. یکی از موارد مهم در تنظیم بازار، ایجاد نظام مدیریت عرضه و شورای گندم کانادا است. سیاست‌های تثبیت درآمدی به سمت آن گروه از کالاهای کشاورزی هدایت شده‌اند که بوسیله سیستم مدیریت عرضه پوشش داده نمی‌شوند.
- سیاست‌های تثبیتی شامل برنامه‌های بیمه درآمد محصولات کشاورزی است. یارانه محصول بر خلاف یارانه‌ها در سیاست‌های کشاورزی کانادا به طور گسترده به کار گرفته نشده است. یارانه‌ها شامل برنامه‌های گوناگونی بوده و برای انتقال یارانه و اعتبارات به کشاورزان اعمال می‌شود. ابزارهای سیاستی به کار گرفته شده مانند سیاستهای تجاری، محیط زیست و توسعه تحقیقات و کمک مالی روستائی به تعداد زیاد وجود دارند و برای کالاها و مناطق خاصی دارای اهمیت هستند.
- یکی از ویژگی‌های سیاست‌های حمایتی در کانادا، توسعه شوراهای بازاریابی است. هدف این شوراها تنظیم بازار کالاهای کشاورزی است. یکی از مهم‌ترین شوراهای بازاریابی، شورای گندم کانادا است. برنامه‌های دیگر تنظیم بازار در کانادا، برنامه اتحاد قیمت و برنامه پیش پرداخت می‌باشد. برنامه اتحاد قیمت عامل تقویت‌کننده بازاریابی تولیدات بوده و تضمین قیمت را برای نمایندگان بازاریابی در زمان کاهش قیمت تولیدات در بازار، فراهم می‌کند. برنامه پیش پرداخت جریان درآمدهای نقدی در زمان برداشت و یا بعد از آن را برای کشاورز فراهم می‌کند. این برنامه باعث می‌شود کشاورز مازاد محصول را انبار کرده و آن را خارج از زمان برداشت به فروش رساند و از این طریق درآمد بیشتری کسب کند.

▪ **کشورهای جنوب صحرای آفریقا:** عمده ترین سیاست حمایتی در این کشورها در بخش کشاورزی شامل یارانه به نهاده های تولید برای کاهش هزینه تولید و افزایش استفاده از نهاده ها، تعیین قیمت حداقل تضمینی خرید محصولات و ذخیره مازاد تولید برای کاهش نوسان قیمت ها است. یارانه اعطایی به کود، بخش عمده یارانه های کشاورزی را در این کشورها تشکیل می دهد. یارانه کود در حدود ۳۰ درصد از کل یارانه ها را در مالاوی و تا ۸۵ درصد در نیجریه به خود اختصاص داده است. علت بالابودن یارانه کود در این کشورها تشویق کشاورزان به استفاده از این نهاده برای افزایش تولید است.

▪ **سیاست های حمایتی در نیوزیلند:** نیوزلند اجرای سیاست های حمایت از بخش کشاورزی را از دهه ۶۰ میلادی آغاز نمود عمده ترین سیاست های حمایتی نیوزلند در این دوره شامل وام های ترجیحی، یارانه های نهاده ای، خدمات رایگان و سیاست های مالیاتی بودند. پرداخت یارانه در سال ۱۹۸۴ به بالاترین حد خود رسید بطوری که ۳۰ درصد از ارزش تولید کشاورزی را شامل می شد. فشار سنگینی که پرداخت یارانه بر بودجه دولتی وارد می کرد به همراه زیان های یارانه ها باعث شد دولت این کشور، اصلاحات عمیق و سریعی را در سال ۱۹۸۴ شروع نماید که همگام با کاهش یارانه ها سیاست های مالی و پولی با هدف کاهش تورم و کسری بودجه اجرا گردید. نتایج اصلاحات در نیوزلند بسیار چشمگیر بوده است بطوری که در سال ۱۹۹۰ سهم یارانه ها از تولید کشاورزی به ۳ درصد کاهش یافت. نرخ رشد بهره وری نیز از حدود یک درصد به ۵ درصد افزایش یافت و تولید کل بخش با وجود کاهش ابتدایی، در اواخر دهه ۸۰ مجدداً افزایش یافته و رشد کل اقتصاد را موجب شد. همچنین تنوع و قدرت رقابت تولیدات کشاورزی در نتیجه بهبود کارایی افزایش یافت. با وجود کاهش ارزش زمینهای زراعی به علت اصلاحات و نرخ بهره بالاتر برای وام های کشاورزی، کشاورزان به کمک دولت و بانک های خصوصی که شرایط انعطاف پذیرتری برای بازپرداخت وام ها (تعویق و کاهش در پرداخت نرخ بهره بانکی) مهیا کردند توانستند خود را به خوبی با اصلاحات وفق دهند

▪ **چین:** در سال ۲۰۰۴ چین سیاست جدیدی در حمایت از کشاورزان بر خلاف سیاست های گذشته اعمال نمود. دولت چین اولین برنامه ملی پرداخت مستقیم یارانه به کشاورزان را در سال ۲۰۰۴ اجرا کرد. شیوه رایج، پرداخت مبلغ مشخصی به کشاورزان به برای هر اکر سطح زیر کشت بود. در سال ۲۰۰۴ قرار بر این شد که

مالیات های کشاورزی در طول ۵ سال محدود شده و نخست به میزان ۳ درصد در سال ۲۰۰۴ کاهش و سپس برای سال های بعد، سالیانه یک درصد کاهش یابد.

یارانه نهاده های کشاورزی: بذر و ماشین آلات کشاورزی نیز در تحت سیاست های جدید یارانه قرار گرفتند. یارانه برای بذر با کیفیت بالا شامل، سویا، ذرت، گندم و واریته های پر محصول برنج به شرکت های عرضه بذر پرداخت شد تا این یارانه ها را به کشاورزان انتقال دهند. بعد از چندین سال دولت چین سیستم خرید غلات به قیمت حمایتی را رها کرد و فقط دولت حداقل قیمت حمایتی را برای برنج حفظ کرد که آن نیز ناشی از افزایش قیمت برنج و کمبود در بعضی مناطق در سال ۲۰۰۴ بود.

ادامه سیاست حمایت قیمتی از برنج به حساسیت سیاسی این محصول بر می گردد زیرا برنج محصول عمده غذایی مردم چین است. علاوه بر یارانه های کشاورزی و کاهش مالیات ها، دولت چین سیاست آزادسازی بازار غلات را پیش گرفت که بزرگترین سرمایه گذاری عمومی در ساختار کشاورزی را ایجاد و باعث جلوگیری از تبدیل زمین های کشاورزی به استفاده های شهری شد و سازمان های مالی روستایی را برای پرداخت وام به کشاورزان تشویق کرد. از هنگامی که مشخص شد که دولت رقابت آزاد را ترویج می کند، بازیگران اصلی در بازار غلات، مراکز خرید دولتی قدیمی خصوصی سازی شده بودند که از طریق فروش این دفاتر به مدیریت آنها ایجاد شده بود. این شرکت ها به وام های مستقیم دولتی برای خرید غلات، انبارهای دولتی و تسهیلات لازم دسترسی داشتند، در حالی که معامله گران کوچک کشاورزی دسترسی محدودی به وام های بانکی داشتند و ظرفیت انبار آنها نیز محدود بود. ارزیابی های اولیه این سیاست حاکی از رقابتی و باز شدن بیشتر بازار غلات است.

افزایش سرمایه گذاری در زیرساخت های روستایی: چین هم چنین در حال کار برای بهبود سطح زندگی تولید کنندگان کشاورزی بوسیله افزایش سرمایه گذاری های عمومی وابسته به کشاورزی است. این پروژه شامل مخارجی برای بهبود زیرساخت ها، بهبود تسهیلات آبیاری، جاده های روستائی، تحقیقات، دیوارکشی و چراگاه ها بوده است. تحقیقات نشان داده که این سرمایه گذاری ها اهمیت زیادی در رشد تولید بخش کشاورزی داشته اند. وام های بیشتر برای کشاورزان: در این دوره دولت چین هم چنین تلاش کرد تا میزان سرمایه کشاورزان را از طریق پرداخت وام های کوچک بیشتری به کشاورزان توسط ۳۵۰۰۰ تعاونی اعتبار روستایی افزایش دهد.

■ **هند:** سیاست های کشاورزی در هند، مداخله های داخلی و مرزی است که هدف آن حمایت از کشاورزان در برابر قیمت های جهانی می باشد. برای رسیدن به این هدف دولت هند سیاست هایی مانند تعرفه ها، محدودیت واردات، کنترل بازاریابی داخلی و محدودیت های صادرات را اعمال کرده است. این کنترل ها با در نظر گرفتن توازن عرضه و تقاضای داخلی، پتانسیل صادرات و شرایط تراز پرداخت ها به اجرا در آمده اند. همچنین دولت هند همزمان با رفع محدودیت های مقدار واردات، برای محافظت کشاورزان در برابر نوسانات قیمتی، اقداماتی در زمینه تجدیدنظر در تعرفه های گمرکی برای کالاهای حساس و برخی کنترل ها در زمینه کیفیت، بهداشت و امنیت بیوتکنولوژی کالاهای وارداتی کشاورزی اعمال نموده است. علاوه بر آن، بدلیل ناکارایی های موجود در سیستم یارانه ای برخی اصلاحات بلندمدت بویژه در زمینه سیاست حمایت از نهاده ها از سال ۱۹۹۸ آغاز گردید. سیاست های حمایتی در هند بر مبنای آزاد سازی تجاری شامل سیاست های صادرات و واردات، قیمت گذاری، سیاست کشاورزی داخلی و یارانه نهاده ها می باشد. می توان گفت که میان سیاست های کشاورزی هند و میزان رشد محصول پیوستگی وجود دارد (سرنیواسان، ۲۰۰۱).

۷-۳-۳ جمع بندی

تجربیات کشورهای مختلف نشان می دهد که غفلت از سرمایه گذاری در بخش کشاورزی سبب کندی رشد این بخش، افزایش واردات محصولات کشاورزی و در نتیجه کندی و یا حتی رکود توسعه اقتصادی می گردد. بررسی تجربیات جهانی نشان می دهد که نهادهای دولتی مسئول کشاورزی دستخوش تغییراتی شده اند. این اصلاحات در جهت محدود کردن بخش دولتی به سیاست گذاری، تحقیقات و ترویج کشاورزی می باشد. در این جهت گیری سیاستی گرایش غالب آن است که نقش دولت محدود به زمینه هایی گردد که در آن بخش خصوصی و یا تعاونی انگیزه و یا توانایی انجام آن را ندارند. همچنین با توجه به اهمیت موضوع تأمین غذای کافی و سالم را برای همه افراد جامعه از وظایف دولت ها می باشد، اکنون در بسیاری کشورها، برنامه یارانه عمومی غذا جای خود را به یارانه هدفمند غذا داده است، در این رابطه در برخی کشورها مانند آمریکا به لحاظ ایجاد هم آهنگی میان تولید و مصرف غذا، این برنامه جزئی از وظایف وزارت کشاورزی می باشد.

همچنین بهره برداری بی رویه از زمین و منابع طبیعی، فرسایش خاک، آلودگی آب و خاک در نتیجه استفاده بی رویه از تکنولوژی شیمیایی، پایین رفتن سفره آب زیرزمینی و بیابان زدایی، قطع درختان جنگل ها و نابودی مراتع، کشاورزی پایدار را به یکی از موضوعات حیاتی در سیاست کشاورزی کشورها تبدیل نموده است. لذا در ساختار سازمانی وزارت کشاورزی بسیاری کشورها بخش خاصی مسئول اتخاذ تدابیری به منظور مقابله با آثار این پدیده و تدوین سیاست ها و مقرراتی در جهت هدایت تولید کنندگان کشاورزی به سوی کشاورزی پایدار شده است.

۷-۴ سیاست گذاری های لازم برای توسعه بیوتکنولوژی

یک استراتژی ملی در بیوتکنولوژی کشاورزی باید برحل مسائل مهم علمی و کشاورزی، استفاده کارا از منابع مالی و ساختارهای سازمانی موجود برای حمایت از تحقیقات، آموزش محققان و انتقال کارآمد تکنولوژی تمرکز داشته باشد. در این بخش به بررسی تجربه کشورهای مختلف در حوزه سیاست های حمایتی در حوزه بیوتکنولوژی پرداخته می شود.

بیوتکنولوژی ایده ها و تکنیک های قابل اجرای جدیدی را در کشاورزی ارایه و ابزاری را برای توسعه درک بهتر از سیستم های زنده محیط زیست پیشنهاد می کند. همچنین پتانسیل های فوق العاده ای برای بهبود تولید محصولات کشاورزی ارایه می دهد. از جمله از آن ها می توان به توسعه انواع تولیدات پر محصول با کیفیت تغذیه ای بالاتر، بهبود مقاومت در برابر بیماری ها و شرایط نامطلوب، کاهش مصرف عوامل تولید شیمیایی مانند کود و سموم و سایر مواد شیمیایی گران قیمت در کشاورزی شود. در رابطه با تولیدات دامی کشاورزی نیز دارای پتانسیل کنترل بیماری ها با استفاد از دارو و اکسن های زیستی است. فرایندهای زیستی فرصت هایی را برای تولید محصولات و غذاهای جدید، درمان، و استفاده از ضایعات و منابع تجدیدپذیر برای سوخت را فراهم می کند. علاوه بر آن بیوتکنولوژی می توانند در بهبود جنگل و فراورده های آن، محصولات زراعی فیبری مؤثر باشد (بی نام، ۱۹۸۷).

از آن جا که کشاورزی زیستی فرصت هایی را برای افزایش پایداری، سودآوری و رقابت پذیری بین المللی در کشاورزی فراهم می کند لذا توسعه استراتژی های ملی بیوتکنولوژی کشاورزی بسیار حائز اهمیت می باشد. این

استراتژی‌ها باید در جهت بهبود طیف وسیعی از فعالیت‌ها، کیفیت و سمت و سوی مطالعات و تحقیقات، جهت بهره‌مندی از مزایای آن‌ها در تولید محصولات کشاورزی، باشد. با این حال پیشرفت و دستیابی به مزایای استفاده از آن نیازمند حمایت و بودجه کافی می‌باشد.

۷-۴-۱ تجربه کشورها در راستای حمایت از بیوتکنولوژی کشاورزی

🌱 زیست فناوری در چین

تکنولوژی کشاورزی، مورد توجه بسیار زیاد رهبران چین قرار دارد. در میان فن‌آوری‌های مختلف کشاورزی، بیوتکنولوژی کشاورزی یکی از حوزه‌های اولویت‌دار است که بیشترین توجه را به خود جلب کرده است. برای نمونه در پاسخ به سوال در مورد نگرانی غرب در رابطه با *GMOS* و انتقادات از بیوتکنولوژی، رئیس‌جمهور چین اظهار داشت: "ما هم در این زمینه بسیار نگران هستیم. من به حمایت از اصل آزادی در علم اعتقاد دارم. اما پیشرفت در علم باید در خدمت بشر باشد و نه صدمه زدن به آن. دولت چین در حال حاضر به اندیشیدن به قوانین و مقررات جدید برای هدایت، ترویج و تضمین توسعه و رشد سالم علم است. به اعتقاد من بیوتکنولوژی مخصوصاً تحقیقات ژنوم، برای بشریت منافع را به ارمغان خواهد آورد" (رابنستین، ۲۰۰۶).

بنابراین این بیانیه بیانگر آن است که موضع چین در توسعه بیوتکنولوژی، ترویج فن‌آوری است اما همزمان با احتیاط مناسبی را در زمینه ایمنی زیستی، محیط زیست، ایمنی غذایی و تجارت بیوتکنولوژی، را نیز به عمل می‌آورد.

▪ اهداف و استراتژی‌ها

در اوایل دهه ۱۹۸۰، چین آماده آغاز برنامه بیوتکنولوژی ملی خود بود، در حالی که اهداف توسعه بیوتکنولوژی آن دارای ابعاد مختلف بوده است. از جمله اهداف تعریف شده از سوی دولت شامل بهبود امنیت غذایی کشور، ترویج توسعه پایدار کشاورزی، افزایش درآمد کشاورزان، بهبود محیط زیست و سلامت انسان و افزایش موقعیت رقابتی خود در بازارهای بین‌المللی کشاورزی همراه با دیگر برنامه‌های توسعه کشاورزی، بوده است. و از نقطه

نظر تکنولوژی، هدف اصلی دولت ایجاد یک سیستم توسعه و تحقیقات مدرن، قابل رقابت در عرصه بین المللی و پاسخگوی بازار در چین بوده است (وزارت تکنولوژی و علم، ۲۰۰۰).

بنابراین برای پاسخگویی به این اهداف، برنامه دولت، جهت بهینه سازی سیستم بیوتکنولوژی کشاورزی از چندین اقدامات کلیدی تشکیل شده است. این اقدامات شامل ایجاد یک سیستم تحقیقاتی تأمین مالی جامع دولتی، سرمایه گذاری به منظور افزایش ظرفیت های نوآورانه (اعم از فیزیکی و انسانی) در برنامه تحقیقات بیوتکنولوژی ملی و ایجاد نهادها و مقررات برای اطمینان از توسعه سالم این فناوری که در نهایت منجر به رفاه انسان شود، می شود (MOST^{۱۲}، ۲۰۰۰).

■ مؤسسات ملی تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی

اولین طرح برای ترویج تحقیقات بیوتکنولوژی در آغاز برنامه هفتم پنج ساله (۱۹۸۶-۱۹۹۰)، زمانی که اولین طرح جامع سیاست توسعه بیوتکنولوژی ملی تدوین شد، آغاز گردید. مهمترین سیاست های مربوط به بیوتکنولوژی در چین از اوایل ۱۹۸۰S در جدول (۳۸) ارایه شده است.

جدول (۳۸). مهمترین سیاست های بیوتکنولوژی در چین

در سال ۱۹۸۲ توسط SDPC آغاز گردید. در هر پنج سال یکبار به روز می شود. یکی از مهمترین اجزای این پروژه ها R&D بیوتکنولوژی است.	پروژه دستیابی به موفقیت های کلیدی علم و تکنولوژی
از سال ۱۹۸۵ قانون ثبت اختراع اعلام شد. در مجموع ۱۵۹۹ برنامه کاربردی در مهندسی ژنتیک برای ثبت اختراع بین سال های ۱۹۸۵ و ۱۹۹۰ ثبت گردید.	سیسم ثبت اختراع
تهیه شده توسط دانشمندان و مقامات SDPC، MOST و سایرین در سال ۱۹۸۵. به طور رسمی توسط شورای دولتی در سال ۱۹۸۸، صادر گردید. در آن اولویت های پژوهشی، برنامه توسعه و اقدامات لازم برای دستیابی به اهداف، ارایه شده است.	طرح جامع سیاست توسعه بیوتکنولوژی ملی
در سال ۱۹۸۵ آغاز شد. سی آزمایشگاه ملی بیوتکنولوژی، ۱۵ آزمایشگاه متعلق به کشاورزی و یا مرتبط با آن ایجاد شده است. NKLS یک لابراتوار بازااست که که از همکاران داخلی و خارجی جهت بازدید دعوت به عمل می آورد.	آزمایشگاه کلیدی بیوتکنولوژی ملی ^{۱۳}
یک برنامه ملی برای طرح های پژوهشی کلیدی عمومی، از جمله برنامه بیوتکنولوژی است که از دهه ۱۹۸۰ آغاز شده است.	برنامه پیش برنده ^{۱۴}
در ۱۹۸۶، ۱۰ میلیارد RMB را برای ترویج R&D تکنولوژی پیشرفته به مدت ۱۵ سال در چین، تایید شد. بیوتکنولوژی کی از هفت حوزه حمایت با بودجه ۱۰۵ میلیارد RMB در طی سالهای ۱۹۸۶-۲۰۰۰، بوده است.	تحقیقات فناوری پیشرفته و طرح توسعه ^{۱۵}

¹² Ministry of Science and Technology

¹³ National Key Laboratories (NKLS) on Biotechnology

¹⁴ The Climbing Program

¹⁵ High Technology Research and Development Plan

در سال ۱۹۸۶ برای حمایت از تحقیقات علوم پایه تأسیس شده است. علوم زیستی و زراعت دو حوزه پشتیبانی مربوط به کشاورزی زیستی است.	بنیاد علوم طبیعی چین ^{۱۶}
MOST مقررات ایمنی زیستی در مهندسی ژنیک را در سال ۱۹۹۳ که شامل درجه بندی ایمنی زیستی، ارزیابی ایمنی، اقدامات کنترل ایمنی و مقررات قانونی می باشد، صادر کرده است.	مقررات ایمنی زیستی ^{۱۷}
MOA سیاست ایمنی، اجرا و مقررات کشاورزی زیستی را در جولای ۱۹۹۶ صادر نمود.	مقررات ایمنی زیستی کشاورزی ^{۱۸}
در آغاز مارس ۱۹۹۷ برای حمایت از تحقیقات علم و فن آوری پایه، آغاز شده است. علوم زیستی یک یاز حوزه های حمایت کلیدی بوده است.	۹۷۳ طرح
کمیته ایمنی زیستی GMO کشاورزی در سال ۱۹۹۷، ایجاد شد.	کمیته ایمنی زیستی GMO کشاورزی
برنامه پنج ساله در سال ۱۹۹۹ توسط MOST برای ترویج تحقیق و تجاری سازی گیاهان تراریخته در چین راه اندازی شد. کل بودجه این برنامه در پنج سال اول ۵۰۰ میلیون BMB بوده است.	بنیاد خاص برای تحقیق و تجاری سازی محصولات تراریخته
در دهه ۱۹۹۰ توسط MOST و SDPC برای ترویج تحقیقات پایه، از جمله برنامه های بیوتکنولوژی، آغاز شد. این پروژه اولین بار در بیوتکنولوژی (ژرم پلاسما محصول و بهبود کیفیت) در سال ۲۰۰۰ با ۱۲۰ میلیون RMB تأمین شده است.	برنامه کلیدی مهندسی علوم ^{۱۹}
یک برنامه حمایتی ویژه توسط SDPC برای ترویج استفاده و تجاری سازی فناوری، از سال ۱۹۹۸ آغاز گردید.	مؤسسه تجاری سازی تکنولوژی پیشرفته
در سال ۱۹۹۹ مقررات حفاظت از واریته های جدید صادر گردید. اولین قانون در رابطه با بذر در سال ۲۰۰۰ تصویب شد.	مقررات و قوانین بذر
مقررات ایمنی زیستی ۱۹۹۶ اصلاح شد و در سال ۲۰۰۱ توسط شورای دولتی تصویب گردید. همچنین سه مقررات در مدیریت ایمنی زیستی، تجارت و برچسب زدن محصولات کشاورزی GM توسط MOA در سال ۲۰۰۲، صادر شد.	به روز رسانی و اصلاح مقررات ایمنی زیستی
در سال ۲۰۰۲، SDPC، کمسیون اقتصاد و تجارت و MOTEC به طور مشترک فهرست راهنمای سرمایه گذاری خارجی را صادر کردند. به طوری که در آن GMO به عنوان یک حوزه ممنوع برای سرمایه گذاری خارجی می باشد.	سرمایه گذاری در GMOs

🌱 فناوری زیستی در هند

فناوری زیستی با کاربرد دانش زیستی و فنون مربوط به فرآیندهای مولکولی، سلولی و ژنتیکی در توسعه و بهبود محصولات و خدمات دخالت دارد. برنامه های کاربردی فناوری زیستی شامل بخش های کشاورزی، صنعتی و فناوری زیستی پزشکی می شود.

صنایع بخش فناوری زیستی هند را می توان به بخش های زیست دارویی، خدمات زیستی، زیست کشاورزی، صنایع زیستی و بیوانفورماتیک تقسیم نمود. نزدیک به ۴۰ درصد شرکت های فناوری زیستی در بخش زیست

¹⁶ Natural Science Foundation of China

¹⁷ Biosafety regulations

¹⁸ Agricultural biosafety regulations

¹⁹ Key Science Engineering Program

دارویی، ۲۱ درصد در بخش خدمات زیستی، ۱۹ درصد کشاورزی زیستی، ۱۴ درصد بیوانفورماتیک و ۵ درصد در بخش صنایع زیستی فعال هستند.

در صنعت زیست دارو هم از نظر درآمد داخلی و هم صادرات بزرگترین بخش فناوری زیستی هند محسوب می شود. حدود ۷۰ درصد از صنایع بومی فناوری زیستی را بخش زیست دارویی به خود اختصاص می دهد. از مجموع ۳۲۵ شرکت فناوری زیستی هند، بیش از ۴۰ درصد در حوزه زیست دارو فعالیت دارند که شامل بخش های واکسن، درمان و تشخیص می شود. همچنین بازار خدمات زیستی دومین بخش بزرگ صنایع فناوری-زیستی است. رشد بازار را می توان به این واقعیت نسبت داد که هند تبدیل به مقصد مناسب آزمایش های بالینی، قراردادهای تحقیقاتی و فعالیت های صنعتی شده است.

در بخش فناوری زیستی کشاورزی می توان به دانه های هیبرید، محصولات تراریخته، آفت کش ها و کودهای زیستی اشاره نمود. پنبه اصلاح ژنتیکی شده یا پنبه شناخته شده با نام پنبه *Bt* حدود ۷۷ درصد درآمد این بخش را به خود اختصاص داده است، درحالی که آفت کش ها و کودهای زیستی در مجموع ۲۳ درصد درآمد حاصل از فناوری زیستی کشاورزی را به خود اختصاص می دهند.

بخش بیوانفورماتیک، بیشتر با ایجاد و نگهداری پایگاه های وسیع داده های الکترونیکی سیستم های زیستی گوناگون سر و کار داشته و در حال حاضر کوچ کترین بخش از صنعت فناوری زیستی بومی کشور محسوب می شود. اما با توجه به اینکه هند به عنوان کشوری با فناوری اطلاعات قدرتمند شناخته شده است، برای تبدیل شدن به مقصد نهایی فعالیت در حوزه بیوانفورماتیک دارای اطمینان کامل است.

صنعت زیستی نیز به طور عمده شامل تولید آنزیم و شرکت های بازاریابی است. این آنزیم ها در صنایعی همچون پاک کننده ها، منسوجات، مواد غذایی، چرم، کاغذ و داروسازی استفاده می شوند. این امر منجر به تولید ۶ درصد از درآمدهای صنایع فناور ی زیستی کشور شده است.

هم اکنون بخش فناوری زیستی هند بر سر یک تقاطع قرار دارد بدین معنی که می بایست از یک سو به دنبال راهکارهای امکان پذیر برای رفع نیازهای ملی در حوزه کشاورزی، سلامت و انرژی باشد و از دیگر سو قدرت رقابت پذیری خود را در بازارهای پرسود بین المللی، حفظ کند. دولت هند در سال ۱۹۸۶ بخش مستقلی را تحت عنوان دپارتمان فناوری زیستی هند (DBT)، در وزارت علم و فناوری کشور راه اندازی کرد.

دولت به انجام اصلاحات مؤثر مختلف در صنعت فناوری زیستی اقدام کرده که اجرای راهبرد توسعه ملی فناوری زیستی^{۲۰} و تأسیس مرجع ملی قانون گذاری در فناوری زیستی^{۲۱} از آن جمله است. همچنین DBT قصد دارد که ۷۷ میلیون دلار در برنامه همکاری صنعت و فناوری زیستی^{۲۲} سرمایه گذاری کند. در این میان مؤسسات مالی مختلف داخلی و خارجی نیز برای سرمایه گذاری در بخش فناوری زیستی ابراز تمایل کرده اند. شرکت ها برای افزایش تسهیلات و امکانات تا رسیدن به استانداردهای جهانی برای دسترسی بهتر به مشارکت ها تلاش می کنند. برای نمونه شرکت زیستی Reliance دارد مبلغ ۲۱۹ میلیون دلار را به منظور ایجاد ۴ نوع تسهیلات جدید برای آزمایشگاه های داخلی و محصولات ژنریک سرمایه گذاری نماید.

▪ سیاست ملی فناوری زیستی

- دولت سیاست ملی فناوری زیستی را به منظور شناساندن اهمیت این بخش به عنوان یکی از مهمترین عوامل رشد و توسعه تبیین کرده است. عناصر کلیدی سیاست مذکور عبارت است از:
۱. راه اندازی سازمان ملی تنظیم مقررات فناوری زیستی به عنوان مجموعه ای مستقل، خودمختار و حرف-های که ساز و کارهای ویژه ای را برای تأیید ایمنی زیستی روش ها و محصولات ژنتیکی اصلاح شده، در نظر گیرد.
 ۲. تشکیل کمیته های قدرتمند و بین وزارتخانه ای تحت مدیریت DBT به منظور ایجاد هماهنگی های مؤثر در جهت توسعه بخش فناوری زیستی
 ۳. صرف ۲۰ درصد از بودجه DBT برای اجرای برنامه های مشارکت بخش خصوصی و دولتی
 ۴. اجرایی نمودن برنامه همکاری صنعت و فناوری زیستی برای فناوری های پیشرفته
 ۵. ایجاد صنایع تحقیقات نوآوری شرکت های کوچک به منظور ارتقای نوآوری در شرکت های کوچک و متوسط که با موفقیت همراه بوده و گسترش آن در برنامه یازدهم مود تصویب قرار گرفته است.

²⁰ Natural Biotechnology Development Strategy

²¹ National Biotechnology Regulatory Authority

²² Biotechnology Industry Partnership Program

۶. راه اندازی شورای کمک پژوهشی صنایع فناوری زیستی^{۲۳} به عنوان رابط بین دانشگاه و بخش خصوصی پرورش و تسریع تحقیق، توسعه و نوآوری فناوری زیستی در بخش خصوصی و توسعه رابطه و مشارکت بخش دولتی و خصوصی.

تعیین سیاست فناوری زیستی ایالت ها از دیگر تمهیدات دولت در حوزه فناوری زیستی است. علاوه بر این دولت با راه اندازی دو مجموعه کمیته ملی هماهنگی سوخت های زیستی و کمیته راهبردی سوخت های زیستی سیاستی ملی را در زمینه سوخت های زیستی تصویب کرده است.

از دیگر فعالیت های مهم دولت، تصویب و انجام پروژه های کلیدی فناوری زیستی است. به ویژه آغاز پروژه هایی به منظور انجام تحقیقات گسترده ژنومی بر روی غلات ارزشمند و مهم که به عنوان مثال می توان به تصویب پروژه کشت تجاری پنبه ترانسژنیک موسوم به BT در اوایل سال ۲۰۰۲ اشاره کرد که باعث شد امروزه میزان ۷۰ درصد از مساحت زمین های کشاورزی به زیر کشت این نوع پنبه برود و کشاورزی زیستی سریعترین رشد را در صنایع فناوری زیستی به خود اختصاص دهد.

از دیگر سیاست گذاری های مهم دولت در حوزه فناوری زیستی در نظر گرفتن مشوق های مالیاتی برای گسترش فعالیت ها در این زمینه است. مشوق هایی مالیاتی در بودجه سال ۲۰۰۹-۲۰۱۰، دو بخش دارویی و واحدهای فعال در پارک های علم و فناوری را موردتوجه قرار می دهد. از جمله موارد حمایتی در نظر گرفته شده در این سیاست گذاری ها عبارتند از:

➤ کاهش مالیات تمامی کالاهای تولیدشده در بخش دارویی از ۱۸ درصد به ۸ درصد

➤ کاهش عوارض گمرکی داروها از ۱۰ درصد به ۵ درصد درباره داروهای اختصاصی مؤثر در زندگی افراد و مواد اولیه ای که در تولید این قبیل داروها مورد استفاده واقع می شوند.

➤ کاهش مالیات بر فروش مرکزی از ۳ درصد به ۲ درصد

➤ معافیت مالیاتی داروهای مؤثر در حفظ زندگی افراد

➤ افزایش بودجه بخش سلامت به میزان ۱۵ درصد، برابر ۳/۷ میلیارد دلار

➤ اعطای امتیاز انحصاری به شرکت های فناوری زیستی مستقر در پارک های فناوری زیستی

²³ Biotechnology Industry Research Assistance Council

✚ معافیت عوارض گمرکی واردات تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

✚ معافیت مالیاتی تحت عنوان قانون مالیات بر درآمد که زمینه ویژه ای را برای صنایع جدید و تازه تأسیس فعال در مناطق آزاد تجاری و صنایع جدید صد در صد صادراتی فراهم کرده است.

✚ ارائه فرصت ۵ ساله به شرکت های واقع در پارک های فناوری زیستی تا میزان صادراتشان به رقم در نظر گرفته شده در طرح مناطق ویژه اقتصادی برسد.

▪ راهبرد ملی توسعه فناوری زیستی هند

راهبرد ملی توسعه فناوری زیستی حاصل دو سال فعالیت مشاورین در سراسر هند به همراه مجموع های از وزارت خانه ها، دانشگاه ها، مؤسسات تحقیقاتی، بخش خصوصی، جامعه شهری، مصرف کنندگان، سازمان های داوطلبانه و غیردولتی و گروه های بین المللی است که در نهایت راهبرد مذکور پس از رسیدگی کافی به موارد زیر، نهایی و تصویب شد:

✚ شناخت فناوری زیستی به عنوان یک بخش مستقل و نیاز به توجه و تمرکز بر آن از سوی دولت توجه به بهره برداری از فرصت های موجود کنونی در زمینه صنعت و خدمات با تأکید بر ایجاد ساختاری قدرتمند در زمینه های کشف و نوآوری و استفاده مؤثر از فناوری های جدید با توجه به پتانسیل بالای آن ها برای حضور در بخش های مختلفی چون کشاورزی، بهره وری حیوانات، بهداشت و سلامت انسان، امنیت محیط زیست و رشد صنایع

✚ ایجاد ارتباط بین قوانین و مهارت های مختلف بخش های گوناگون برای دستیابی به همزیستی

✚ ایجاد یک گروه ضربت ملی به منظور تأسیس یک دوره تحصیلات دانشگاهی نمونه

✚ افزایش فناوری های آزمایش شده مانند داروهای تشخیصی، واکسن ها و توسعه زیرساخت R&D

✚ ایجاد سازوکار ترخیص گمرکی تک مرحله ای

✚ حمایت مالی از طریق سرمایه گذاری و ایجاد انگیزه برای R&D

✚ تأسیس مرجع ملی قانون گذاری در فناوری زیستی

پیدا کردن راه حلی برای چالش های مرتبط با فناوری زیستی در زمینه تحقیق و جستجو، ایجاد سرمایه گذاری، انتقال فناوری، حق مالکیت فکری، موضوعات نظارتی، ایجاد اعتماد عمومی به این حوزه و سازمان دهی سرمایه انسانی در تمامی جوانب.

چشم انداز صریح و رسمی راهبرد، پذیرش مسئولیت استفاده از علوم زیستی و فناوری زیستی به منظور ارتقای رشد متعادل همه بخش های جامعه است. در راستای تحقق این چشم انداز، هدف از تصویب راهبرد ملی توسعه فناوری زیستی در سال ۲۰۰۷، تقویت زیرساخت منابع انسانی صنعتی همزمان با ارتقای پیشرفت و تجارت بود. از جمله عناصر کلیدی راهبرد توسعه ملی فناوری زیستی هند عبارتند از:

۱- چارچوب تنظیم مقررات: اختیارات نظارتی فناوری زیستی ملی باید به عنوان یک بدنه مستقل، غیر وابسته و حرفه ای موجب ایجاد سازوکاری برای شفاف سازی ایمنی زیستی محصولات و فرآیندهای اصلاح شده ژنتیکی شود. DBT عهده دار مسئولیت تنظیم مقررات شده است و سازوکارهای موجود تا زمان ایجاد بدنه کامل ساختار مورد نیاز، به صورت کاملاً مستقل ادامه خواهد یافت.

۲- هماهنگی بین وزارتخانه ای: کمیته قدرتمند هماهنگی بین وزارتخان های که دبیرخانه بخش فناوری زیستی (DBT) ریاست آن را بر عهده دارد به دنبال ارتباط مؤثر با هدف توسعه فناوری زیستی و بحث در مورد شرایط مطلوب و ایجاد کمیسیون فناوری زیستی است.

۳- ارتقای صنعت فناوری زیستی:

اختصاص ۳۰ درصدی بودجه DBT به برنامه مشارکت بخش دولتی و خصوصی: در مهمترین حرکت از سازوکارهای بودجه ای، تصمیم گرفته شد تا پایان برنامه یازدهم ۳۰ درصد DBT به طرح مشارکت بخش دولتی و خصوصی در حوزه فناوری زیستی اختصاص یابد تا بدین ترتیب ارتقای نوآوری و توسعه محصولات و فناوری های شتاب یافته فناوری زیستی در حوزه های کشاورزی، بهداشت و سلامت انسان، بهره وری حیوانات، صنایع زیستی و محیط زیست تحقق یابد.

✚ برنامه همکاری صنعت و فناوری زیستی در فناوری‌های پیشرفته به منظور دستیابی به رقابت های جهانی و ایجاد مالکیت فکری در فناوری زیستی کشاورزی، بهداشت، محیط زیست، انرژی زیستی و صنایع زیستی و با تمرکز بر مشارکت طولانی مدت و امکان پذیر اقتصاد زیستی راه اندازی شد.

۴- حمایت از نوآوری بخش های کوچک و متوسط که با هدف ارتقای شرکت های کوچک و متوسط موفقیت آمیز بوده است. گسترش این طرح که مبتنی بر نیازهای فوری حمایت از نوآوری شرکت های کوچک و متوسط فناوری زیستی بوده و بسیار مورد تأیید صنایع قرار گرفته، طی برنامه یازدهم تصویب شده است.

۵- برقراری ارتباط: شورای کمک به تحقیقات صنعت فناوری زیستی که پرورش دهنده تحقیق و توسعه در صنعت است با هدف فعالیت به عنوان رابط میان دانشگاه و بخش خصوصی به ویژه SME ها و شرکت های نوپای تازه تأسیس، پرورش و سرعت بخشی به نوآوری و تحقیق و بررسی فناوری در بخش خصوصی و ارتقای مشارکت بخش خصوصی و دولتی پایه گذاری شده است.

۶- ایجاد سرمایه انسانی در سطح بین المللی: ارتقا و توسعه برنامه های دوره دکتری و فوق دکتری برای کسب برترین رتبه در سطح آسیا؛ افزایش کیفیت دوره آموزشی سطوح کارشناسی و کارشناسی ارشد؛ ارتقای توجه و تمرکز بیشتر بر فناور ی زیستی و علوم زیستی در سطوح کارشناسی ارشد؛ ایجاد چارچوب مناسب و با کیفیت شناخت و ترجمه نیازهای کوتاه مدت و میان مدت کشور؛ تقویت آموزش و پرورش در بخش های مختلف ۲۰ دانشگاه منتخب؛

۷- اطمینان از سیستم پشتیبانی: دسترسی به زیر ساخت های مناسب، پیش نیاز موفقیت شرکت های فناوری زیستی است که تسهیلات زیرساختی و سیستم های حمایتی زیر طی برنامه یازدهم ارتقا خواهد یافت.

۸- مواجهه نیازهای اولیه اجتماعی DBT تأکید ویژه ای بر ابتکارات انتقالی دارد تا بدین ترتیب استفاده از فناوری های کاربردی را ارتقا بخشد. ابتکارات یاد شده مرتبط با حوزه های زیر هستند:

✚ طراحی غلات از طریق ژنومیکس، انفورماتیک و اصلاح نژاد گیاهان

✚ غذاها و محصولات تغذی های جدید برای ارتقای سلامت

سلامت و بهره‌وری حیوانات

نسل جدید واکسن‌ها و روش‌های تشخیصی

داروهای زیستی برای بیماری‌های معمولی

ابزارها و ایمپلنت‌های زیستی

فرآیندهای صنعتی سبز (دوستدار محیط زیست)

بهره برداری مناسب منابع زیستی

دیگر حوزه‌های مرتبط با نیازهای اجتماعی

▪ فناوری زیستی کشاورزی هند

کشاورزی هند به دلیل جمعیت در حال رشد انسانی و دامی و کاهش سرانه زمین‌های زراعی و منابع آب، با چالش‌های دشواری برای تولید محصولات کشاورزی بیشتر روبرو است. فناوری زیستی با ترکیب روش‌های پرورش کلاسیک، پتانسیل غلبه بر چالش مذکور و اطمینان از امرار معاش بیش از ۱۱۰ میلیون خانواده هندی را دارا است (ناتش و بهان، ۲۰۰۹).

هدف هند تبدیل شدن به یکی از مه‌ترین تولیدکننده‌های برنج تراریخته و چندین نوع از سبزیجات اصلاح شده و تغییر ژنتیکی یافته است. امروزه استفاده از نشانگرهای مولکولی در پرورش و رشد غلات در حال افزایش است که برخی از این فناوری‌های جدید می‌تواند به رشد بهره‌وری و کیفیت محصولات کشاورزی همچون برنج، گندم، بادمجان، گوجه فرنگی و فلفل قرمز در سال‌های آینده، منجر شود. بنابراین دانه‌های هیبریدی شامل دانه‌های ژنتیکی اصلاح شده، فرصت‌های شغلی جدیدی را در هند فراهم می‌سازد که مبتنی بر توسعه و پیشرفت تولیداتی چون آفتکش‌ها و کودهای زیستی خواهد بود (بخش بیوتکنولوژی هند).

پنبه تغییر ژنتیکی یافته موسوم به پنبه BT مصوب مارس ۲۰۰۲ اولین و تنها محصول حاصل از فناوری زیستی است که پس از نظارت و تأیید، کشت تجاری آن آزاد شده است. میزان کشت این محصول از ۵۰۰۰۰ هکتار سال اول معرفی آن به ۷/۶ میلیون هکتار در سال ۲۰۰۸ رسیده که به طور باورنکردنی ۱۵۰ برابر افزایش داشته و ۸۲ درصد از سهم ۹/۳ میلیون هکتاری زمی نه‌ای زیرکشت پنبه را به خود اختصاص داده است (ناتش و بهان، ۲۰۰۹).

در سال ۲۰۰۶-۲۰۰۷ هند توانست با ۳/۸ میلیون هکتار زمین زیرکشت، در مقابل ۳/۵ میلیون هکتار چین، گوی سبقت را در زمینه کشت پنبه *Bt* در سراسر منطقه از آن خود کند. ۶۲ نوع پنبه *Bt* پیوندی برای کشت در سال ۲۰۰۶ به تأیید رسید و ۱۱۱ نوع پنبه پیوندی *Bt* نیز برای کشت تجاری تا ماه مه سال ۲۰۰۷ پذیرفته شد. در سال ۲۰۰۸ تعداد ۳۵ شرکت تولیدکننده بذر، علاقمند به تولید ۲۷۴ هیبرید پنبه در ۹ ایالت شدند. در همان سال اولین بخش دولتی اصلاح ژنتیکی غلات که توسط مؤسسه مرکزی تحقیقات پنبه، ناگپور ۳۶ و دانشگاه علوم کشاورزی *Dhawad* توسعه یافته است، به تصویب رسید و از سال ۲۰۰۹ زیر کشت قرار گرفت. تولید پنبه *Bt* موجب تولید سود اقتصادی چشمگیر برای کشاورزان هندی شده است زیرا میزان نیاز به حشر هکش ها را به نصف رسانده و هند را از واردکننده خالص پنبه به صادرکننده ویژه آن تبدیل کرده است.

با توجه به این که کشاورزی برای هند نقش حیاتی دارد، سرمایه گذاری قابل توجهی از سوی بخش دولتی انجام شده است ولی در مقایسه، سرمایه گذاری بخش خصوصی در این زمینه کم است. تأکید اصلی پژوهش های ملی بر محصولات چوبی، نخود، گندم و گوجه فرنگی ژنومیک و توجه به میزان تحمل آنها در برابر عوامل حیاتی و غیرحیاتی بوده است.

تعدادی از ساختارهای دولتی بر تحقیق در زمینه شناسایی ویژگی های کمی صفات و ژن ها و توسعه آنها در موجودات ذره بینی خاک های زراعی تمرکز نموده اند. دیگر اولویت های کشاورزی عبارتند از (ناتش و بهان، ۲۰۰۹):

➤ افزایش کیفیت مواد غذایی همانند (بتاکاروتن موجود در برنج و خردل، ریزمغذی هایی چون آهن و روی در برنج، گندم و ذرت و نوع پروتئین موجود در سیب زمینی)

➤ بهبود عمر مفید میوه ها و سبزیجات به ویژه از طریق تعویق در زمان رسیدن آنها

■ مشوق ها و حمایت های مالی از بیوتکنولوژی هند

در هند، بنگاه هایی که در یکی از فعالیت های الف) تحقیق و توسعه (ساخت و تولید موجودات زنده)، تولید محصولات و فراورده های مشتق شده از موجودات زنده، ب) بیوانفورماتیک و ج) آزمایشات بالینی و انعقاد

قراردادهای تحقیقاتی، دارای فعالیت است، واجد شرایط دریافت حمایت‌های مالی و اعطای مشوق می‌باشد. از جمله حمایت‌های دولت از واحدهای بیوتکنولوژی شامل موارد ذیل می‌باشد:

۱- یارانه

۱- سرمایه گذاری

- همه واحدهای بیوتک، واجد شرایط یارانه سرمایه‌گذاری در نرخ ۲۰ درصد که تا سقف Rs. 20 lakhs.
- واحدهایی با سرمایه گذاری Rs. 5 crores و بیشتر، واجد شرایط دریافت یارانه سرمایه گذاری در نرخ ۱۵ درصد تا سقف Rs. 150 lakhs
- واحدهای انکوباتور^{۲۴} و یا سازمان‌های تحقیقاتی، ۵ درصد یارانه سرمایه گذاری اضافی دریافت می‌نمایند.

۲- نرخ بهره

- همه واحدهای بیوتکنولوژی، واجد شرایط دریافت یارانه ۵ درصد بر نرخ بهره (تحت عنوان سود وام دریافتی از مؤسسات مالی و یا بانک) برای مدت ۵ سال از زمان تکمیل پروژه می‌باشند. برای نمونه اگر نرخ بهره ۱۶ درصد باشد، نرخ سود بعد از اعمال یارانه ۵ درصدی، معادل ۱۱ درصد خواهد شد.
- واحدهای بیوتکنولوژی که در مناطق توسعه نیافته در کشور ایجاد شود، از یارانه بهره اضافی ۵ درصد بهره‌مند خواهند شد. علت آن ایجاد انگیزه برای رشد و توسعه مناطق محروم و توسعه نیافته است.

۳- ایجاد اشتغال

- واحدهای بیوتک واجد شرایط در بخش‌های کوچک و بزرگ، بسته به محل و موقعیت استقرار واحد بیوتک، مستحق بازپرداخت ۵۰ درصد از هزینه‌های متحمل شده برای پرداخت سهم بیمه پرداختی برای کارکنان و صندوق آینده کارکنان^{۲۵}، برای ۵ تا ۷ سال برای واحدهایی که به ترتیب در مناطق A و B تعریف شده در سیاست صنعتی ۲۰۰۱، می‌باشند.
- یک واحد واجد شرایط بیوتک در مقیاس کوچک، مستحق بازپرداخت ۷۵ درصد هزینه‌های تحمیل شده توسط آن برای سهم بیمه کارکنان و صندوق آینده آن‌ها برای ۵ و ۷ سال به ترتیب در مناطق A و B می‌باشد.

²⁴ incubator

²⁵ Employees Provident Fund

۴-معافیت مالیاتی

الف) مالیات بر ارزش افزوده

-معافیت مالیات بر ارزش افزوده بر مواد اولیه، قطعات یدکی ماشین آلات و مواد بسته بندی برای یک دوره ۷

ساله

-معافیت مالیاتی بر ارزش افزوده محصولات بیوتک برای دوره ۱۰ ساله

ب)سایر مالیات ها

- معافیت مالیاتی بر مالیات عوامل تولید و کالاهای سرمایه ای که در دسترس واحدهای زیست فناوری در دوره

اجرای پروژه، برای یک دوره حداکثر ۵ ساله.

- همه پارک های زیست فناوری از پرداخت مالیات معاف هستند.

۵-حمایت های مالی

الف)حفاظت از قطعنامه سیاست های صنعتی ^{۲۶}IPR

- فراهم نمودن کمک مالی دولت، برای کارآفرینان و همچنین تمدید برای سال اول ثبت اختراع، به

میزان ۵۰ درصد از هزینه کل حداکثر تا سقف Rs. 5 lakhs.

- صدور گواهینامه کیفیت

واحدهای بیوتک از ۵۰ درصد یارانه برای دریافت گواهی کیفیت از B.I.S و سایر مؤسسات بین المللی شناخته

شده، حداکثر تا سقف Rs. 2.00 lakhs.

- کمک هزینه سفر

همه فارغ التحصیلان پست دکتری و دکتری در زیست فناوری، میکروبیولوژی و یا علوم زیستی در طبقه بندی

کارآفرینان قرار می گیرند و می توانند از کمک هزینه سفر برای توسعه کسب و کار، تعامل با دیگر شرکت های

²⁶ Industrial Policy Resolution

زیست فناوری و یا برای آموزش در خارج از کشور، استفاده نمایند. میزان این کمک برای سال اول، دوم و سوم به ترتیب ، ۲۰۰۰۰، ۱۵۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ RS می باشد.

۶- تأمین برق

- همه صنایع بیوتکنولوژی از قطع برق قانونی معاف خواهد بود.
- تعرفه برق صنعتی در صنعت بیوتکنولوژی قابل اجرا خواهد بود.
- واحد کشاورزی زیستی مانند مصرفکننده کشاورزی برای وضع مالیات تعرفه قدرت، در نظر گرفته می شود.

- همه واحدهای بیوتکنولوژی برای یک دوره ۵ ساله از شروع تولید تجاری از تعرفه برق معاف خواهد بود.

۷- تأمین آب

- همه واحدهای بیوتکنولوژی می توانند از آب را با تعرفه های حمایتی ۵۰ درصد تحت مفاد قانون آبیاری برای مدت پنج سال استفاده نمایند.
- تامین آب شهری واحدهای مستقر در پارک بیوتکنولوژی تضمین شده است.

۸- تأمین زمین

- دولت زمین هایی را به استقرار واحدهای زیستی، با نرخ های تخفیفی اختصاص داده است.
- یک واحد صنعتی واجد شرایط از پرداخت حق تمبر، حق ثبت نام و هزینه ثبت اسناد مربوط به خرید و یا کسب زمین برای راه اندازی پروژه تصویب شده، معاف است.

۸- خرید دولتی

- محصولات زیستی شامل آفت کش، کشت بافت گیاهی، کیت آزمایشگاهی، واکسن و داروها از جمله محصولاتی است دولت اقدام به خرید آن ها می کند. این لیست در هر زمان امکان به روزرسانی و اضافه شدن محصولات جدید را دارد. واحدهای کوچک مقیاس تمایل دارند محصولات خود را با ۵ درصد قیمت بیشتر از صنایع محلی و بزرگ مقیاس، به دولت بفروشند. هر واحد بیوتکنولوژی کوچک مقیاسی که دارای گواهینامه ISO

و BIS برای محصولات خود است، به ترتیب ۳ و ۲ درصد قیمت بالاتری دریافت می کند. همچنین واحدهای مستقر در پارک زیستی از واریز بیعانه در مناقصات دولتی معاف هستند.

۹- سرمایه گذاری

برای ترویج فعالیت های زیستی، دولت اقدام به راه اندازی یک صندوق توسعه بیوتکنولوژی با سرمایه اولیه of Rs. 50 crores نموده است.

۱۰- سایر حمایت ها

- حمایت هایی در زمینه ترخیص گمرکی کالا
- اعطای هر نوع مشوق مربوط به صنایع عمومی، به واحدهای زیست فناوری
- اعطای هر نوع مشوق برای شروع فعالیت تولید واحدهای زیست فناوری

🌟 زیست فناوری در مالزی

بیوتکنولوژی به عنوان یک موتور محرکه جدید رشد اقتصادی در مالزی شناخته شده است. به طوری که بیوتکنولوژی قادر به بهبود کیفیت زندگی، تولید ثروت و درآمد جدید برای هر دو جمعیت روستایی و شهری و همچنین ارتقا وضعیت اجتماعی و اقتصادی جمعیت کل کشور است. با این حال، با وجود تلاش ها، برنامه ها، و منابع مالی قابل توجهی که در سال های گذشته در این زمینه برای ایجاد بیوولی^{۲۷} (گروهی برای جذب به صنعت بیوتکنولوژی) و تبدیل این کشور به عنوان مرکز بیوتکنولوژی، هزینه شده است، نتایج کمی نا امیدکننده بوده است. تا آنجا که منجر شد سیاست های بیوتکنولوژی تغییر یابد و استراتژی های جدید پایه گذاری شود.

■ سیاست بیوتکنولوژی در مالزی

به منظور تحقق بخشیدن کامل به پتانسیل طبیعی بیوتکنولوژی، باید منابع کشور به شیوه سازمان یافته تر و متمرکز به کارگرفته شود. بر اساس آن، سیاست های جدید بیوتک با تمرکز بر مفاهیم کلیدی و اقدامات ارایه شده از سوی دولت جهت پیش برد بخش بیوتکنولوژی مالزی، ایجاد گردید. سیاست های جدید در سال ۲۰۰۵ توسط نخست

²⁷ Biovalley

وزیر مالزی در مراسم افتتاح کنفرانس بایو مالزی^{۲۸} ارایه گردید. نخست وزیر ۹ طرح مهم و مبتکرانه را برای تحقق بخشیدن به پتانسیل های موجود در بخش بیوتکنولوژی کشور را برشمرد. که در ادامه به شرح آنها پرداخته می شود.

۱- توسعه بیوتکنولوژی کشاورزی: منجر به تبدیل و ارتقا ارزش ایجاد شده بخش کشاورزی از طریق بیوتکنولوژی می شود.

۲- توسعه بهداشت بیوتکنولوژی: سرمایه گذاری بر روی نقاط قوت تنوع زیستی برای تجاری سازی محصولات کشف شده در طبیعت و همچنین موقعیت مالزی در بازار بایو جنریک.

۳- توسعه بیوتکنولوژی صنعتی: اطمینان از فرصت های رشد در استفاده از فرایندهای پیشرفته بایو و ساخت زیست فناوری های پیشرفته

۴- D&R و اکتساب فن آوری: تأسیس قطب های علمی در مؤسسات موجود یا جدید به منظور هماهنگ سازی تیم های تحقیقاتی در طرح های پژوهشی و تجاری سازی. و همچنین سرعت بخشیدن به توسعه فن آوری از طریق کسب و جمع آوری استراتژی ها.

۵- توسعه سرمایه های انسانی: توانا ساختن منابع انسانی کشور در حوزه بیوتکنولوژی در راستای نیاز بازار، از طریق طرح ها، برنامه و آموزش های ویژه.

۶- توسعه زیرساخت های مالی: اعطای بودجه و مشوق برای ترویج مشارکت توسط دانشگاه ها، بخش خصوصی و همچنین شرکت های وابسته به دولت. و همچنین پیاده سازی مکانیزم هایی برای پیاده سازی سرمایه گذاری در زیست فناوری.

۷- توسعه چارچوب قانونی و مقررات: ایجاد یک محیط مناسب از طریق بررسی مداوم چارچوب و روش ها قانونی کشور که در راستای استاندارد جهانی و بهترین شیوه باشد. توسعه یک سیستم حمایت از مالکیت معنوی برای حمایت از توسعه و تحقیق و تجاری سازی.

۸- موقعیت های استراتژیک: ایجاد یک استراتژی بازاریابی جهانی برای ایجاد شناخت نام تجاری برای بیوتکنولوژی مالزی و ارزیابی پیشرفت. تبدیل مالزی به عنوان یک مرکز برای انعقاد قراردادهای سازمان های پژوهشی و تولیدی.

۹- تعهد دولت: تأسیس یک آژانس حرفه ای و تخصصی نظارت بر توسعه صنعت بیوتکنولوژی در مالزی، تحت نظارت نخست وزیر و وزارتخانه های دولتی مرتبط

▪ مشوق های مالی

مشوق های مالی مالزی که قابل اجرا در طرح های زیست فناوری می باشد، عبارتند از:

✚ ارتقای سرمایه گذاری

✚ بسته های تشویقی

✚ برنامه های مختلف کمک های مالی دولت

سایر مشوق ها شامل موارد ذیل است:

✚ تخفیف مالیاتی برای شرکت هایی در بخش بیوتک سرمایه گذاری کردند و متحمل خسارت شده اند. زیرا دولت تمام تلاش خود را در جهت کاهش ریسک انجام میدهد تا بنگاهها با انگیزه بیشتری به سمت این صنعت حرکت نمایند.

✚ همچنین دولت به دانشمندان و استادان بازنشسته اجازه میدهد که به انجام تحقیقات را تا سن ۶۵ سالگی ادامه دهند. در این راستا حدود ۲۶ میلیون دلار برای تحمیل هزینه های نگهداری خدمات حاصل از این دانشمندان برای کمک به توسعه بخش بیوتکنولوژی اختصاص داده شده است.

همچنین از جمله سایر مشوق های اعطایی به شرکت های واجد شرایط عبارتند از:

- مشوق برای معافیت های مالیاتی: شرکت های بیوتکنولوژی واجد شرایط می توانند از ۱۰۰ درصد معافیت مالیات بر درآمد در یک دوره ۱۰ ساله بهره مند می شوند.

- مالیات بر فروش و عوارض گمرکی واردات: شرکت های بیوتکنولوژی از مالیات بر فروش و واردات تجهیزات بیوتکنولوژی معاف می باشند.
- تخفیف دو برابری: پرداخت برای توسعه صادرات و تحقیق و توسعه از تخفیف دو برابری برخوردار است.
- معافیت مالیاتی سود سهام: سود سهام شرکت های بیوتکنولوژی از معافیت مالیاتی سود سهام برخوردار هستند.

🚦 بیوتکنولوژی در کنیا

پیشرفت بیوتکنولوژی دارای پتانسیل بسیار خوبی برای بهبود اقتصاد، است. در این راستا، دولت کنیا، یک سیاست ملی جامعی را به عنوان راهنمایی برای تحقیق، توسعه و تجاری سازی محصولات بیوتکنولوژی مدرن، ایجاد کرده است. سیاست مذکور در سال ۲۰۰۶ به تصویب رسیده که برخی از اهداف آن به شرح ذیل است:

- ۱- اولویت بندی، ترویج، هماهنگی تحقیق در علوم زیستی پایه و کاربردی.
- ۲- ترویج و توسعه صنعتی پایدار برای تولید محصولات مشتقه زیستی
- ۳- ایجاد چارچوب اداری و قانونی برای توسعه بیوتکنولوژی و تجاری سازی
- ۴- توسعه مکانیزمی برای ارایه بودجه پایدار برای تحقیقات زیستی و توسعه محصولات.
- ۵- تسهیل و حمایت از ظرفیت سازی تمام جنبه های بیوتکنولوژی از جمله دسترسی به مالکیت معنوی و حفاظت، ایمنی زیستی و اخلاق زیستی.
- ۶- حمایت از توسعه و حفظ منابع انسانی در علم، نوآوری و بیوتکنولوژی
- ۷- تشویق همکاری میان بخش عمومی، بخش خصوصی و سازمان های بین المللی برای پیشبرد و پیشرفت بیوتکنولوژی در عرصه داخلی و بین المللی
- ۸- ترویج درک عمومی از مزایای بالقوه و دغدغه های ذیفعان در رابطه با بیوتکنولوژی مدرن

در این رابطه ۶ حوزه دارای اولویت شامل، زیست فناوری کشاورزی، آموزش، منابع زیستی، بیوتکنولوژی زیست محیطی، بیوتکنولوژی پزشکی و صنعت و تجارت است. در حوزه کشاورزی، دولت بر اولویت ها ذیل تمرکز دارد.

توسعه واریته های گیاهی جدید با صفات ژنتیکی مفید برای مبارزه با آفات و مقاومت در برابر بیماری، بهبود ارزش غذایی، تحمل به شوری و خشکی. همچنین به حفاظت از ژرم پلاسما گیاهان زراعی سنتی و وحشی توجه ویژه شود.

بیوتکنولوژی باروری حیوانات مانند تلقیح مصنوعی، انتقال جنین، بهبود ژنتیکی و شیب ساز. در این زمینه توسعه دام های مقاوم به بیماری، بهبود کیفیت گوشت، شیر و پشم، و یا ویژگی های سازگار با محیط زیست در اولویت است.

کیت های جدید گیاهی و جانوری، بهبود واکسن حیوانات، آفتکش های بیولوژیک، علفکش ها و کودهای زیستی

▪ سازوکار اجرای سیاست

دولت مقررات لازم را در راستای اجرای مؤثر و کارآمد سیاست مذکور، ایجاد خواهد کرد. به طوری که این اطمینان حاصل شود که برنامه اقدامات عملی کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت، منجر به توسعه و اجرای سیاست بیوتکنولوژی شود. همچنین دولت به طور منظم سیاست ها، ساز و کارهای حقوقی و اداری موجود را در بیوتکنولوژی جهت اطمینان از سازگاری توسعه و استفاده بیوتکنولوژی با تعهدات ملی، منطقه ای و بین المللی، بازنگری می کند. در این زمینه می توان به توصیه های سیاستی ذیل اشاره نمود:

اولویت بندی و هماهنگی در تحقیق و توسعه

حفاظت و حمایت عمومی: محافظت از حقوق مالکیت معنوی یکی از جنبه های مهم در نوآوری در زیست فناوری، تضمین مشارکت بخش خصوصی و عمومی در مشارکت در تحقیقات و توسعه محصول است. زیرساخت ها، امکانات و تجهیزات: ایجاد یک شبکه رابط میان مؤسسات تحقیقاتی و دانشگاه ها برای دسترسی و استفاده بهینه از منابع موجود.

افزایش مشارکت بخش عمومی و خصوصی

✚ حمایت هایی برای تأسیس پارک های زیست فناوری در مؤسسات R&D به عنوان محرکی برای کسب و کارهای کوچک مقیاس و متوسط

✚ حمایت مالی کسب و کار: ایجاد انگیزه برای تشویق مشارکت میان مؤسسات تحقیقاتی، دانشگاه ها و بخش خصوصی به منظور جذب سرمایه گذاری در بیوتکنولوژی. اما لازم به ذکر است که این مشوق ها محدود به یارانه سرمایه گذاری بخش خصوصی و معافیت مالیاتی نمی شود.

✚ معافیت مالیات مواد اولیه تحقیق و تجهیزات

✚ تشویق سازمان های تأمین مالی برای ارایه وام به بنگاه ها و مؤسسات تحقیقاتی.

✚ اختصاص مستقیم بودجه به تحقیق و توسعه بیوتکنولوژی

۷-۴-۲ جمع بندی

دولت ها می توانند از صنعت بیوتکنولوژی داخلی به روش های مختلفی از جمله تخصیص بودجه به امکانات تحقیقاتی دانشگاه، آزمایشگاه های دولتی، شرکت های خصوصی و یا ترکیبی از هر سه، با توجه به شرایط خود جهت پیشبرد اهداف، حمایت نمایند. علاوه بر آن دولت ها می توانند با پیشنهاد مشوق های مالی، به ایجاد انگیزه در بنگاه ها جهت توسعه بیوتک، گام بردارند. همچنین آن ها می توانند با استفاده از مشوق هایی به حمایت از کارآفرینان و سرمایه گذاران در این کسب و کارها، بپردازند.

به کارگیری بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی با توجه به مشخصات ویژه این بخش نیاز به سیاست گذاری های ویژه در زمینه هایی خاص دارد. در جهت توسعه بیوتکنولوژی کشاورزی در کشورهای در حال توسعه سیاست گذاری در پنج زمینه مشخص ضروری به نظر می رسد، این پنج زمینه عبارتند از:

- حفظ حقوق معنوی
- حفاظت از محیط زیست
- تجاری و بازرگانی
- سلامت غذا و انتخاب مصرف کننده
- تحقیقات دولتی

سیاست‌های اجرایی ممکن در هر زمینه می‌توانند بین دو حد تشویق‌کنندگی تا بازدارندگی کامل در نوسان باشند. البته بین این دو حد می‌توان به سیاست‌های تسهیل‌کننده و محتاطانه نیز اشاره نمود. جدول (۳۹)، جزئیات سیاست‌های ممکن در هر یک از پنج زمینه ذکر شده را نشان می‌دهد (پالبرگ، ۲۰۰۱). کشورهای در حال توسعه که در آنها استفاده از بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی توسعه زیادی نشان داده است نسبت به هر یک از زمینه‌های مذکور در جدول (۴۲)، با توجه به وضعیت اقتصادی، اجتماعی و سطح تکنولوژیک سیاست‌های مناسبی را اتخاذ نموده‌اند. البته این سیاست‌ها یکنواخت نبوده و در زمینه‌های مختلف نوساناتی را نشان می‌دهند.

جدول (۳۹)، جزئیات سیاست‌های ممکن در زمینه‌های لازم

عنوان	تشویق‌کننده	تسهیل‌کننده	محتاطانه	بازدارنده
حقوق معنوی	حفاظت کامل از حقوق بهره‌برداري بعلاوه حقوق اصلاح‌کنندگان قید شده در قانون UPOV ^{۲۹} سال ۱۹۹۱	حفاظت از حقوق اصلاح‌کنندگان با استفاده از موارد قید شده در قانون UPOV سال ۱۹۹۱ (برزیل)	حفاظت از حقوق اصلاح‌کنندگان با استفاده از موارد قید شده در قانون UPOV ۱۹۷۸ که فقط از حقوق کشاورزان حفاظت می‌کند. (کنیا و چین)	هیچ گونه حفاظتی از حقوق اصلاح‌کنندگان وجود ندارد و یا این قوانین فقط روی کاغذ موجودند. (هند)
حفاظت از محیط زیست	بررسی دقیق وجود ندارد یا اینکه مجوز کشت بر اساس مجوزهای صادر شده در سایر کشورها صادر می‌شوند	بررسی مورد به مورد برای ریسکهای ثابت شده بسته به مورد استفاده محصول (چین)	بررسی مورد به مورد برای ریسکهای ثابت شده و ثابت نشده با توجه به ماهیت جدید محصولات با ژنهای تغییر یافته (کنیا، برزیل و هند)	با فرض وجود ریسکهای زیست محیطی از کشت محصولات با ژنهای تغییر یافته جلوگیری شود.
تجاری و بازرگانی	استفاده از محصولات با ژنهای تغییر یافته برای پایین آوردن هزینه تولید و توسعه صادرات تشویق می‌شود و برای واردات اینگونه بذور و یا بافتهای گیاهان با ژنهای تغییر یافته محدودیتی وجود ندارد	استفاده از محصولات با ژنهای تغییر یافته نه تشویق می‌شود و نه از آن جلوگیری می‌شود؛ واردات این محصولات مانند محصولات عادی با استفاده از استانداردهای علمی WTO محدود می‌شود (چین)	واردات محصولات با ژنهای تغییر یافته به دقت بررسی و یا محدود می‌شود؛ الصاق برچسب بر روی محصولات وارداتی ترانسژنیک اجباری می‌باشد (کنیا و برزیل)	ورود بذور و بافتهای گیاهی با ژنهای تغییر یافته ممنوع می‌باشد؛ وضعیت عاری از ژنهای تغییر یافته به امید تصرف بازارهای صادرات و یا قیمتهای بهتر حفظ می‌شود (هند)
سلامت غذا و انتخاب مصرف‌کننده	در هنگام الصاق برچسب برای بهداشت غذا و انتخاب مصرف‌کنندگان هیچگونه تفاوتی بین محصولات با ژنهای تغییر یافته و معمولی وجود ندارد (کنیا و چین)	در هنگام الصاق برچسب برای بهداشت غذا و انتخاب مصرف‌کنندگان تفاوتی برای جداسازی کانالهای بازار در نظر گرفته می‌شود. (برزیل و هند)	الصاق برچسب برای بهداشت غذا و انتخاب مصرف‌کنندگان و همچنین عملیات بازاریابی از کانالهای جداگانه انجام می‌شود	فروش محصولات با ژنهای تغییر یافته ممنوع می‌شود و یا اینکه برچسبهای هشدار دهنده روی آن نصب می‌شود
تحقیقات دولتی	منابع مالی دولتی برای تولید تکنولوژی و توسعه استفاده از بیوتکنولوژی صرف می‌شود.	منابع مالی دولتی فقط برای توسعه استفاده محلی از بیوتکنولوژی صرف می‌شود.	منابع مالی زیادی از طرف دولت برای تولید تکنولوژی و توسعه استفاده از بیوتکنولوژی صرف نمی‌شود اهدا کنندگان منابع مالی تنها مجاز به صرف منابع اهدایی برای توسعه استفاده محلی می‌باشند	نه منابع مالی دولتی و نه منابع مالی اهدا شده توسط اهدا کنندگان برای تولید تکنولوژی و توسعه استفاده از بیوتکنولوژی صرف نمی‌شود.

مأخذ: شیرانی و پاکدل، ۱۳۸۳

²⁹ Union for Protection of New Varieties of Plant.

۷-۵ جمع بندی

همان طور که در این بخش مشاهده شد، بخش کشاورزی در همه کشورها، بخشی از اقتصاد به شمار می‌آید که مورد حمایت قرار می‌گیرد. در کشورهای مختلف شیوه‌های گوناگونی جهت حمایت از کشاورزان به کار می‌رود. این حمایت‌ها به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم صورت می‌پذیرد. تنوع سیستم‌های حمایتی از ویژگی‌های دیگر سیاست‌های حمایتی کشورهای توسعه یافته است. این کشورها برای ترویج و افزایش مصرف نهاده‌های کشاورزی یارانه پرداخت می‌کنند و در مقابل اگر بخواهند مصرف نهاده‌ای (سموم و کودهای شیمیایی) را کاهش یابد، برای عدم مصرف آن نیز اقدام به یارانه می‌نمایند. همچنین برای تشویق تولیدکنندگان بر اساس میزان تولید یا سطح زیرکشت یا همکاری در طرح‌ها و حوزه‌های مورد علاقه دولت (برای نمونه استفاده از نهاده‌های خاص یا ارقام پر محصول) یارانه پرداخت می‌کنند. علاوه بر آن با هدف تشویق کشاورزان در جهت بالا بردن تراز تجاری بازرگانی کشور در امر صادرات محصولات کشاورزی، دولت سیاست حمایتی از نوع مشوق را به کار می‌برد. بنابراین برای حفظ و بهبود وضعیت کشاورزی خود، انواع یارانه‌ها، حمایت‌ها و ایجاد اعتبارات و تسهیلات بانکی و روش‌های بیمه‌ای و بالاخره غیرمستقیمی مانند بالابردن نرخ تعرفه بر واردات کالاهای کشاورزی از کشورهای در حال توسعه و حتی موانع غیرتعرفه‌ای بر محصولات کشاورزی وارداتی بهره می‌برند. بنابراین با مجموعه‌ای متنوع از حمایت‌های مستقیم و غیر مستقیم از محصولات کشاورزی به حفظ تولیدات کشاورزی می‌پردازد.

لازم به ذکر است مجموع بررسی سیاست‌ها نشان می‌دهد که آنچه بیشترین تأثیر را بر تولید بخش کشاورزی داشته وجود بازار و قیمت منصفانه و افزایش عملکرد است. قیمت مناسب برای کشاورزان بهترین انگیزه و محرک برای افزایش سطح زیر کشت و هم چنین مهم ترین عامل در افزایش درآمد کشاورزان بوده است. در این بین فناوری زیستی یکی از این فناوری‌های مهم در زمینه توسعه افزایش بهره‌وری کشاورزی است. که نه تنها منجر به تولید محصولات سالم، بلکه افزایش سودآوری فعالیت کشاورزی، حفاظت محیط زیست، بهبود رفاه تولیدکنندگان و کاهش هزینه‌های اجتماعی را به همراه دارد. اما نکته قابل توجه آن است که، توسعه، تشویق و ترویج فناوری‌های

زیستی در بخش کشاورزی، مستلزم وجود نهادها و سیاست‌های حمایتی دولت است که از طریق ایجاد تعهدات امکان توسعه و پذیرش آن و تشویق کشاورزان در جهت حرکت به کاربرد آن، فراهم شود. بنابراین نیاز به سیاست گذاری دولت در فرایند حمایتی زیست فناوری د ر کشاورزی، بسیار مهم و چشمگیر خواهد بود تا هم تولید کننده توان بالا بردن کیفیت و در کنار آن کمی محصولات خود را افزایش دهند و هم مصرف کننده بتواند در جهت انتخاب اینگونه محصولات با اطمینان از سالم بودن آن ها کمک شایانی به رونق بازار آن داشته باشد.

فصل هشتم:

بررسی سابقه و میزان امکان
پذیری استفاده از نهاده های
زیستی در تولید گندم و ذرت

۸- بررسی سابقه و میزان امکان پذیری استفاده از نهاده های زیستی در تولید گندم و ذرت

۸-۱ مقدمه

تخریب روزافزون جنگل ها، مراتع و فضای سبز، گسترش بیابان ها، نابودی گونه های متنوع گیاهی و جانوری، مقاوم شدن آفات و عوامل بیماریزا به سموم و بروز بسیاری مسائل جدی دیگر هر روز ابعاد گسترده تری می یابد از سوی دیگر، انسان برای افزایش تولیدات کشاورزی با محدودیت منابع روبرو می باشد. بنابراین رشد سریع جمعیت از یک طرف و محدودیت منابع از سوی دیگر، نسل بشر را با خطر گرسنگی و کمبود امکانات بهداشتی مواجه نموده است. از طرفی، فناوری های سنتی و بومی کشاورزی به مرز محدودیت های خود نزدیک شده اند و انسان نیازمند بکارگیری فناوری هایی است که از پتانسیل بیشتری برخوردار باشند. در چنین شرایطی، فناوری هایی مورد نیاز هستند که قابلیت تولید گیاهان، دام ها و بطور کلی موجوداتی با ویژگی های برتر را داشته باشند، گیاهانی با قابلیت تحمل به تنش های زیستی و بخصوص شوری و خشکی، افزایش عملکرد و تولید، ایمن نمودن دام ها به شیوه های دقیق و کیفی در مقابل بیماری های مهلک، تولید عوامل تولید سازگار با محیط زیست و در نهایت امنیت غذایی و به تبع آن امنیت اقتصادی و اجتماعی را به ارمغان آورند. نمونه بارز چنین فناوری هایی، بیوتکنولوژی است که قابلیت بهبود ژنتیک گیاهان زراعی و باغی، دام، آبزیان را داراست (امامی، ۱۳۹۵).

بنابراین رشد سریع جمعیت در جهان و نیاز به غذای بیشتر و با کیفیت، لزوم استفاده از فناوری های جدید و جایگزینی محصولات اصلاح شده را ضروری می سازد (رزاقی بورخانی، ۱۳۸۸). این مسئله اهمیت به کارگیری زیست فناوری در تأمین امنیت غذایی را مطرح می نماید (بیرجندی، ۱۳۸۹). به همین منظور زیست فناوری به عنوان ابزاری نیرومند در جهت رفع بسیاری از نیازهای مختلف بشر در جهان می باشد.

امروزه لزوم تأمین غذای جمعیت رو به رشد، موجب فشار بیش از اندازه بر منابع موجود شده، این مسئله محیط زیست و حیات نسل های آتی را با خطر مواجه می سازد. بدین ترتیب در جوامع مختلف تأمین امنیت

غذایی و دستیابی به خود کفایی در تولید محصولات کشاورزی و محصول سالم امری ضروری و اجتناب ناپذیر می باشد، چراکه استفاده بیش از اندازه از کودهای شیمیایی، فرآورده های هورمونی، سموم دفع آفات نباتی و سایر عوامل خطرزا سلامت انسان، محیط زیست و بخش کشاورزی را با مشکلاتی روبرو می سازد. به همین منظور استفاده از زیست فناوری جهت تولید مواد غذایی با کیفیت، سالم و مورد نیاز جمعیت رو به رشد می توان تدبیری مناسب جهت افزایش تولید، بهره وری، امنیت غذایی، بهبود سلامت انسان و کاهش مشکلات ناشی از تخریب محیط زیست در توسعه پایدار کشاورزی باشد (کربلایی و خسروی پور، ۱۳۹۲).

لذا در این بخش ضمن بیان نقش زیست فناوری در امنیت غذایی و توسعه پایدار، به بررسی بیوتکنولوژی در ایران و جهان و همچنین قابلیت های استفاده از آن در بخش کشاورزی پرداخته می شود.

۸-۲ نقش زیست فناوری در توسعه پایدار و امنیت غذایی

آنچه امروزه ملاک تمایز کشورهای توسعه یافته محسوب می شود، میزان بهره گیری آنها از فناوری در ابعاد مختلف توسعه، به خصوص توسعه فناوری است. توسعه در شرایط فعلی جهان، بدون دستیابی به فناوری پیشرفته امکان پذیر نیست. تفاوتی که امروز بین جهان در حال توسعه و جهان توسعه یافته وجود دارد بر اساس سرمایه، حجم تجارت، منابع طبیعی و حتی تجهیزات صنعتی نیست، بلکه معیار اصلی تفاوت در فناوری و به ویژه فناوری پیشرفته است. مهم ترین دلیل این امر هم این است که ارزش افزوده و قدرت رقابت در حوزه فناوری های پیشرفته به مراتب از فناوری های غیر پیشرفته بالاتر است. در فناوری های پایین دست آنقدر رقابت شدید است که محصولات، خدمات و فرآورده های تولیدی از ارزش افزوده چندان برخوردار نیستند.

در حوزه فناوری، محصولاتی که از فناوری های پیشرفته در تولید آنها استفاده شده باشد به مراتب گرانتر از کالاهای غیر فناورانه در بازار به فروش می رسند و مشتریان بیشتری دارند. این ارزش افزوده بالا باعث سرمایه گذاری کلان کشورهای پیشرفته در حوزه پژوهش و توسعه فناوری های پیشرفته در کشورهای صنعتی پیشرفته شده است که در همین راستا تولید علم نیز در این کشورها به مراتب بالاتر است. بدین ترتیب کشورهای

مانند سوئیس بدون بهره مندی از منابع غنی و سرمایه های طبیعی، تنها با رشد فناوری خود توانسته اند به قدرت اقتصادی در دنیا تبدیل شوند (اسدی و رحمانی، ۱۳۹۴).

در این میان بیوتکنولوژی، یکی از ابزارهای نیرومند تکنولوژیک محسوب می شود که خود به دلیل ظرفیت، توان بالقوه و قابل توجه اش، اثرات شگرفی بر جامعه از حیث اقتصادی، علمی و اجتماعی گذارده است. بیوتکنولوژی نه تنها می تواند در افزایش سطح قابلیت ها و توانمندی های بخش های مختلف جامعه مؤثر باشد، بلکه حتی می تواند منجر به بهبود مناسب روش ها و فرآیندهای متنوع تولیدی و خدماتی در زیر بخش های چون کشاورزی و پزشکی گردد. هدف و انگیزه اغلب کشورهای در حال توسعه از به کارگیری بیوتکنولوژی این است که بتوانند آن را در خدمت توسعه و بهبود وضعیت صنایع کشاورزی دارویی و غذایی درآورند. ضمن اینکه، بتوانند مواد خام و کم ارزش را به فرآورده هایی با ارزش افزوده بالا تبدیل و یا زمین های بایر و کم حاصل را حاصلخیز و غنی کنند (امامی، ۱۳۹۵).

بنابراین بیوتکنولوژی علاوه بر اینکه می تواند ابزار مناسب و قدرتمندی برای دستیابی به توسعه پایدار به شمار آید، ابزار و اهرم قدرتمندی برای تسلط هر چه بیشتر کشورهای مجهز به این صنعت بر سایر کشورها نیز محسوب می شود. بیوتکنولوژی بدون هیچ تردیدی نقش اساسی در توسعه اقتصادی کشورهای جهان ایفا کرده است. کاربرد وسیع بیوتکنولوژی در بخش های مختلف نشانگر گستره وسیع این علم می باشد به طوریکه، دور ماندن از دستاوردها و توانمندی های این فناوری را می توان معادل از دست رفتن استقلال ملی و وابستگی گسترده به سایر کشورها و عدم توسعه یافتگی دانست. همچنین بیوتکنولوژی می تواند محافظ محیط زیست در جهت توسعه ای پایدار باشد، لذا وجود ارزیابی زیست محیطی بر پایه عملکرد بیوتکنولوژی در جهت تکامل توسعه، امری انکار ناپذیر است و لازم است اقداماتی در زمینه ارزیابی بیوتکنولوژی محیط زیست که از اصول اولیه توسعه پایدار است، صورت گیرد (سیاه سر، ۱۳۸۸).

در این میان، کشاورزی پایدار یکی از ارکان توسعه پایدار است که در آن با اعمال مدیریت صحیح در استفاده از منابع طبیعی، می توان نیازهای غذایی بشر را تأمین و کیفیت محیط زیست را حفظ کرد و از تخریب ذخایر طبیعی جلوگیری به عمل آورد. در توسعه پایدار کشاورزی، کاهش فشار وارده به اراضی زیر کشت، عدم مصرف

مواد شیمیایی (کود و سم)، حفظ ذخایر طبیعی و سلامت نسل حاضر و آینده، جزء مباحث اصلی است. طی گام‌هایی که به سمت ایجاد کشاورزی پایدار برداشته می‌شود، قبل از هر چیز باید به تعادل بین تولید محصول و تغییرات محیطی توجه شود و سیستم زراعی را نه به منزله مجموعه یا تشکیلات مجزا و مستقل، بلکه به عنوان بخشی از کل سیستم محیط زیست بایستی تلقی نمود.

کشاورزی پایدار، باید دارای حداقل ۵ خصوصیت باشد:

- این سیستم، نیازهای غذایی را به شکل کاملاً ایمن برای بشر برطرف سازد،
- موجبات افزایش کیفیت محیط و منابع طبیعی را فراهم سازد،
- باعث استفاده موثرتر از منابع تجدید نشدنی و حفظ و کنترل بهینه چرخه های بیولوژیکی گردد،
- حمایت اقتصادی از کشاورزان را افزایش دهد.
- موجب افزایش کیفیت زندگی برای کشاورزان و کلیه افراد جامعه شود (سیاه سر، ۱۳۸۸).

یکی از ابزارهای کاربردی جهت رسیدن به توسعه پایدار در کشاورزی، استفاده از فناوری‌های نوین به خصوص زیست فناوری در کشاورزی است. دانش بیوتکنولوژی در کاهش اثرات مخرب کشاورزی بر محیط، حفظ خاک و استفاده بهینه از منابع کشاورزی گام برداشته است. بیوتکنولوژی گیاهان زراعی نیز، منجر به افزایش کمی و کیفی گیاهان زراعی گشته است. به طوری که زیست فناوری در حوزه کشاورزی به انسان این توانایی را داده است تا با الهام از طبیعت و بهره گیری از موجودات زنده، هم بر بسیاری از مشکلات تولید در بخش کشاورزی مانند آفات و بیماری ها و تنش های غیر زیستی مانند شوری و خشکی فایق آید؛ بنابراین ضمن بهبود کیفیت محصول و جبران کمبود غذایی مهم مانند آهن، روی و ویتامین ها، منجر به حفظ طبیعت و محیط زیست ناشی از مصرف سموم و کودهای شیمیایی شده، که در نتیجه آن موجب حفظ و افزایش تنوع زیستی و کاهش ضایعات کشاورزی می‌شود. در عین حال سلامت انسان ها را نیز تأمین و تضمین می‌نماید. علاوه بر موارد ذکر شده، بیوتکنولوژی کشاورزی در پایداری رشد اقتصادی و رقابت اقتصادی مخصوصاً در کشورهای توسعه یافته نقش بسیار مهمی را ایفا می‌نماید. بنابراین به طور خلاصه بیوتکنولوژی در حوزه های ذیل در دستیابی به کشاورزی پایدار نقش بسیار مهمی را ایفا می‌نماید (فهمیده و نعیمی، ۱۳۹۴ و سیاه سر، ۱۳۸۸).

- بیوتکنولوژی دامنه وسیعی از محصولات اصلاح شده و یا جدید را تولید می کند،
- با تولید واریته های جدید گیاهان زراعی با صفاتی از قبیل مقاومت، تحمل و کیفیت بالا، راه حل جدیدی را برای پایداری منابع طبیعی و تولید غذا ارائه می دهد.
- بیشتر گیاهان زراعی نوین که از طریق بیوتکنولوژی تولید شده اند در مقایسه با گیاهان سنتی، در یک قطعه زمین مشخص با نیازهای طبیعی مشابه، محصول بیشتری تولید می کنند،
- تعدادی از این گیاهان جدید، برای مثال آنهایی که مقاوم به بیماری یا افت شده اند، باعث کاهش استفاده از منابع غیرقابل تجدید می شوند و همچنین با کاهش استفاده از سموم شیمیایی، یک ابزار با ارزش جهت تولید محصولات کشاورزی پایدار هستند.

لازم به ذکر است یکی از مهمترین مفاهیم اصلی در توسعه پایدار کشاورزی، امنیت غذایی می باشد. امنیت غذایی عبارت است از دسترسی و توانایی مستمر تمام مردم در تمام زمان ها به غذای کافی و سالم جهت داشتن یک زندگی سالم و فعال است (خالدی و فریادرس، ۱۳۹۰). این در حالی است که یک نفر از هر ۴ نفر، یا تقریباً ۳۲۰ میلیون نفر در جهان از سوء تغذیه مزمن رنج می برند (آقای و همکاران، ۲۰۱۵). در گزارش های مختلف رسمی سازمان های بین المللی هشدار کمبود غذا برای نسل های آینده به صورت مکرر، مطرح می شود. لذا چنانچه روند فعلی رشد جمعیت ادامه یابد، بدون شک نسل های آینده با کمبود غذا روبرو خواهند شد. طبق پیش بینی سازمان فائو، تأمین امنیت غذایی ۴/۴ میلیارد نفری جمعیت جهان در سال ۲۰۵۰ مستلزم افزایش ۷۰ درصدی تولید غذا در جهان و افزایش ۱۰۰ درصدی تولید غذا در کشورهای در حال توسعه است (شهیکی و جوکار، ۱۳۹۴). در این میان به منظور جلوگیری از مواجهه با چالش کمبود غذا و تأمین امنیت غذایی، زیست فناوری می تواند در زمینه های گوناگون، حضوری مؤثر داشته باشد. به طوری که جهت دستیابی به عرضه باثبات مواد غذایی و تأمین امنیت غذایی می تواند یکی از مهمترین راهبردها در سطح ملی و بین المللی باشد. به همین دلیل کارکرد و تأثیر زیست فناوری در امنیت غذایی در جهان حائز اهمیت می باشد و تلاش های ملی و بین المللی در زمینه زیست فناوری ضروری است (کروپینیکا، ۲۰۰۵). طرفداران زیست فناوری استفاده از مهندسی ژنتیک را در توسعه محصولات زیستی، بهبود بهره وری کشاورزی، افزایش امنیت غذایی و حرکت کشاورزی به دور از وابستگی به نهاده های شیمیایی بسیار مهم می دانند. بنابراین امنیت غذایی یک ضرورت برای هر فرد و جامعه

است که با افزایش سرمایه‌گذاری و اصلاحات سیاسی بهبود قابل ملاحظه‌ای می‌یابد. نکته قابل تأمل آن است که زیست فناوری برای از بین بردن سوء تغذیه و گرسنگی از طریق تولید محصولات مقاوم و سالم نقش بسیار مؤثری دارد (توناکاری و اموتور، ۲۰۱۰).

در این زمینه دیدگاه‌ها و راهبردهای بیوتکنولوژی در امنیت غذایی از نظر دانشمندان مختلف متفاوت عبارت است از:

▪ پیشرفت بیوتکنولوژی فرصت‌های زیادی در زمینه کشاورزی پایدار برای کشورهای در حال توسعه ایجاد می‌کند. این در حالی است که کمبود یک سیستم کارآ و مؤثر برای ایجاد انگیزه در پذیرش نتایج تحقیقات تکنولوژی‌های کشاورزی از طریق دولت و بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه وجود دارد (دلمر، ۲۰۰۵).

▪ یک راه حل برای افزایش امنیت غذایی ایجاد محصولات تراریخته می‌باشد. در این زمینه سرمایه‌گذاری در تحقیقات بیوتکنولوژی و بر اهمیت دادن به اطلاعات معتبر و افزایش آگاهی‌های کشاورزان و ایجاد بحث و گفتگو در بین کشاورزان مختلف حائز اهمیت است (ور عمان و گریمر، ۲۰۰۵).

▪ بیوتکنولوژی مدرن در کشورهایی مانند آلمان، فرانسه و سوئیس شرایط بهتری را برای کشاورزان خرده پا ایجاد کرده است و نقش مثبتی را در توسعه کشاورزی پایدار ایجاد کرده است.

▪ در پاسخ به سوالات مربوط به اثر محصولات زیستی بر کاهش فقر و افزایش امنیت غذایی، تجربیات حاصل از کشورهای آسیایی، آفریقایی و آمریکای لاتین بیانگر آن است که در موقعیت‌های مشابه، فناوری زیستی برای کشاورزان خرده پا افزایش تولید و کاهش فقر را به همراه داشته است (ارتن، ۲۰۰۳).

در مجموع بیوتکنولوژی در افزایش امنیت غذایی نقش ویژه‌ای دارد و می‌تواند به عنوان یک مزیت در کشاورزی پایدار برای کشاورزان خرده پا در کشورهای در حال توسعه بکار رود. همچنین زیست فناوری می‌تواند نقش اثرگذاری در تأمین غذای نسل حاضر و آینده با تأمین امنیت غذایی سالم، ارزان و کافی و همچنین از محافظت از محیط‌زیست داشته باشد. بنابراین بیوتکنولوژی با ظرفیت‌های بالایی که در اختیار کشورهای توسعه یافته قرار می‌دهد نقش عمده‌ای در توسعه کشاورزی ایفا می‌نماید.

۸-۳ نقش زیست فناوری در کشاورزی

با افزایش جمعیت جهان و نیاز بیشتر برای مواد غذایی در دهه‌های اخیر سبب شد تا در زمینه علوم کشاورزی و مواد غذایی یک تغییر جدی و اجتناب ناپذیر از کشاورزی سنتی به کشاورزی پیشرفته و استفاده از روش‌های نوین زیست فناوری در تولید محصولات زراعی و دامی صورت گیرد. چرا که گیاهان، اصلی‌ترین و مهمترین منابع تجدید شونده جهان هستند که علاوه بر تأمین غذای آدمی و حیوانات، نیازهای غیرتغذیه‌ای، شیمیایی و صنعتی هم توسط آنها مرتفع می‌گردد. به همین دلیل، کاربرد روش‌های مهندسی ژنتیک و زیست‌فناوری برای افزایش کمی و کیفی محصولات از یک سو و کاهش هزینه‌ها و زمان تولید از سوی دیگر، استفاده از این روش‌ها در شاخه‌های گوناگون کشاورزی را بسیار ارزشمند کرده است (امامی، ۱۳۹۵).

بیوتکنولوژی کشاورزی مجموعه‌ای از روش‌ها است که برای تولید، تغییر و اصلاح فرآورده‌ها، به‌نژادی گیاهان و تولید میکروارگانیسم‌ها برای کاربردهای ویژه، می‌باشد. بطورکلی بیوتکنولوژی کشاورزی در جهت تولید محصولات سالم باید بتواند سه هدف عمده زیر را تأمین نماید (مرادی، ۱۳۸۶).

۱- سبب افزایش تولید مواد غذایی متناسب با رشد جمعیت بشود.

۲- حداکثر بهره‌وری را از اکوسیستم طبیعی ضمن حفظ پایداری محیط زیست فراهم آورد.

۳- نقش محوری در توسعه اقتصادی داشته باشد.

دسترسی به اهداف فوق سبب می‌شود که چهار چالش قرن حاضر یعنی: پیدا کردن منابع انرژی تجدیدشونده، منابع دائمی مواد غذایی، حفظ محیط زیست و افزایش سلامتی انسان تا حدود زیادی با تولید محصولات سالم مرتفع گردد (محمودی و فکرت، ۱۳۹۳).

بیوتکنولوژی از ظرفیت بالایی برای سودرسانی و اثرگذاری بر بخش کشاورزی، جنگل و پرورش آبزیان برخوردار است. تکنیک‌های مدرن بیوتکنولوژی دانشمندان را قادر می‌سازد که ژن‌های جدا شده از ارگانیسم‌های زنده را به ارگانیسم‌های هدف منتقل سازند و در نتیجه سرعت و دقت بیشتری را نسبت به روش‌های سنتی اصلاح بذر و نهال در اختیار بشریت قرار دهند. در مقایسه با بیوتکنولوژی‌های سنتی اصلاح بذر، بیوتکنولوژی موجب افزایش پایدار بهره‌وری و فرآوری بهینه برای تقویت بهره‌بردار و تنوع محصول می‌گردد. بیوتکنولوژی

امکان تکیه کمتر کشاورزان بر مواد شیمیایی را فراهم نموده و همچنین می‌تواند موجب حفظ منابع ژنتیکی و مدیریت بهینه منابع طبیعی شود (شیرانی و پاکدل، ۱۳۸۳). به کارگیری سریع بیوتکنولوژی و سرمایه‌گذاری در تحقیقات توسط بخش خصوصی در کشورهای صنعتی بیان‌گر این مطلب است که در آینده راه قابلیت رقابت و مزیت نسبی کالاهای کشاورزی در بازارهای بین‌المللی از طریق بیوتکنولوژی می‌گذرد.

زیست فناوری کشاورزی می‌تواند در عرصه‌های مختلف کشاورزی شامل گیاهی، حیوانی، میکروبی، تولیدات غذایی و تولید فراورده‌های جدید و محیط زیست کاربرد داشته باشد. مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی می‌تواند برای تولید بذرهای برتر با تولید بالا، هزینه کاشت کمتر یا با تحمل بالا نسبت به بیماری‌ها و حشرات و استرس‌های محیطی مانند تغییرات آب و هوا، خشکی و شوری مورد استفاده قرار گیرد. می‌توان با انتقال ژن نسبت به افزایش توان تثبیت ازت توسط گیاه اقدام کرد و یا با انتقال ژن ماده ویژه‌ای، ارزش غذایی یک محصول خوراکی را افزایش داد. از جمله از مهمترین کاربردهای بیوتکنولوژی کشاورزی در تولید محصولات سالم را به شرح ذیل می‌باشد (امامی، ۱۳۹۵؛ سیاهسر، ۱۳۸۸ و قیاسی و همکاران، ۱۳۹۳):

- ایجاد گیاهان مقاوم به حشرات و آفات (صرفه جویی در مصرف حشره کش ها و آفت کش‌ها)
- ایجاد گیاهان متحمل به علفکش‌ها (صرفه جویی در هزینه های کارگری و ماشین آلات)
- ایجاد گیاهان مقاوم به بیماری‌های باکتریایی و قارچی (صرفه جویی در مصرف قارچ کشی ها و باکتری کش‌ها)
- ایجاد گیاهان مقاوم به بیماری‌های ویروس (صرفه جویی در هزینه مبارزه فیزیکی و افزایش تولید)
- ایجاد گیاهان مقاوم به تنش های غیر زیستی مانند سرما، گرما و شوری (امکان اجرای عملیات زراعی در خاکها و محیط های نامناسب)
- ایجاد گیاهان دارای ارزشی های غذایی ویژه و با طعم و عطر بهتر
- ایجاد گیاهان دارای خاصیت درمانی - پیشگیری
- ایجاد گیاهان دارای خصوصیت متابولیکی تغییر یافته مانند رشد سریع و راندمان کشت بالاتر
- ایجاد گیاهانی که به عنوان کارخانه تولید آنتی بادی و واکسن و دارو عمل کنند.

▪ افزایش قابلیت هضم بیشتر در گیاهان علوفه‌ای (تولید بیشتر با مصرف کمتر علوفه، افزایش بهره‌وری و درآمد بیشتر)

▪ قابلیت رسیدن میوه و سبزیجات بعد از برداشت (صرفه جویی در هزینه های حمل و نقل و هزینه های انبارداری)

▪ ایجاد گیاهان با عملکرد بالاتر

▪ تولید گونه های اصلاح شده گیاهی با ارزش اقتصادی و غذایی بالا

▪ تولید گونه های گیاهی با سازگاری های فیزیولوژیکی بیشتر

▪ ایجاد دام‌های تراریخته که دارای خصوصیات ویژه ای مانند تولید شیر زیاد یا گوشت کم چربی

▪ ایجاد جانورانی که بعنوان کارخانه تولید آنتی بادی و واکسن و دارو عمل کنند.

▪ ایجاد ماهی‌ها و سایر دام‌هایی که با سرعت زیاد رشد می کنند.

یکی از مشکلات بخش کشاورزی، استفاده بیش از عوامل تولید در فرایند تولید می‌باشد. در این زمینه استفاده از تکنولوژی مناسب می‌تواند منجر به صرفه جویی در منابع مورد استفاده در جریان تولید شود. تاکنون ژن‌های زیادی از گونه های مختلف گیاهی، جانوری و همچنین میکروارگانیسم‌ها استخراج گردیده‌اند. همانطور که در جدول (۴۰) مشاهده می‌شود، این ژن‌ها حاوی صفات مختلف می باشند که باعث صرفه جویی در مصرف نهاده- های کشاورزی می شوند.

جدول (۴۰). صفاتی که کاهش دهنده مصرف نهاده های کشاورزی

صفت	صرفه جویی
هضم پذیری بیشتر در مورد گیاهان علوفه ای	مصرف کمتر علوفه، تولید بیشتر با کاربرد علوفه کمتر، افزایش بهره‌وری، درآمد بیشتر
قابلیت رسیدن میوه و سبزیجات بعد از برداشت	صرفه جویی در هزینه های حمل و نقل و هزینه های انبارداری
مقاومت در برابر بیماریهای باکتریایی و قارچی	صرفه جویی در مصرف قارچ کش ها و باکتری کش ها
مقاومت در برابر آفات نباتی	صرفه جویی در مصرف حشره کش‌ها
مقاومت در برابر بیماریهای ویروسی	صرفه جویی در هزینه مبارزه فیزیکی، افزایش تولید
مقاومت در برابر شوری	امکان اجرای عملیات زراعی در خاک‌های شور بدون نیاز به عملیات اصلاحی
افزایش عملکرد	کاهش و صرفه جویی در مصرف کود شیمیایی

مأخذ: شیرانی و پاکدل، ۱۳۸۳

به عنوان نمونه، آرژانتین نیز در زمره کشورهایی است که با استفاده از بیوتکنولوژی در راه صرفه جویی در استفاده از منابع ملی خود و ایجاد ارزش افزوده اضافی گام بر داشته است. بررسی های حاکی از آن است که کشت سویای مقاوم به علف کش ها از طریق صرفه جویی در عملیات فیزیکی کنترل علف های هرز و همچنین افزایش عملکرد در واحد سطح در مجموع ۳۰۳ میلیون دلار سود اضافی برای کشاورزان سویا کار رقم خواهد زد (کایم و تراکسلر، ۲۰۰۲).

در کشور چین نیز استفاده از پنبه ترانسژنیک توانسته است درآمد خالص کشاورزان پنبه کار چینی را تا حد ۵۰۰ دلار در هکتار افزایش دهد. افزایش درآمد تا حدود ۳۰ درصد ناشی از کاهش منابع مورد استفاده در جریان تولید و ۷۰ درصد ناشی از افزایش تولید در واحد سطح می باشد این مطلب نمایانگر این واقعیت است که کشاورز پنبه کار چینی امروزه با صرفه جویی ۳۰ درصدی در استفاده از عوامل غیر ثابت تولیدی نظیر کود و انواع سموم که علاوه بر هزینه بری موجب آلودگی محیط زیست نیز می شوند توانسته است درآمد خالص خود را تا حدود زیادی افزایش دهد (جیمز، ۲۰۰۳).

پنبه فقط ۵ درصد اراضی زیر کشت را در هند را تشکیل می دهد ولی تولیدکنندگان پنبه ۵۰ درصد از مجموع سموم دفع آفات بکار رفته را با هزینه سالیانه ۱۶ میلیارد روپیه بکار می برند که کاربرد این سموم علاوه بر هزینه های بالا موجب بروز عوارض مخرب زیست محیطی و بهداشتی شدید می شود. این در حالی است که استفاده از زیست فناوری در تولید پنبه، نه تنها این هزینه کاهش می یابد بلکه اضافه شدن عملکرد در هکتار موجب افزایش درآمدی در حدود ۵ میلیارد دلار در بخش کشت پنبه خواهد شد (بی نام، ۲۰۰۱).

بنابراین در صورت سیاست گذاری های مناسب، بیوتکنولوژی کشاورزی از طرق مختلف می تواند موجبات صرفه جویی در مصرف عوامل تولید کشاورزی و صرفه جویی در منابع مالی و طبیعی را در بخش کشاورزی و زیر بخش های مربوطه را فراهم کند. به طور کلی بیوتکنولوژی از طرق زیر باعث صرفه جویی در نهاده های کشاورزی می گردد (شیرانی و پاکدل، ۱۳۸۳):

■ بیوتکنولوژی از طریق افزایش عملکرد و افزایش تولید در واحد سطح امکان صرفه جویی در کاربری زراعی اراضی را فراهم کرده و در نتیجه به حفظ تنوع زیست محیطی کمک می کند.

■ محصولات با ژن‌های تغییر یافته امکان استفاده مؤثر از نهاده‌های کشاورزی مانند کود سم و نیروی انسانی را فراهم کرده و باعث صرفه جویی در هزینه‌ها و پایداری محیط زیست از طریق کاربرد کمتر نهاده‌های خارجی می‌شود.

■ افزایش ثبات تولید به علت ایجاد مقاومت بیشتر در برابر تنش‌های آبی و سایر تنش‌های زیست محیطی و وابستگی کمتر به آبیاری امکان صرفه جویی در مصرف آب را فراهم کرده و همچنین کشاورزان را از صرف هزینه‌های سنگین برای اصلاح شرایط شیمیایی خاک بی‌نیاز می‌کند.

بنابراین بیوتکنولوژی با افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی، کاهش هزینه‌ها و زمان تولید به عنوان یک روش مؤثر و ارزشمند در شاخه‌های گوناگون کشاورزی تلقی می‌شود.

لازم به ذکر است در سال‌های اخیر ورود آلاینده‌ها با منشا فعالیت‌های کشاورزی، یکی از مهمترین مباحث زیست محیطی در سطح جهانی تبدیل شده است. آلودگی‌های ناشی از فعالیتهای کشاورزی پدیده‌های نامطلوب بوده و در نهایت سلامت انسان‌ها را به مخاطره می‌اندازد. با توجه به افزایش تقاضا برای مواد غذایی، بیشتر این آلودگی‌ها ناشی از استفاده بی‌رویه از نهاده‌های شیمیایی کشاورزی برای تولید بیشتر مواد غذایی شده است. در این بین بیوتکنولوژی و روش‌های مبتنی بر آن می‌توانند علاوه بر افزایش تولید مواد غذایی و ایجاد امنیت غذایی پایدار در حفظ و محافظت از محیط زیست نیز موثر باشند.

آلودگی خاک‌های کشاورزی که اغلب ناشی از فعالیت‌های انسان است، امروزه یکی از مهمترین مباحث زیست محیطی در سطح جهانی محسوب می‌شود. کشاورزی سازگار با محیط زیست از دهه‌های گذشته مورد توجه کارشناسان قرار گرفته است و مفهوم آن تولید سالم‌ترین محصولات کشاورزی با کمترین آسیب رسانی به خاک، هوا، منابع آب و به طور کلی محیط زیست می‌باشد (سانتن، ۲۰۰۵). خاک پس از آب و هوا مهمترین جزء عمده محیط‌زیست تلقی می‌شود، منتها میزان آلودگی خاک از نظر ترکیبات شیمیایی به آسانی قابل اندازه‌گیری نمی‌باشد. آلودگی خاک پدیده‌های نامطلوب بوده و در نهایت سلامتی انسان را به مخاطره می‌اندازد. بیشتر این آلودگی‌ها در اثر مصرف سموم دفع آفات نباتی، علفکش‌ها و مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی می‌باشد (مهریزاده، ۱۳۹۳).

از جمله مهمترین مزایای کاربرد بیوتکنولوژی در کشاورزی که در حفاظت از محیط زیست عبارتند از (صادقی و سلمان، ۱۳۹۴، رهنما، ۱۳۸۷ و میرزایی، ۱۳۹۱):

▪ کاهش هزینه تولید، افزایش بهره‌وری اقتصادی و تحقق کشاورزی پایدار: هر ساله هزینه‌های هنگفتی بابت مبارزه شیمیایی با آفات و استفاده از کودهای شیمیایی جهت افزایش عملکرد، صورت می‌گیرد که علاوه بر هزینه‌بری زیاد، آلودگی‌های زیست محیطی فراوانی را به دنبال دارد. البته راندمان این مواد شیمیایی نیز بدلیل ایجاد مقاومت در حشرات در برابر سموم به مرور کاهش یافته است و بهمین خاطر نیاز به تعویض مکرر این آفتکش‌ها می‌باشد. این در حالی است که از یک سو با استفاده از بیوتکنولوژی و ایجاد گیاهان مقاوم باعث صرفه‌جویی در مصرف حشره کش‌ها، آفت کش‌ها، قارچ‌کش‌ها و باکتری‌کش‌ها، صرفه جویی در هزینه های کارگری و ماشین آلات و صرفه جویی در هزینه‌های مبارزه فیزیکی می‌شود و از سوی دیگر با استفاده از نهاده‌های زیستی (کود و سموم زیستی) امکان کاهش هزینه تولید، افزایش عملکرد و کاهش مخاطرات زیست محیطی فراهم می‌شود. که در نهایت منجر به افزایش سود خالص کشاورزان در مزارع خواهد شد.

▪ حفظ سلامت کشاورزان: یکی از مهمترین مزایای استفاده از بیوتکنولوژی، جلوگیری از احتمال مسمومیت ناشی از سموم شیمیایی دفع آفات کشاورزان و خانواده های آنان است که این امر با بکارگیری نهاده های زیستی و گیاهان ترا ریخته محقق می‌شود. همچنین عوامل تولید شیمیایی علاوه بر نابودی زیستگاه ها، تاثیر عمده‌ای بر تنوع زیستی داشته، با ایجاد اثرات کوتاه مدت در قالب عوارض سمی بر موجودات، در دراز مدت سبب تغییر زیستگاه شده و یا به زنجیره غذایی منتقل می شوند. تولید گیاهان مقاوم به علف‌های هرز، ضمن فراهم کردن امکان کشت بدون شخم و کاهش تخریب خاک توسط بیوتکنولوژی خسارات به محیط زیست را کاهش می‌دهد.

▪ حفاظت از آب و خاک: تولید گیاهان مقاوم به علف هرز، حفاظت بیشتری برای گیاهان فراهم کرده و کاربرد تجهیزات مزرعه‌ای کاهش می یابد، در نتیجه شدت تخریب خاک را کاهش می‌دهد. همچنین کاهش استفاده از سموم و آفت کش‌ها از آلودگی آب‌های زیرزمینی جلوگیری می‌نماید. از سوی دیگر محصولات زیستی همانند گیاهان طبیعی به طور کامل تجزیه شده و به طبیعت باز می گردند، در حالیکه فرآیند نهاده‌های شیمیایی به کندی صورت پذیرفته و آلودگی محیط زیست را به همراه دارد.

▪ **حفاظت از تنوع زیستی:** هندسی ژنتیک با انتقال ژن‌های مقاومت به گیاهان مانند پنبه، ذرت و برنج آنها را در مقابل آفات و بیماری‌ها مقاوم می‌نماید که با انتقال این ژن، گیاهان تنها در مقابل آفت هدف مقاومت نشان می‌دهند، بدین ترتیب بر خلاف روش سمپاشی تمامی موجودات زنده مزرعه در اثر سم از بین نمی‌روند. با انتقال ژن از منابع باکتریایی و جلبکی و تولید کودهای بیولوژیک، کودهای شیمیایی کمتر استفاده شده و محیط زیست آلوده نمی‌گردد. همچنین دست ورزی سیستم تثبیت ازت و استفاده از باکتری‌های ریز و تأثیر مثبتی در حفاظت از تنوع زیستی خاک ایفا می‌کند. محصولات تولید شده توسط بیوتکنولوژی بدلیل مقاوم بودن به آفات و حشرات و عدم استفاده از سموم شیمیایی بسترشان محل مناسبی برای زیست حشرات و جانوران بیولوژیک و مفید در جهت حفظ چرخه‌های زیستی می‌باشند. این مسئله بدلیل کاهش سمیت خاک، باعث بالا رفتن پایداری خاک و حفاظت از محیط زیست می‌گردند.

▪ **حفاظت از اراضی طبیعی و توسعه سطح اراضی کشاورزی:** بیوتکنولوژی با افزایش تولید در زمین‌های زراعی موجب شده تا نیازی به تبدیل اراضی طبیعی مانند جنگل‌ها و مراتع به اراضی کشاورزی نبوده و از این طریق تنوع زیست محیطی در این گونه اراضی حفظ شود. انتقال ژن‌های عامل مقاومت به تنش‌های محیطی، بویژه خشکی و شوری از گیاهان مرتعی و غیر زراعی به گیاهان زراعی، امکان افزایش سطح زیر کشت گیاهان زراعی و در نتیجه افزایش تولید را فراهم می‌کند. همچنین با انتقال ژن‌های مقاوم، گیاهان متعددی تولید شده‌اند که قادرند در خاکهای نامناسب با املاح زیاد رشد کنند.

▪ **افزایش ایمنی محصولات تولید:** با توجه به اینکه در فرایند کاشت محصولات تراریخته به هیچ عنوان از حشره کش‌های شیمیایی استفاده نمی‌شود، بنابراین محصول نهایی در مقایسه مشابه طبیعی خود سالم‌تر بوده و فاقد هرگونه بقایای دسموم شیمیایی می‌باشند (صادقی و رسولی، ۱۳۹۴).

از دیگر کاربردهای مستقیم بیوتکنولوژی در حفاظت از محیط زیست می‌توان به پاکسازی محیط زیست با استفاده از موجودات زنده به ویژه باکتریها، قارچ‌ها و گیاهان، به منظور تجزیه آلاینده‌های محیطی و تبدیل آنها به ترکیبات غیرسمی اشاره نمود. در حال حاضر دانشمندان تلاش می‌کنند تا به کمک روش‌های بیوتکنولوژیکی، آلودگی‌های زیست محیطی را برطرف سازند. از طرفی حرکت‌هایی نیز در جهت تبدیل گل و لای لجن دریاچه‌ها،

اقیانوس ها و سدها به کودهای آلی با استفاده از روش های بیوتکنولوژی آغاز شده است. این کار ضمن پاکسازی محیط زیست و جلوگیری از انباشته شدن آلودگی ها و ضایعات در اکوسیستم های آبی، مواد و فرآورده های سودمندی را برای حاصلخیزی زمینهای کشاورزی فراهم می سازد (هارلندر، ۲۰۰۰).

بنابراین در مجموع کاربرد بیوتکنولوژی در کشاورزی منجر به تولید محصولاتی با هزینه و انرژی کمتر، ضایعات اندک و از همه مهمتر با کمترین آثار مخرب بر محیط زیست خواهد بود. بنابراین با توجه به مشکلاتی که به وسیله استفاده بی رویه از عوامل تولید شیمیایی برای انسان و محیط زیست به وجود می آید، در بخش بعدی با مروری بر مطالعات انجام شده، به بررسی پتانسیل استفاده از بیوتکنولوژی و عوامل تولید زیستی در تولید محصولات کشاورزی منتخب گندم و ذرت پرداخته می شود.

۸-۳-۱ کودهای بیولوژیک

همانطور که بیان شد در این قسمت علاوه بر آشنایی با مفاهیم مرتبط با کود زیستی، مزایای آن نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت. علاوه بر آن با مروری بر مطالعات، بررسی امکان پذیری استفاده از آن در تولید محصولات گندم و ذرت، نیز پرداخته می شود.

افزایش قیمت نهاده های کشاورزی و به ویژه کودهای شیمیایی در سال های اخیر، تولید محصولات کشاورزی را تحت تأثیر قرار داده است. با بروز این وضعیت استفاده بی رویه از کودهای شیمیایی برای تولید هر چه بیشتر فاقد توجیه اقتصادی و زیست محیطی است. بدیهی است مخاطرات زیست محیطی ناشی از مصرف این کودها، تخریب و تراکم خاک ها و کاهش مقدار ماده آلی خاک نیز نقش مهمی در این رویکرد داشته است. ایده بازگشت به طبیعت و استفاده کمتر از کودها و سموم شیمیایی و تمایل فزاینده مردم به استفاده از محصولات ارگانیک سبب توجه بیش از پیش به استفاده از کودهای زیستی شده است. در ایران نیز به دنبال تغییرات جهانی اقتصاد کود و لزوم توجه به سلامت خاک، محصول و جامعه سبب توجه جدی تر به کودهای زیستی شده است.

کودهای زیستی از ریزسازواره های زنده ای تشکیل شده اند که می توانند به عنوان مکمل یا جایگزین کودهای شیمیایی مورد استفاده قرار گیرند. کودهای میکروبی و نقش مهمی در تبدیل بخشی از مواد معدنی به شکل قابل

استفاده برای گیاهان را بر عهده دارند و این تبدیل در یک فرآیند زیستی انجام می‌گیرد. ریزسازواره هایی که در تولید کودهای زیستی مورد استفاده قرار می‌گیرند عمدتاً از محیط طبیعی جداسازی شده و در شرایط آزمایشگاهی در محیط‌های کشت مخصوص، تکثیر و پرورش پیدا کرده و آماده مصرف می‌شوند. هدف از مصرف کودهای زیستی تقویت حاصلخیزی و باروری خاک و همچنین تأمین نیازهای غذایی سالم و غنی‌تر و نیز دستیابی به عملکرد بالاتر به دور از آلوده‌سازی محیط زیست می‌باشد (بیابانی، ۱۳۸۳).

کودهای زیستی در مقایسه با کودهای شیمیایی از منافع اقتصادی و زیست محیطی فراوانی برخوردار هستند. این کودها علاوه بر صرفه اقتصادی، باعث پایداری منابع خاک و حاصلخیزی آن، حفظ توان تولید در دراز مدت، تجزیه فضولات و سمیت‌زدایی خاک‌های آلوده می‌شوند. از سوی دیگر، تولید محصولات غذایی با کیفیت که محصول این کودها می‌باشد، نه تنها باعث رضایت خاطر مصرف کنندگان می‌شود، بلکه تأمین و تضمین سلامت جسمی آنان را نیز در پی دارد. در ادامه به بررسی مزایای کاربرد کودهای زیستی پرداخته می‌شود.

کاربرد کودهای زیستی دارای مزایای متعددی است. از جمله از آن می‌توان به حفظ و توسعه باروری خاک به موازات افزایش حاصلخیزی خاک اشاره نمود. همچنین آلودگی خاک و منابع آبهای سطحی و زیرزمینی به مواد شیمیایی را کاهش می‌دهد (فهید و اکبری، ۱۳۹۰). به طور مثال، یکی از پایه‌های اساسی در کشاورزی پایدار استفاده کارآمد از کودهای شیمیایی، بویژه کودهای فسفاته می‌باشد. این کودها دارای تحرک کمی در خاک بوده و طی واکنش‌هایی با عناصر خاک (ترکیب فسفات با کلسیم، منیزیم، آهن، روی و ...) به صورت نامحلول درآمده و بازده مصرفی آنها کاهش می‌یابد. بنابراین باید در مدیریت استفاده از کودهای فسفاته تجدید نظر گردیده و به روش‌های نوین مانند روش‌های زیستی توجه بیشتری شود. قارچ‌های میکوریزا که در همزیستی با انواع مختلف گیاهان به اجرای نقش می‌پردازند، کارایی و توانایی بسیار بالایی از نظر تأمین فسفر مورد نیاز گیاه از خود نشان داده‌اند. این قارچ‌ها به درون سلولهای کورتکس راه یافته و سپس با استفاده از مواد فتوسنتزی ریشه به سرعت تکثیر و با گسترش ریشه خود به درون خاک، جذب عناصر غذایی و به ویژه فسفر را افزایش می‌دهند (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۷). با توجه به مصرف سالانه نزدیک به یک میلیون تن کود دی‌آمونوم فسفات در ایران، بازده پایین کودهای فسفاته در خاک‌های آهکی کشور و همچنین پیامدهای حاصل از زیاده‌روی در مصرف این کودها شایسته است که در زمینه تأمین فسفر مورد نیاز گیاهان از طریق کودهای میکروبی فسفاته توجه بیشتری صورت

گیرد. مریزسازواره های تجزیه کننده سلولز شامل انواعی از قارچ ها و باکتری ها و یا آنزیم های استخراج شده از آنهاست که برای تبدیل سریعتر بازمانده های آلی و تولید کمپوست مورد استفاده قرار می گیرند (کارتیکس و همکاران، ۲۰۰۳)

ارزش کود زیستی به دلیل سه خاصیت مهم آن است، تغذیه ای، بهبود خواص فیزیکی خاک و بهبود وضعیت زیستی خاک. این نوع کود خاک های کشاورزی را سفت نمی نماید و تبادلات هوازدهی بین خاک و هوا صورت می گیرد، آب باران در زمین فرو رفته که خود باران نیز دارای مقادیر زیاد نیتروژن می باشد. به علاوه این کود، فعل و انفعالات باکتری های مفید خاک و موجودات ذره بینی و محیط اطراف خود و تنفس تبادلات اکولوژیکی جانداران ذره بینی را مختل نمی نماید و فاقد مواد شیمیایی است، در نتیجه، جمعیت میکروب های مفید خاک را تقویت نموده و در حاصلخیزی خاک نقش بسزایی دارد (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۷).

اولین کودهای زیستی مورد استفاده در ایران مایه تلقیح های ریزوبیومی سویا بودند که از اوایل دهه ۱۳۴۰ از کمپانی امریکایی نیتراژین وارد و همگام با توسعه کشت سویا در ایران مصرف شدند. پس از انقلاب اسلامی و قطع روابط تجاری ایران و امریکا تلاش هایی برای تولید این کود زیستی در کشور آغاز گردید که بدلیل عدم پی گیری های لازم و واردات مجدد این محصول از ایتالیا به سرانجامی نرسید. با وجود آغاز تحقیقات در زمینه کودهای زیستی از دهه ۱۳۵۰ در موسسه تحقیقات خاک و آب، ایجاد بخش تحقیقات بیولوژی خاک در این موسسه در سال ۱۳۷۵ اولین گام مؤثر در راه تحقیقات جدی و نیز تولید کودهای زیستی در کشور بود. پژوهش های انجام شده در این بخش منجر به جداسازی، شناسایی و ارزیابی کارایی ریزوبیوم های همزیست سویا در کشور گردید. سویه های کارآمد طی آزمایشات گلخانه ای و مزرعه ای انتخاب شدند و در سال ۱۳۷۹ در قالب واگذاری دانش فنی برای تولید انبوه به بخش خصوصی واگذار شدند. تولید مایه تلقیح سویا به عنوان اولین کود زیستی تولید داخل از سال ۱۳۷۹ آغاز شد و سبب قطع واردات این کود زیستی از خارج از کشور گردید. پژوهش های مشابهی در خصوص ریزوبیوم های همزیست با نخود، لوبیا و باقلا در این بخش انجام و در اوایل دهه ۱۳۸۰ به سرانجام رسید که بطور مشابهی منجر به ثبت دانش فنی گردید. امروزه بخش خصوصی در قالب این دانش های فنی اقدام به تولید مایه تلقیح های ریزوبیومی نخود و لوبیا می نمایند (اسدی رحمانی و همکاران، ۱۳۸۹).

همچنین در ده ساله اخیر واحدهای تولیدی کود میکروبی فسفات گرانوله و مایه تلقیح باکتری‌های تیوباسیلوس نیز با کمک‌های علمی و فنی موسسه تحقیقات خاک و آب در کشور ایجاد شده‌اند. بدین ترتیب می‌توان بخش تحقیقات بیولوژی خاک را پایه گذار تولید کودهای زیستی در کشور قلمداد کرد. در سال‌های بعد واحدهای تولیدی دیگری با سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی بوجود آمدند که در آنها انواع مایه تلقیح‌های ریزوبیومی، انواع کودهای زیستی حاوی باکتری‌های محرک رشد گیاه از قبیل ازتوباکتر، آزوسپریلوم و سودوموناس‌ها، باسیلوس‌ها و باکتری‌های اکسید کننده گوگرد تولید می‌شود. در سال‌های اخیر برخی از واحدهای تولیدی به کودهای زیستی جدیدتری روی آورده‌اند که از آن جمله می‌توان به کود زیستی حاوی حل کننده فسفات اشاره کرد. بدیهی است توسعه کودهای زیستی در طی ده سال گذشته در کشور بسیار مثبت و قابل توجه بوده است. اولین کود زیستی حدود ۱۴ سال قبل در ایران تولید شد و امروزه بیش از ۱۵ نوع کود زیستی با اسامی تجاری و حاوی باکتری‌های متنوع تولید می‌گردد. هر چند تولید کودهای زیستی در کشور در سال‌های اخیر پیشرفت قابل توجهی داشته و سرمایه‌گذاری‌های زیادی نیز انجام شده است (اسدی رحمانی و همکاران، ۱۳۸۹).

در سال‌هایی که کودهای شیمیایی با یارانه‌های هنگفت وارد کشور می‌شدند، حمایت دولتی از کودهای زیستی هیچگاه عملی نشد. توزیع کودهای شیمیایی ارزان قیمت که برخوردار از حمایت و یارانه دولتی بودند موجب گردید تا تعداد انگشت شمار از کودهای زیستی که با سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌های خصوصی تولید می‌شدند نتوانند توان گسترش حضور در بازار را داشته باشند. در حالی که شبکه قوی تولید یا واردات، خرید و توزیع کودهای شیمیایی از سال‌ها قبل در کشور شکل گرفته بود، این شبکه هیچگاه در خدمت کودهای زیستی قرار نگرفت و لذا کودهای زیستی نتوانستند سهم قابل توجهی از بازار کود کشور داشته باشند. به همین دلیل رغبت زیادی در بین سرمایه‌گذاران برای ایجاد واحدهای تولید کود زیستی وجود ندارد و مجوزهایی نیز که برای این امر اخذ شده است تنها در ۱۸ درصد موارد به تولید محصول انجامیده است. افزایش قیمت جهانی کودهای شیمیایی از یک طرف، محدودیت‌های تأمین یارانه و آشکار شدن اثرات سوء مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی در سال‌های اخیر سبب توجه به کودهای زیستی شده است. با این وجود کماکان مقدار تولید و مصرف کودهای زیستی در کشور در مقایسه با کودهای شیمیایی بسیار ناچیز می‌باشد.

در مطالعات متعددی کاربرد کود زیستی از جنبه‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته است که در ادامه به طور خلاصه به بررسی برخی از آن‌ها پرداخته می‌شود.

۸-۳-۱- مروری بر مطالعات انجام شده

با توجه به ادبیات موضوع، به مطالعات مربوط به بررسی کود زیستی در هر دو گروه پرداخته شده است.

➤ منصوری (۱۳۹۲)، به انجام پژوهشی در زمینه واکنش گندم به به کاربرد کود زیستی فسفات، آزمایشی در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری طی سال‌های زراعی ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹ پرداخت. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. فاکتور اول کود زیستی فسفات در دو سطح شامل عدم مصرف کود زیستی و مصرف ۱۰۰ گرم در هکتار کود زیستی بود. فاکتور دوم کود فسفره در سه سطح شامل عدم مصرف کود فسفره، مصرف ۶۰ کیلو گرم در هکتار و مصرف ۹۰ کیلو گرم در هکتار انجام شد. نتایج حاکی از آن است که کود زیستی تأثیر معنی‌داری بر عملکرد دانه داشته است، به طوری که استفاده از کود زیستی نسبت به عدم استفاده از آن سبب افزایش ۳/۵ درصدی عملکرد شده که علت آن تأثیر مثبت کود زیستی در جذب مواد غذایی از خاک توسط گیاه است در تیمارهایی که از کود بیولوژیک استفاده کرده‌اند. از نظر میزان عملکرد دانه اختلاف معنی‌داری بین دو تیمار ۶۰ کیلو گرم در هکتار کود فسفره و ۹۰ کیلو گرم در هکتار کود فسفره مشاهده نشده است. بنابراین، به جای ۹۰ کیلو گرم در هکتار کود فسفره که به طور عرف در مازندران در مزارع گندم استفاده می‌شود می‌توان از ۶۰ کیلو گرم در هکتار کود فسفره همراه با کود بیولوژیک (۱۰۰ گرم در هکتار) استفاده کرد که علاوه بر کاهش مصرف کود فسفره به میزان ۳۰ کیلو گرم در هکتار، از آلودگی محیط زیست به خصوص خاک و آب نیز جلوگیری خواهد شد.

➤ حجتی پور و همکاران (۱۳۹۲)، اثرات کودهای شیمیایی و زیستی و برهم‌کنش آنها بر ویژگی‌های فیزیولوژیک و عملکرد و اجزاء عملکرد گندم در سال زراعی ۱۳۹۱-۱۳۹۰ را در شهرستان مرودشت استان فارس بررسی نمودند. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار بود. فاکتورهای آزمایش شامل تیمار کود نیتروژنه در چهار سطح صفر، ۷۵، ۱۵۰ و ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار و تیمار کود زیستی نیتروکارا در سه سطح، بدون مصرف کود زیستی، میزان توصیه شده (۱۰۰ گرم در ۱۳۰ کیلوگرم بذر) و دو برابر میزان توصیه شده بوده است. نتایج آزمایش نشان داد که بالاترین عملکرد دانه معادل ۷/۶ تن در

هکتار، در شرایط تلفیقی مصرف ۲۲۵ کیلوگرم نیتروژن خالص و مصرف ۲۰۰ گرم کود زیستی نیتروکارا و کمترین عملکرد دانه معادل ۲/۹ تن در هکتار در تیمار شاهد (عدم مصرف کود شیمیایی و زیستی) حاصل شده است. در شرایط مصرف ۱۵۰ کیلوگرم کود اوره همراه با ۲۰۰ گرم کود زیستی نیتروکارا اختلاف معنیداری با شرایط مصرف ۲۲۵ کیلوگرم کود اوره همراه با ۱۰۰ گرم کود زیستی نیتروکارا نداشت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که برای رسیدن به حداکثر عملکرد گندم، کود زیستی به تنهایی کافی نمی‌باشد و تلفیق کودهای زیستی و شیمیایی حداکثر تولید را حاصل می‌کنند. همچنین بنابراین میتوان نتیجه گرفت که با کاهش مصرف کود شیمیایی و جایگزینی آن توسط کود زیستی، می‌توان از مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی جلوگیری کرد.

➤ جوامرد و همکاران (۱۳۹۴)، به منظور بررسی اثر سطوح مختلف کود شیمیایی و زیستی بر عملکرد در دانه ذرت، آزمایشی در سال زراعی ۱۳۹۲ در دانشکده کشاورزی دانشگاه مراغه انجام دادند. آزمایش به صورت فاکتوریل بر پایه طرح بلوکهای کامل تصادفی در چهار تکرار اجرا گردید. نتایج نشان داد کاربرد کودهای شیمیایی سبب بهبود عملکرد کمی و کیفی دانه گردید، به ویژه زمانی که عنصر فسفر به همراه نیتروژن مورد استفاده قرار گرفت. مصرف ۵۰ درصد (N+P) نسبت به عدم مصرف کودهای شیمیایی، ۲۳/۶۳ درصد عملکرد دانه، را افزایش داده است. کاربرد کودهای زیستی نیتروکسین و بارور ۲ به صورت توأم مؤثرتر از کاربرد انفرادی آنها می‌باشد. بر اساس ترکیبات تیماری، کاربرد توأم کودهای زیستی و شیمیایی در بهبود صفات کیفی مؤثرتر از کاربرد جداگانه آنها می‌باشد به طوری که ترکیب تیماری نیتروکسین + فسفات بارور ۲ + ۵ درصد (N+P) موجب افزایش ۸۰ درصدی عملکرد نسبت به شاهد گردید.

➤ بالغ و همکاران (۱۳۹۰) در مطالعه ای به منظور بررسی اثرات تغذیه ی کودهای زیستی بر عملکرد دانه گندم، آزمایشی شامل ۳ سطح کود شیمیایی اوره (شاهد، ۵۰، ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار) و دو نوع کود زیستی نیتروکسین و فسفات بارور ۲ بود که به صورت آزمایشی در سال زراعی ۸۹-۱۳۸۸ در منطقه بناب آذربایجان شرقی با گندم رقم الوند در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار اجرا گردید. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تیمارها در بروز صفات اندازه گیری شده از نظر تعداد پنجه، تعداد دانه در سنبله و عملکرد بیولوژیک در سطح احتمال ۱٪ و سطح برگ پرچم و عملکرد دانه در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی داری وجود داشت. نتایج نشان

می دهد که تیمار نیتروکسین با یکصد کیلوگرم اوره در هکتار از نظر صفات مورد بررسی نسبت به سایر تیمارها برتری دارد.

➤ امیری و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای به منظور بررسی تأثیر کاربرد باکتری های افزایش دنده رشد گیاه بر شاخص های رشدی گندم، آزمایشی در سال ۱۳۸۸ در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد به صورت فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار اجرا شد. نتایج آزمایش حاکی از آن بود که کاربرد کودهای زیستی منجر به بروز اختلافات معنی دار در صفات سطح برگ، حجم ریشه و طول اندام زیرزمینی و هوایی گردید. در مجموع نتایج این مطالعه نشان داد که کاربرد کودهای زیستی نقش مفید و موثری در بهبود ویژگی های رشدی گندم دارد.

➤ عمو آقایی و همکاران (۱۳۸۲)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر باکتری آزوسپیریوم بر برخی شاخص های رشد و عملکرد سه رقم گندم پرداخت. نتایج بیانگر آن است که آلوده سازی با باکتری آزوسپیریوم با افزایش معنی دار شمار دانه در هر سنبله و وزن هزار دانه همراه بوده است. با توجه به افزایش وزن هزار دانه و شمار دانه در هر سنبله، عملکرد دانه نیز افزایش یافت. علاوه بر آن تلقیح باکتری به طور متوسط ۱۸/۳ درصد وزن خشک ریشه گیاه آلوده را نسبت به گیاه شاهد افزایش داده است. علاوه بر آن بررسی زراعی نشان داد تلقیح با باکتری، هماهنگی ظهور سنبله را در پنجه های گندم افزایش می دهد.

➤ توحیدی نیا و همکاران، ۱۳۹۲، به بررسی اثر مصرف توام کود زیستی و کود شیمیایی بر عملکرد ذرت در سال ۱۳۸۸ در مزرعه آموزشی و پژوهشی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، بصورت کرت های خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار انجام شده است. تیمارها شامل سه سطح کود زیستی از منبع کود تجاری فسفر بارور ۲ و کود شیمیایی فسفر در چهار سطح بدون مصرف کود، ۲۰، ۴۰ و ۶۰ کیلوگرم در هکتار بوده است. نتایج نشان داد که مصرف کود زیستی بر صفات عملکرد دانه، عملکرد زیستی و سایر ویژگی های ذرت معنی دار بوده است.

بیشترین عملکرد دانه مربوط به تیمار تلقیح بذر + مصرف سرک با مقدار ۱۳۱۳۱ کیلوگرم در هکتار در مقایسه با تیمار شاهد با مقدار ۱۲۳۴۱ کیلوگرم در هکتار می باشد. بیشترین عملکرد دانه مربوط به تیمار ۶۰ کیلوگرم فسفر شیمیایی بود که تفاوت آن با شاهد ۱۲۶۵۰ کیلوگرم در هکتار، معنی دار بوده است. بیشترین عملکرد دانه در اثر متقابل تیمارهای آزمایشی

کود زیستی تلقیح بذر + مصرف سرک و ۶۰ کیلوگرم فسفر شیمیایی با عملکرد ۱۳۳۸۱/۱ کیلوگرم در هکتار بدست آمده است. نتایج این پژوهش نشان داد که کود زیستی حاوی ریز جانداران حل کننده فسفر می تواند با افزایش جذب فسفر از خاک منجر به افزایش عملکرد دانه ذرت شود.

➤ ابراهیم پور و همکاران (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای به بررسی اثرات روش کودهای زیستی در ترکیب با کودهای شیمیایی بر تولید ذرت دانه‌ای و برخی خصوصیات شیمیایی خاک در شرایط خوزستان، پرداخته است. نتایج نشان داد بیشترین عملکرد دانه در تیمار ۵۰ درصد کود شیمیایی با اضافه کود زیستی (۱۰/۷ تن در هکتار) به دست آمد. نتایج نیز نشان داد جایگزینی کامل کودهای شیمیایی با کود زیستی موجب کاهش عملکرد ذرت دانه ای شد، اما کاربرد تلفیقی کودهای زیستی و شیمیایی ضمن تولید بیشترین عملکرد، مصرف کودهای شیمیایی را کاهش داد.

➤ یارمحمدی و همکاران (۱۳۸۸)، در آزمایشی به بررسی اثرات کود شیمیایی و کود بیولوژیک و اثر متقابل آن‌ها بر خصوصیات فیزیولوژیک، عملکرد و اجزاء عملکرد ذرت دانه‌ای تحت شرایط تنش خشکی، پرداختند. نتایج نشان داد بیشترین عملکرد دانه در شرایط عدم تنش خشکی با استفاده از تیمار تلفیقی ۳۰۰ کیلوگرم کود اوره و ۴ لیتر در هکتار کود زیستی با میانگین ۱۲/۵ تن در هکتار حاصل شد که نسبت به شاهد ۲۵۷ درصد افزایش نشان داد. سرعت رشد گیاه و میزان اسیمیلایون خالص و سرعت رشد نسبی هر سه در تیمار تلفیقی ۳۰۰ کیلوگرم کود اوره و ۴ لیتر در هکتار کود زیستی دارای بیشترین مقدار بودند و تنش خشکی اثر بسیار کمی بر آن‌ها داشت در حالیکه در شرایط مصرف کود شیمیایی به تنهایی بعد از اعمال تنش خشکی سرعت رشد گیاه در مقایسه با تیمار تلفیقی روندی نزولی نشان داد.

➤ نامور و خندان (۲۰۱۳)، به منظور مطالعه اثرات کود شیمیایی و زیستی بر ویژگی های گندم، یک آزمایش میدانی در طرح فاکتوریل در طرح بلوکهای کامل تصادفی، در سه تکرار انجام شده است. عوامل شامل ۴ سطح کود شیمیایی بدون کود، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار و همچنین دو سطح کود زیستی (با و بدون تلقیح) حاوی ازتوباکتر و آزوسپیریلوم و همچنین دو سطح تداخل علف هرز (با و بدون علف هرز) می باشد. میزان بالای کود شیمیایی ازتوزت زیستی، منجر به ارتقا صفات مورد بررسی در رابطه گندم شده است، به طوری وجود علف هرز منجر به اثر کاهشی معناداری بر صفات مذکور داشته است. بنابراین نتایج بیانگر آن است که

وجود علف هرز مانعی برای بهره‌وری گندم می‌باشد. علاوه بر آن نتایج نشان داد صفات مورد بررسی در استفاده از ۱۵۰ کیلو گرم ازت در ترکیب با کود زیستی، هم‌تراز ۲۰۰ کیلوگرم ازت می‌باشد. بنابراین حد بهینه و بیشترین عملکرد در استفاده ترکیبی از کود زیستی و شیمیایی، در ۱۵۰ کیلوگرم ازت حاصل شده است. علاوه بر آن، استفاده ترکیبی از دو کود زیستی و شیمیایی اثر معنی داری بر عملکرد گندم داشته است. به طوری که استفاده ترکیبی منجر به افزایش عملکرد در تمامی سطوح آزمایش نسبت به استفاده تنها از کود شیمیایی می‌باشد. همچنین استفاده از کود زیستی منجر به افزایش حدود ۹٪ عملکرد گندم شده است. بنابراین بر اساس نتایج ترکیب کود شیمیایی و زیستی منجر به دستیابی به بالاترین عملکرد و حفظ محیط زیست می‌شود.

➤ گارودا و مباریک (۲۰۱۴)، به ارزیابی بهبود عملکرد و رشد ذرت در خاک اسیدی ناشی از کاربرد کود زیستی، پرداختند. استفاده از کود زیستی و ۵۰ درصد کود NPK به طور قابل توجهی در مقایسه با شاهد، منجر به افزایش خصوصیات ارتفاع بوته، تعداد برگ و تولید دانه به ترتیب ۷۸، ۴۷ و ۱۵ درصد می‌شود. بنابراین نتایج حاکی از آن است که استفاده از کود زیستی منجر به کاهش مصرف کود شیمیایی تا ۵۰ درصد می‌شود که منجر به بهبود کیفیت اسیدی خاک خواهد شد.

➤ اومشا و همکاران (۲۰۱۴)، به بررسی بهره‌وری کود زیستی بر عملکرد ذرت پرداختند. این آزمایش در مزرعه در طرح بلوکهای کامل تصادفی با چهارده تیمار و سه تکرار انجام گردید. نتایج بیانگر آن است که ترکیب NPK با کود زیستی همراه با کمپوست غنی شده، بیشترین میزان عملکرد معادل ۵۴۵۳ کیلوگرم در هکتار را به خود اختصاص می‌دهد. علاوه بر آن سایر خصوصیات گندم در این تیمار، نسبت به سایر تیمارها، بهبود یافته است.

➤ تارنگ و همکاران (۲۰۱۳)، در مطالعه‌ای به ارزیابی اثر کود زیستی نیتروکسین توام با کود شیمیایی بر عملکرد دانه و خصوصیات ذرت در شیراز در سال ۲۰۱۰، پرداخت. نتایج بیانگر آن است که کود زیستی نیتروکسین و شیمیایی دارای اثر معنی داری بر میزان کلروفیل برگ در مرحله گلدهی، بر وزن هزار دانه، عملکرد زیستی، شاخص برداشت، پروتئین و میزان پتاسیم و سدیم دانه دارد. حداکثر عملکرد زیستی در شرایط استفاده از کود زیستی و ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار اوره همراه ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار فسفات آمونیوم، به دست آمده است.

➤ ایلیاس و همکاران (۲۰۱۰) در اسلام آباد پاکستان در مطالعه‌ای اثر باکتری آزوسپیریلوم را بر گیاهان گندم تحت اقلیم‌های مورد نظر بررسی نمودند. نتایج بیانگر آن است که میزان جذب عناصر غذایی توسط ریشه‌های

گیاهان گندم، تعداد پنجه‌های بارور، میزان پروتئین دانه، تعداد سنبله به خصوص تحت اقلیم خشک و نیمه خشک، افزایش یافت. همچنین باکتری آروسپیریوم منجر به افزایش هورمون‌های محرک رشد و گسترش سطح ریشه گیاهان گندم به خصوص در اقلیم خشک و نیمه خشک شده است. عملکرد گیاهان گندم را نیز افزایش داده است. همچنین بر اساس نتایج باکتری آروسپیریوم منجر به افزایش مقاومت و تحمل گندم به شرایط تنش خشکی می‌شود.

➤ توان زیستی تلقیح، توسط حافظ و همکاران (۲۰۰۱) در شرایط میدانی، برای میزان رشد و بازدهی گندم و ذرت ارزیابی شده است. توان زیستی با نرخ متوسط و کامل کود نیتروژن دار منجر به افزایش بازدهی جوانه زنی هر دو محصول گندم و ذرت شده است.

➤ ابدل مومن و همکاران (۲۰۰۱) نشان داد کود زیستی همراه با نیمی از مقدار نیتروژن (۱۴۴ کیلوگرم/هکتار) به طور معنی داری منجر به افزایش بازدهی ذرت می‌شود. ترکیب کود زیستی با نیمی از نیتروژن در مقایسه با مقدار مصرف کامل کود نیتروژن، منجر به بازگشت بیشتر اقتصادی و ذخیره نیمی از کود نیتروژنی می‌شود.

➤ داس و همکاران (۲۰۰۷)، استفاده از کودهای زیستی و تنظیم کننده های رشد با کود شیمیایی باعث افزایش سیستم مدیریت مواد مغذی رشد گندم و عملکرد یکپارچه شده است.

۸-۳-۱ جمع‌بندی

تأمین نیتروژن و فسفر از طریق کودهای شیمیایی، علاوه بر وارد کردن آلاینده‌ها به خاک و تخریب اکوسیستم سبب آلودگی چرخه‌ی آب در طبیعت نیز می‌گردد که در نهایت می‌تواند اثرات جبران‌ناپذیری بر سلامتی انسان داشته باشد. بنابراین برای رهایی از این مشکلات و حذف آلاینده‌ها، پیشرفت به سمت کشاورزی پایدار و استفاده از روشهای نوین تغذیه گیاهی از جمله استفاده از کودهای زیستی بیش از پیش مورد توجه قرار می‌گیرد (پایرومبو و همکاران، ۲۰۱۴).

بنابراین با توجه به اینکه دستیابی به تراکم بوته مطلوب در مزرعه عاملی اساسی برای تولید عملکرد مناسب گیاهان زراعی بوده و درصد سبز کردن نهایی گیاهچه در مزرعه شاخصی برای استقرار بوته در مزرعه و ایجاد تراکم بوته کافی در واحد سطح محسوب می‌شود، می‌توان اظهار داشت که کاربرد کودهای بیولوژیکی علاوه بر

تثبیت عناصر غذایی در متعادل کردن جذب عناصر پرمصرف و ریز مغذی مورد نیاز گیاه، با سنتز و ترشح مواد محرک رشد و اثرات مفید روی آنزیم های حیاتی، اثرات تحریک کننده ای روی رشد گیاه موثر اند به همین دلیل استفاده از کودهای زیستی از مؤثرترین شیوه های مدیریتی برای حفظ کیفیت خاک در سطح مطلوب محسوب می گردد. نتایج مطالعاتی مانند موارد فوق نیز استفاده تلفیقی از کودهای زیستی و کودهای شیمیایی را به عنوان یک راهکار مؤثر در تولید پایدار و کاهش آلودگی های محیط زیستی بیان می کنند.

۸-۳-۲ سموم بیولوژیک

استفاده از بعضی از روش های جاری به منظور دست یابی به محصول بیشتر، از جمله از طریق کنترل آفات و بیماریها، با ایجاد مسمومیت، محیط زیست را برای زندگی انسان نا مطلوب نموده است. واردات ۱۵۰ میلیون دلاری سموم کشاورزی به کشور با حجمی معادل ۴۰۰ گرم به ازای هر ایرانی که شش برابر متوسط اروپاست. به طوری که سرانه سموم مصرفی در ایران حدود ۴۰۰ گرم و در اروپا تنها ۷۰ گرم است. بقایای سموم خطرناک شیمیایی در ۹۸ درصد محصولات کشاورزی کشور وجود دارد که برآورد می شود بیش از چهار هزار تن از قربانیان سالانه سرطان در کشور متأثر از مصرف این حجم عظیم سموم خطرناک در کشور باشند. ۲۸۸ نوع سم مختلف توسط کشاورزان کشور مصرف می شود که حدود ۹۵ درصد آنها وارداتی هستند. البته با توجه به تهدید جدی آفات و بیماری های گیاهی علیه محصولات کشاورزی که تا ۳۰ درصد محصولات را از بین می برند و همچنین با توجه به ساختار سستی کشاورزی کشور استفاده وسیع از سموم علیه آفات در شرایط فعلی اجتناب ناپذیر است (مرکز بیوتکنولوژی ایران، ۱۳۹۵).

این درحالی است که استفاده از این میزان سم ضمن ایجاد مقاومت در آفات و در نتیجه ضرورت افزایش روزافزون حجم سموم مصرفی و همچنین استفاده از سموم شیمیایی قوی تر و خطرناک تر در بروز بیماری های مختلف به ویژه سرطان ها نقش بارزی دارد. براساس برآوردها حدود نیمی از موارد ابتلا به سرطان در کشور مستقیم و غیرمستقیم ناشی از کاربرد سموم شیمیایی در بخش کشاورزی است. بدیهی است که سموم شیمیایی که به گستردگی در مزارع استفاده می شوند تنها سلامت کشاورزان و مصرف کنندگان محصولات زراعی و باغی

را تهدید نمی‌کند بلکه با وارد شدن سموم به آب و خاک و محیط زیست زندگی هزاران گونه مختلف مثل پرندگان و ماهی‌ها و به ویژه حشراتی از جمله پروانه‌ها و زنبورهای عسل نیز در معرض تهدید قرار دارد. همچنین سموم شیمیایی با تاثیر بر سیستم عصبی حشرات و تهدید تنوع زیستی به انقراض بسیاری از گونه‌ها و کاهش شدید جمعیت گونه‌های دیگر منجر شده که متأسفانه تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد سیستم عصبی انسان هم مشابه حشرات تحت تاثیر سموم شیمیایی قرار می‌گیرد.

به منظور کاهش عوارض مصرف سموم، شیوه جامع نوینی جهت کنترل آفات تکوین یافته است. شیوه مزبور موسوم به مدیریت تلفیقی آفات بوده و عمدتاً متکی بر عوامل کنترل طبیعی از قبیل دشمنان طبیعی، وشرایط اکولوژیکی می‌باشد. به طوری که تاکتیک‌های کنترلی را جستجو می‌کند که تا سرحد امکان کمترین اختلالات در عوامل مزبور را موجب می‌گردند. حشره‌کش‌های میکربی بسیار با ارزش هستند زیرا میزان سمیت آنها برای انسان وسایر موجودات غیر هدف بسیار پایین می‌باشد. در مقایسه با کاربرد سایر حشره‌کش‌های عمومی، اینها هم برای کاربران حشره‌کش‌ها و هم برای مصرف کنندگان مواد غذایی تیمار شده کم خطر تر می‌باشند. حشره‌کشهای میکربی هم بعنوان عوامل بیولوژیک وهم بعنوان عوامل کنترل بیولوژیک شناخته شده اند. همچنین آفت‌کش‌های بیولوژیک شامل موجوداتی هستند که برای کنترل آفات بکار می‌روند، عامل فعال حشره‌کش‌های بیولوژیکی موجودات زنده هستند. این موجودات می‌توانند ویروسها، باکتریها، قارچ‌ها، پروتوزوا و نماتدها و یا تولیدات و ترشحات جانبی آنها باشند. مهمترین مزیت کاربرد ترکیبات میکربی شامل بی خطر بودن برای انسان ودام، باکمترین تاثیر سوء روی جمعیت پرازیتها وپرداتورهاست(قنادآموز و همکاران، ۱۳۹۰).

از اوایل سال ۱۹۶۰ تاکنون، بسیاری از آفت‌کش‌های بیولوژیکی که براساس نقش یک باکتری به نام باسیلوس توریجینسیس^{۳۰} عمل می‌کنند، مورد استفاده بوده‌اند. اما آفت‌کش‌های بیولوژیکی، بخش کوچکی از بازار جهانی سموم را که تحت تسلط سموم شیمیایی است، تشکیل می‌دهند. بیش از ۶۰۰ نوع سم شیمیایی توسط انجمن حفاظت محیط زیست آمریکا^{۳۱} تا به حال به تأیید رسیده است(خیاط، ۱۳۹۰).

³⁰.Bacillus Torrigencis (B.T)

³¹. Environment Protection Agency (EPA)

آفت‌کش‌های بیولوژیکی غیرنوترکیب^{۳۲}، مزیت‌هایی بر سموم شیمیایی دارند، از جمله در مقابل آفات خاصی، بسیار سمی هستند، در حالی که برای انسان‌ها، گیاهان، حیات وحش و حشرات مفید زانی ندارند. همچنین مدت اثر آن‌ها در محیط موقتی است و می‌توان آن‌ها را از طریق فرایند تخمیری تولید کرد. سموم میکروبی که به طور طبیعی تولید می‌شوند خیلی آهسته اثر می‌کنند و بسرعت در مزرعه تجزیه شده و از بین می‌روند. بیوتکنولوژی امکان بررسی این نقاط ضعف را بوجود آورده است. در نهایت از طریق مهندسی ژنتیک چندین نوع پروتئین در یک ارگانیسم تولید می‌شود و طیف اثر آن وسعت می‌یابد. ژن کد کننده این اثرات را می‌توان گونه‌ای تغییر داد که مقدار بیشتری از این سموم با بازدهی بیشتری بر علیه آفات تولید شود. به علاوه، می‌توان فرمول سموم را طوری تهیه کرد که تأثیر آن‌ها در محیط زیست طولانی شود (بارلوی و همکاران، ۲۰۰۴).

بنابراین می‌توان با استفاده از فناوری‌های نوین به ویژه زیست فناوری نیاز به مصرف سموم شیمیایی در کشاورزی را تا حد زیادی کاهش داد. از دیدگاه دست اندرکاران امر کشاورزی، کنترل بیولوژیکی آفات یکی از مهمترین استراتژی‌های امید بخش برای نیل به این هدف جایگزینی سموم شیمیایی خطرناک با سموم زیستی سازگار با محیط زیست می‌باشد. از نقطه نظر اکولوژیک، استفاده از این سموم یکی از ابزارهای قابل پذیرش در بحث کشاورزی پایدار و برنامه مدیریت تلفیقی آفات می‌باشد. در ادامه به شرح برخی از مطالعات انجام شده در این حوزه پرداخته می‌شود.

۸-۳-۲-۱ مروری بر مطالعات انجام شده

➤ هاشمی عزیزاده (۱۳۸۹)، به بررسی اثر بیوکنترلی سه عامل: اندومیکوریز *Bacillus*، *Glomus fasciculatum*، *P. fluorescens SH4 subtilis BS* مخلوط این عوامل در آزمایشی با آرایش فاکتوریل و طرح کاملاً تصادفی با ۱۶ تیمار و ۴ تکرار در شرایط گلخانه پرداخت. ابتدا ۷ بذر گندم رقم چمران در گلدان‌های ۲۰۰ گرمی حاوی پرلیت که به نیمی از آنها مایکوریز *G. fasciculatum* اضافه شده بود و نیمی دیگر بدون مایکوریز بودند کاشته شد، و بوسیله محلول غذایی هوگلند آبیاری گردیدند. ۳۵ روز بعد، بوته‌ها به گلدان‌های یک کیلوگرمی حاوی خاک اتوکلاو شده انتقال یافتند. خاک این گلدان‌ها براساس نوع تیمارشان بوسیله عامل بیماری *B. sorokiniana*،

³². None Recombinant

Bacillus subtilis و *P. fluorescens SH4* یا هر سه عامل با یکدیگر مایه زنی شدند. تعدادی از آنها نیز بدون مایه زنی بعنوان شاهد نگهداری گردیدند. ۵ هفته بعد بوته ها از خاک خارج و پس از شستن دقیق ریشه آنها، ایندکس بیماری، وزن تر ریشه و وزن تر قسمت های هوایی بوته ها اندازه گیری شد. نتایج بدست آمده نشان دادند که شدت بیماری در بوته هایی که بوسیله مایکوریز و باکتری مایه زنی شده بودند نسبت به تیمارهایی که به تنهایی توسط هر یک از عوامل ذکر شده مایه زنی شده بودند، به طور معنی داری کاهش یافت. همچنین مایکوریز، باسیلوس، سودوموناس و مخلوط این سه عامل باعث افزایش وزن بوته های سالم و همچنین بوته های آلوده نیز گردیدند. این افزایش در تیمارهایی که بوسیله مخلوط باکتری و مایکوریز مایه زنی شده بودند، به طور معنی داری بیشتر از تیمارهایی بود که به تنهایی توسط هر یک از عوامل ذکر شده مایه زنی شده بودند.

➤ قناد آموز و همکاران (۱۳۹۰)، در یک بررسی تحقیقاتی اثر ۳ ترکیب بیولوژیک بر پایه *Bacillus thuringiensis* به همراه دو ترکیب دیگر که یک ترکیب با منشاء گیاهی *Neem* و ترکیب بعدی با منشاء *IGR* یا تنظیم کننده رشد حشرات بعنوان ماده باز دارنده سنتز کیتین حشرات، همراه با شاهد (آب) روی کنترل (مرگ و میر) لارو پروانه سفید امریکایی آزمایش شد. بر اساس توصیه ها و بروشورهای شرکت های سازنده، ترکیبات *B.t.* با دز دو در هزار، ترکیب دیمیلین ۰/۵ در هزار و ترکیب *Neem* سه در هزار تهیه شد. برای هر یک از تیمارها سه تکرار در مجموع ۱۸ کرت آزمایشی شامل ۱۸ درخت انتخاب شد. طرح در قالب بلوک های کامل تصادفی بصورت اسپیلیت پلات در زمان انجام شد. این طرح در طول سه سال اجرا شد. نتایج نشان داد ترکیبات بیولوژیک بر مبنای *Bacillus thuringiensis* که تحت نام *B.t.* معروف می باشند، خصوصاً ترکیبات لپینوکس و کروساکی و در مرحله بعدی ترکیب دیمیلین برای کنترل پروانه سفید امریکایی موفق ارزیابی شد و ترکیبات *Neem* و *B.t.* داخلی در گروه دوم بالاتر از شاهد قرار گرفتند.

➤ نظریور و همکاران (۱۳۹۵)، گوجه فرنگی یکی از محصولات ارزشمند سبزی و صیفی در ایران به شمار می آید که در رژیم تغذیه ای بسیاری از مردم جهان از جایگاه ویژه ای برخوردار است. بالپولکدارانی نظیر *Spodoptera exigua* و *Helicoverpa armigera* از مهم ترین آفات گوجه فرنگی در ایران به شمار می روند. به موجب این تحقیق اثرات پروفنوفوس، نیمارین، بی تی+نیمارین و بی تی روی *S.exigua* و *H.armigera* در قالب بلوک های کاملاً تصادفی با انتخاب شاهد، در ۵ تیمار و ۴ تکرار هر کدام به مساحت ۵۰۰ متر مربع مورد

آزمایش قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که حشره کش های Bt ، $Bt+$ نیمارین و نیمارین هشت روز پس از آزمایش جمعیت $S.exigua$ و $H.armigera$ را به صفر رسانده اند. کاهش جمعیت لاروها در تیمارهای مزبور تا ۱۹ روز پس از تیمار نیز ادامه داشت که نشان دهنده اثرمحافظتی خوب این حشره کش ها است. به نظر می رسد تیمار بی تی و نیمارین+بی تی ۸ روز پس از سم پاشی میزان آلودگی میوه توسط $H.armigera$ را به حداقل رساندند. میزان آلودگی دو هفته پس از سم پاشی در تیمار بی تی +نیمارین به صفر رسید و در این تاریخ بیشترین میزان آلودگی مربوط به تیمار شاهد بود. ترکیبات بیولوژیک بی تی و نیمارین می توانند جایگزین خوبی برای حشره کش های شیمیایی نظیر پروفوفوس باشند.

➤ داراییان (۱۳۹۴)، در پژوهشی که در سال ۱۳۹۳ در شهرستان سلسله استان لرستان در قالب ۴ تیمار و ۴ تکرار روی آفت برگ خوار چغندر قند انجام شد، تغییرات فصلی جمعیت مراحل بالغ و نابالغ آفت محاسبه گردید. سپس اثر حشره کشی حشره کش های کلروفناپیر (حشره کش شیمیایی)، Bt و آزادیراختین (حشره کش های بیولوژیک) روی آفت و حشرات مفید در شرایط مزرعه ای مورد بررسی قرار گرفت. همچنین از تله های گودالی برای کنترل آفات خاکزی و کرم طوقه بر و از کارت زرد برای کنترل شته سیاه استفاده شد. نتایج نشان داد که تیمار کلروفناپیر پس از یک روز موجب کاهش در دسته های تخم، لاروهای آفت و جمعیت سوسک های $Carabidae$ شد ولی تأثیر آن روی حشرات مفید از جمله زنبور $Vespidae$ و مگس $Syrphidae$ با تیمارهای آزادیراختین و Bt مشابه بود. آزادیراختین و Bt در روز اول بعد از تیمار دارای تأثیر مشابهی روی حشرات مزبور بودند و موجب کاهش معنی دار در جمعیت آفت و حشرات مفید نشدند. این روند کاهش جمعیت لارو، در روزهای ۷، ۵، ۳ و ۱۰ روز پس از تیمار عملکرد بهتر و مشابه آزادیراختین و Bt برای کاهش جمعیت لارو آفت و اثر تاخیری این حشره کش ها را نشان داد. با توجه به زیستی بودن حشره کش های مورد نظر و تأثیر اندک روی دشمنان طبیعی مورد مطالعه، کاربرد آن ها در هنگام اوج جمعیت آفات چغندر قند مفید است. نتایج مقایسه شمارش مستقیم و شمارش نمونه های تله ها نشان داد رابطه ی رگرسیونی معنی داری بین میانگین تعداد لاروهای شمارش شده ($Agrotis segetum$) در روش شمارش مستقیم و تله گودالی وجود ندارد، بنابراین استفاده از تله گودالی نمی تواند نماینده مناسبی برای تخمین نسبی لاروهای این آفت در مزرعه باشد. در نهایت نتیجه بررسی عملکرد محصول و میزان قند استحصالی در تیمارهای آزادیراختین و Bt بهتر از تیمارهای کلروفناپیر و شاهد بود.

➤ کهراریان (۱۳۸۸)، در تحقیقی تاثیر باکتری *Bacillus thuringiensis*، حشره کش کارباریل و دیفلوبنزرون به طور جداگانه و توأم، برای کنترل کپسول خوار نخود *Heliothis virescens* بررسی شد. به منظور انجام آزمایش های زیست سنجی سفیره های جمع آوری شده از طبیعت در شرایط آزمایشگاهی پرورش داده شد و سپس لاروهای سن سوم در آزمایش های زیست سنجی مورد استفاده قرار گرفت. در مطالعات زیست سنجی بهترین غلظت از هر یک از سموم به طور مجزا و نیز مخلوط با هم انتخاب و در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی بررسی و بکار برده شد. نتایج نشان داد در میان سه ترکیب استفاده شده در غلظت های مختلف، باکتری *Bt* با غلظت های ۲۶۰۰ ppm و ۱۹۰۰ ppm از سایر سموم بهتر بود و سم کارباریل با غلظت ۱۹۰۰ ppm و باکتری *Bt* با غلظت ۱۶۰۰ ppm در رده بعدی قرار گرفتند. مقایسه سموم در حالت جدا و توأم نشان داد که تیمارهای مخلوط کارباریل، دیفلوبنزرون و *Bt*، مخلوط کارباریل و *Bt* و مخلوط دیفلوبنزرون و *Bt* در سطح احتمال ۱ درصد از سایر تیمارها بهتر بوده و تنها تیمار مخلوط کارباریل و دیفلوبنزرون نسبت به سایر تیمارهای مخلوط تاثیر کم تری داشت ولی با تیمار *Bt* تفاوت معناداری نداشت.

➤ نواز و همکاران (۲۰۱۶)، در مطالعه ای به بررسی وضعیت فعلی و پیشرفت آفتکش های زیستی پرداختند. بر اساس مطالعه مذکور، این آفت کش ها بهترین جایگزین برای آفت کش های شیمیایی می باشند که در دستیابی به هدف کاهش خطرات زیست محیطی بسیار موثر هستند. این عوامل منجر به کاربرد آن در برنامه مدیریت تلفیقی آفات به جای سموم شیمیایی در سراسر جهان شده است. این آفت کش ها از حیوانات، گیاهان و دیگر مواد طبیعی مانند قارچ ها، باکتری ها، جلبک ها، ویروس ها، نماتد ها و تک یاخته مشتق شده است. پژوهش پیشبرد و توسعه در زمینه برنامه های کاربردی آفت کش های زیستی تا حد زیادی آلودگی محیط زیست ناشی از مواد شیمیایی حشره کش باقی مانده مصنوعی را کاهش میدهد و منجر به توسعه پایدار کشاورزی می شود. از زمان ظهور این آفت کش ها، تعداد زیادی از محصولات ثبت شده است و منتشر شد، همچنین برخی از آنها نقش اصلی را در بازار کشاورزی بازی کرده اند. توسعه آفت کش های زیستی باعث تشویق و ترویج جایگزینی آن ها به جای آفت کش های شیمیایی در مدیریت آفات شود. وضعیت فعلی و آینده آفتکشهای زیستی طور عمده بر روی بهبود طیف عمل، جایگزینی سموم شیمیایی، نقش آن در مدیریت تلفیقی آفات متمرکز شده است.

➤ پیشچیک و همکاران (۲۰۱۵)، به بررسی اثر باکتری *Bacillus subtilis* و خصوصیات فیزیکی خاک بر ویژگی‌های گندم و همچنین جمعیت میکروبی خاک در مقادیر مختلف کود نیتروژن پرداخته شده است. برای این منظور فیزیولوژی گندم با استفاده از شاخص‌های پوشش گیاهی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج بیانگر آن است که در اثر افزایش مقدار کود و جرم مخصوص ظاهری خاک، اثر باکتری باسیلوس کاهش می‌یابد. همچنین تلقیح گندم با باکتری مقاومت سیستم میکروبی گیاه را در برابر نرخ بالای کود ازت، افزایش می‌دهد. علاوه بر آن بیشترین بهره وری از کود ازت همراه با استفاده از باکتری باسیلوس، در میزان کود ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار مشاهده شده است.

➤ خانی زاد و کریمی (۲۰۱۳)، به منظور بررسی اثر و مقایسه میکروبی و سموم شیمیایی در پروانه زمستان در نخود دیم، یک آزمایش میدانی را به عنوان یک طرح کرت های خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با پنج تکرار انجام شد. تیمارها شامل آفتکش شیمیایی *Carbaryl* ۸۵٪ WP، *DiFlubenzuron* ۲۵٪ و آفتکش های زیستی *Virus agrotis virid* و *thuringiensis subsp Kurstaki* و شاهد می باشد. میانگین نتایج دو سال آزمایش، نشان داد، درصد مرگ و میر لارو حدود ۸۸، ۴۹، ۵۲ و ۶۵ درصد به ترتیب برای آفتکش های *Btk*، *Carbaryl*، *viral biopesticide* و *DiFlubenzuron* می باشد. در مجموع بهره وری *Carbaryl* نسبت به سایر آفتکش ها و آفتکش زیستی بیشترین کارایی را داشته است.

۸-۳-۲-۲ جمع بندی

در یک سیستم کشاورزی پویا، افزایش باروری گیاهان، بدون ایجاد اختلال در محیط زیست و با استفاده از پتانسیل سازگار طبیعی در گیاهان تامین می شود. کنترل طبیعی و مبارزه بیولوژیک روش جایگزینی است که در کاهش و یا حتی قطع استعمال ترکیبات شیمیایی در کشاورزی نقش دارد. کنترل بیولوژیکی آفات کشاورزی در طول ده سال گذشته با توجه بیشتری دنبال شده است.

نظر به اهمیت گندم و ذرت در تغذیه انسان و تأمین غذا و با عنایت به محدودیت امکانات خاک و آب برای به زیر کشت در آوردن سطح بیشتر برای تولید بیشتر، توجه به تولید بالا در واحد سطح رویکرد جدیدی است

که از مدتها پیش در دستور کار متخصصین و برنامه‌ریزان کشاورزی قرار گرفته است. در این میان علف‌های هرز، آفات و بیماری‌ها، از لحاظ ممانعت برای جذب آب و مواد غذایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به تأثیر مخرب زیست محیطی ناشی از استفاده انواع سموم شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی، استفاده از انواع مواد بیولوژیک در کنترل آفات در دستور کار متخصصین و برنامه‌ریزان کشاورزی قرار گرفته است. بنابراین انجام طرحی که در آن امکان جایگزینی آن‌ها با مواد بیولوژیک جهت پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های مهم را بررسی کند حائز اهمیت است.

۸-۳-۳ گیاهان زراعی تراریخته

گزارشات نشان داده است که افراد زیادی در جهان دچار سوء تغذیه هستند، در چنن شرایطی، نیاز به تولید مواد غذایی بیشتر، بیش از پیش احساس می‌شود و بیولوژی و به خصوص کشت گیاهان زراعی تراریخته می‌تواند از طرق زیر در تأمین غذای میلیون‌ها نفر انسان مؤثر باشد (پایدار، ۱۳۸۸).

- افزایش محصول گیاهان زراعی و در نتیجه تولید غذای بیشتر در جهان؛
- حفظ تنوع زیستی به عنوان یک فاکتور مهم در تولید محصول بیشتر؛
- افزایش پایداری محصول در برابر تنش‌های زنده و غیر زنده؛
- ایجاد منافع اقتصادی و اجتماعی برای جوامع مختلف و در نتیجه، کاهش فقر در کشورهای در حال توسعه.

محصولات تراریخته برای اولین بار در سال ۱۹۹۶ کشت شدند و تاکنون ۱/۸ میلیارد هکتار از اراضی باموفقیت زیر کشت محصولات تراریخته رفته‌اند که رکورد بی سابقه‌ای است. این سطح تقریباً ۸۰ درصد بیش از کل زمین‌های قابل کشت کشور چین ایالات متحده آمریکا است. سطح زیر کشت این نوع محصولات از سال ۱۹۹۶ تاکنون بیش از صد برابر شده است. افزایش صد برابری محصولات تراریخته نشان می‌دهد که این محصولات، به دلیل مزایایی که داشته‌اند، سریع‌ترین فناوری پذیرفته شده در ادوار اخیر بوده‌اند. تعداد کشورهایی که

محصولات تراریخته تولید کرده اند بیش از چهار برابر شده است و از ۶ کشور در سال ۱۹۹۶ به ۲۸ کشور در سال ۲۰۱۴، رسیده است (جیمز، ۲۰۱۴).

در سال ۲۰۱۴، پنج کشور عمده ی تولیدکننده محصولات تراریخته آمریکا، برزیل، آرژانتین، هند و کانادا می باشند که آمریکا همچنان با ۷۳/۱ میلیون هکتار سطح زیر کشت معادل ۴۰ درصد سطح زیر کشت جهانی محصولات تراریخته، با بیش از ۹۰ درصد پذیرش برای محصولات اساسی شامل ذرت، سویا و پنبه حائز رتبه برتر بود. برزیل نیز برای پنجمین سال متوالی افزایش سالانه سطح زیر کشت را داشت و با افزایش ۱/۹ میلیون هکتار سطح زیر کشت محصولات تراریخته بعد از آمریکا، در رتبه دوم قرار گرفت. در بین گیاهان زراعی تراریخت کشت شده مختلف از سال ۱۹۹۶ به بعد، چهار گیاه عمده وجود دارند که سطح زیر کشت آنها بسیار چشم گیر افزایش داشته است. سویا با ۸۰/۷ میلیون هکتار بیشترین سطح کشت را به خود اختصاص داده، ذرت ۵۵/۱ میلیون هکتار در جای دوم قرار گرفته، پنبه ۲۴/۳۷ میلیون هکتار جایگاه سوم را به خود اختصاص داده است و کلزا ۹/۲ میلیون هکتار در جای چهارم می باشد (امامی، ۱۳۹۵).

ارزش جهانی بذرهایی تراریخته در سال ۲۰۱۳ به تنهایی ۱۵/۶ میلیارد دلار تخمین زده شده است. این رقم معادل ۲۲ درصد از ۷۱/۵ میلیارد دلار در بازار جهانی حفاظت از محصول (سموم حشره کش و غیره) می باشد. همچنین برآورد جهانی درآمدهای مزرعه از برداشت تجاری محصول نهایی بیش از ده برابر بیشتر از ارزش بذور تراریخته به تنهایی است (جیمز، ۲۰۱۳).

پذیرش فناوری محصولات تراریخته باعث کاهش مصرف حشره کش های شیمیایی تا ۳۷ درصد، افزایش عملکرد محصولات زراعی تا ۲۲ درصد و افزایش سود کشاورز ها تا ۶۸ درصد شده است. به طوری که آخرین داده ها، مربوط به سال های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۳، نشان می دهد که محصولات تراریخته از طرق زیر به امنیت غذایی، توسعه پایدار و تغییر اقلیم و محیط زیست کمک کرده اند (امامی، ۱۳۹۵):

- افزایش تولیدات زراعی به ارزش ۱۳۳ میلیارد دلار،
- تأمین محیط زیست بهتر با کاهش مصرف تقریباً ۵۰۰ میلیون کیلوگرم ماده مؤثر حشره کش های شیمیایی
- حفظ تنوع زیستی از طریق صرفه جویی در کشت ۱۳۲ میلیون هکتار زمین

- کمک به رفع فقر از طریق کمک به بیش از ۱۶/۵ میلیون کشاورز خرده پا و بیش از ۶۵ میلیون نفر از خانواده های تحت پوشش این کشاورزان که جزء فقیر ترین مردم جهان محسوب می شوند.

۸-۳-۱ مروری بر مطالعات بذور تراریخته

اسدیان (۱۳۹۲) با توجه به اینکه بیماری بلایت فوزاریومی سنبله گندم که بیماری های مهم گندم و سایر غلات دانه ریز به خصوص در مناطق مرطوب و نیمه مرطوب می باشد، در مطالعه ای به آنالیز مولکولی و ارزیابی کارایی ژن استیل ترانسفراز مخمری (*AYT1*) در لاین های نسل دوم گندم تراریخته پرداخت. این بیماری در مرحله سنبله دهی گیاهان را آلوده می کند و خسارات اقتصادی زیادی به محصول وارد می کند. این بیماری علاوه بر تاثیر منفی بر روی رشد محصول، با تولید مایکوتوکسین های خطرناکی نظیر توکسین دی اکسی نیوالنول (*DON*) بر روی کیفیت دانه های تولیدی نیز اثرات منفی دارد. این توکسین یک بازدارنده سنتز پروتئین ها می باشد که خطراتی را برای سلامتی انسان و دام در پی دارد. ایجاد تغییر در ساختار توکسین *DON* می تواند از تجمع این توکسین درون دانه بکاهد. ژن استیل ترانسفراز در مخمر (*AYT1*) آنزیمی را کد می کند که یک گروه استیل را به گروه هیدروکسیل *C3* تریکوتسین ها اضافه می نماید و از سمیت آن ها می کاهد. لذا در این تحقیق بذور گندم تراریخته نسل دوم حاوی ژن *AYT1* مخمری کشت و آنالیزهای مولکولی شامل *PCR* و *RT-PCR* برای اثبات حضور ژن مورد نظر در این گیاهان صورت پذیرفت. تعداد نسخ ژنی نیز از طریق آزمون دورگه سازی سادرن مشخص شد که این آنالیز ورود بیش از یک نسخه از ژن *AYT1* را در سه لاین بررسی شده، نشان داد. همچنین آنالیز کروماتوگرافی لایه نازک، نشان دهنده فعالیت مناسب استیل ترانسفراز ژن *AYT1* در تعدادی از لاین های تراریخته بود. علاوه بر این، آزمون ارزیابی زیستی که در آن گیاهان تراریخته با قارچ عامل بیماری تیمار شدند نیز نشان از سم زدایی توکسین *DON* و تحمل مناسب گیاهان تراریخته در برابر قارچ عامل بیماری داشت.

عبدالملکی و همکاران (۱۳۹۲)، منظور تولید گیاه گندم تراریخته متحمل به تنش های غیرزیستی، از روش تفنگ زنی و وکتور *p6U-Ubi-FVT1* استفاده نمودند. دین منظور از کالوس-های جنین زای ارقام بهار، لاین A ، پیشتاز، ۸۳ N - و ارقام پاییزه زرین و S-87 به عنوان بافت هدف برای تراریزش استفاده شد. نتایج نشان داد ریز نمونه کالوس جنین زای رقم بهار با ۶/۵۱٪ شاخه زایی و ۳/۳۵٪ ریشه زایی بیشترین باززایی را در مقایسه با

سایر ارقام دارند. در این تحقیق ۳۶ بار بمباران با استفاده از تفنگ ژنی انجام شد و تعداد شش گیاه رقم بهار و یک گیاه رقم لاین A تولید شد. آنالیز PCR روی یک گیاه رقم لاین A و شش گیاه رقم بهار انجام شد. نتایج آزمایش وجود حداقل یک نسخه از ژن هدف را در ژنوم گندم یک گیاه رقم لاین A تأیید کرد. بیشترین درصد ترانزیشن مربوط به رقم لاین A بود که این مقدار برابر با ۰/۰۰۷ بود در نهایت آزمون لکه گذاری تأیید بیشتر تلفیق ژن را در گندم های تراریخته تأیید کرد.

✚ زینتی و همکاران (۱۳۹۵)، به بررسی توالی های EST دو کتابخانه کنترل و تنش شوری در گندم، تغییرات کارکردی ژنوم در تنش شوری و ژن های مؤثر در تحمل به شوری شناسایی شوند. نتایج نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار بین ۲۰ گروه کارکردی در شرایط کنترل و تنش شوری بود. در هر دو شرایط کنترل و تنش شوری، گروه های کارکردی پروتئین و RNA بیشترین و گروه های کارکردی متابولیسم کربوهیدرات اصلی، تبدیل مواد آلی و چرخه کربس کمترین فعالیت کارکردی ژنوم را نسبت به سایر گروه های کارکردی ژنوم به خود اختصاص دادند. تحت تنش شوری، فعالیت گروه های کارکردی سنتز ATP / انتقال الکترون میتوکندریایی، متابولیسم چربی، اکسایش-کاهش، پروتئین، DNA، RNA و سلول افزایش یافت. بنابراین که این گروه های کارکردی دارای نقش مهمی در مکانیسم پاسخ به تنش شوری هستند. لذا ژن های شناسایی شده در این پژوهش می توانند جهت دست ورزی ژنتیکی با هدف بهبود تحمل به تنش شوری در گیاهان زراعی مورد استفاده قرار گیرند.

✚ پزشکی راد و نعمیم (۱۳۹۰) به بررسی عوامل آموزشی - ترویجی مؤثر بر بکارگیری گیاهان تراریخته از نظر متخصصان بیوتکنولوژی مراکز تحقیقات استان تهران، پرداختند. برای این منظور از ابزار پرسشنامه استفاده شد که روایی آن توسط پانلی از متخصصان ترویج و آموزش کشاورزی و بیوتکنولوژی مورد بررسی، اصلاح و تایید قرار گرفت. یافته های نشان داد که استفاده از رسانه های ارتباط جمعی (رادیو و تلویزیون) از بیشترین اهمیت و استفاده از مزارع و باغات نمونه از کمترین اهمیت در زمینه بکارگیری گیاهان تراریخته برخوردارند. نتیجه حاصل از مقایسه میانگین ها بیانگر آن است که متغیرهایی چون داشتن سمت اجرایی و رشته تحصیلی متخصصان بر بکارگیری گیاهان تراریخته مؤثر است. همچنین ارتباط با کارشناسان ترویج، استفاده از رسانه های ارتباط جمعی (رادیو و تلویزیون)، مرتبه علمی متخصصان و متغیر بکارگیری گیاهان تراریخته همبستگی معنی

داری وجود دارد و این متغیرها حدود ۵۲ درصد از تغییرات ایجاد شده در متغیر بکارگیری گیاهان تراریخته را تبیین می کنند.

جعفری و توحیدی فر (۱۳۸۶) به بررسی گیاهان تراریخته Bt از لحاظ ایمنی، مزیت ها، اثرات بالقوه در کشاورزی و مدیریت مقاومت حشرات آفت، پرداختند. در مطالعه مذکور به اهمیت و مزایای گیاهان تراریخته اشاره شده است به طوری که گیاهان تراریخته حاوی ژن Bt بعنوان یکی از ابزارهای مهم و موثر در کنترل آفات و مدیریت تلفیقی مقاومت به آفات به شمار می روند. این گیاهان علاوه بر کنترل موثر حشرات آفت، مزایا و اثرات بالقوه ای در کشاورزی از جمله افزایش درآمد زارعین، افزایش عملکرد، کاهش اثرات زیست محیطی سموم شیمیایی دارند و روز به روز بر وسعت کشت آنها افزوده می شود، به طوری که سطح زیر کشت آنها در سال ۲۰۰۵ به بیش از ۷۰ میلیون هکتار افزایش یافته است. ایمنی گیاهان حاوی ژنهای Bt توسط سازمان های مهم همچون سازمان بهداشت جهانی (WHO) به اثبات رسیده است. آنچه در مورد این گیاهان حایز اهمیت است، داشتن مقاومت پایدار و کنترل موثر آفات می باشد. راهبردهای مختلفی در جهت مدیریت تلفیقی مقاومت آفات (IRM)، از جمله روش پناهگاه فعال یا دز کشندگی بالا توسعه یافته است. با این حال، توسعه و معرفی راهکارهای جدید در آینده می تواند اثرات بالقوه و مزایای برجسته گیاهان Bt را بطور دایمی در کشاورزان نوین تضمین کند.

یزدان پناه و همکاران (۱۳۹۵)، تمایل کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان نسبت به محصولات کشاورزی تراریخته بررسی کردند. نمونه پژوهش بر اساس نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شد. نتایج نشان داد، نگرش نسبت به محصولات تراریخته، اعتماد و ادراک برابری به طور مستقیم بر تمایل کارشناسان نسبت به محصولات تراریخته تاثیر دارند. در حالی که متغیرهای مزایای درک شده، خطرات درک شده و دانش به طور غیر مستقیم بر تمایل کارشناسان تاثیر می گذارند. در نهایت متغیرهای نگرش نسبت به محصولات تراریخته، اعتماد، ادراک برابری، مزایای درک شده، خطرات درک شده و دانش، ۴۵ درصد از تمایل کارشناسان را نسبت به محصولات تراریخته تبیین می کنند.

سخن سنجش و همکاران (۱۳۸۲)، در مطالعه ای، ایجاد گیاهان تراریخت مقاوم به شوری با استفاده از ژن دست ورزی شده اسموتین را بررسی نمودند. بر این اساس ژن دست ورزی شده اسموتین موجود در یک

ساختار حامل دوگانه، از طریق همکشتی قطعات جدا گشت برگ توتون با اگروباکتریوم حاوی ژن، به گیاه توتون انتقال داده شد. مراحل غربالگری گیاهان تراریخت در محیط کشت دارای آنتی بیوتیک و مقادیر مشخص نمک صورت گرفت. همچنین جهت تایید انتقال ژن اسموتین از واکنش زنجیره ای پلیمر از (PCR) استفاده گردید. قطعات جدا کشت لاین تراریخت از نظر توانایی تولید کالوس، نو ساقه و ریشه در محیط دارای مقادیر متفاوت نمک مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که قطعات جدا گشت توانایی تولید بخش هوایی بیشتری نسبت به سایر اندامها در شرایط تنش شوری دارند.

🌱 زانگ و همکاران (۲۰۱۶)، در مطالعه ای به بررسی اثر مقاومت واسطه RNA بر تجمع میکروبی ریزوسفرم گندم تراریخته N-12 پرداختند. برای این منظور خاک ریزوسفر در چهار مرحله رشد و نمو برای دو تیمار (شاهد و گندم تراریخته) جمع آوری شد. نتایج نشان داد، تنوع باکتریایی ریزوسفر با عوامل محیطی مختلفی مانند محتوی آب، فسفر قابل جذب PH مرتبط است. تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی بیانگر آن است که تغییرات فصلی بر تجمع میکروبی ریزوسفر در هر دو تیمار مؤثر است. در نتیجه تجمع میکروبی ریزوسفر گندم به طور معنی داری تحت تأثیر مرحله رشد، نوع خاک و خواص فیزیکی و شیمیایی آن می باشد و به طوری که هیچ تفاوتی بین گیاه تراریخته و شاهد مشاهده نشد.

🌱 رایان و ابات (۲۰۱۵) به مقایسه ذرت غیر تراریخت و ذرت تراریخته حاوی صفات ژن های متعدد (MON88017 × MON810 and MON89034 × MON88017, NK603)، پرداخت. مقادیر ترکیبات بیوشیمیایی مورد سنجش برای ذرت تراریخته و نمونه ذرت کنترل غیرتراریخت یکسان بوده است. نتایج بیانگر افزایش قابل توجه پروتئین، چربی، فیبر و اسیدهای چرب نمونه ذرت تراریخته بوده است. این افزایش مشاهده شده ممکن است به دلیل اثر هم افزایی صفات جدید معرفی شده به ارقام ذرت نیز باشد. همچنین نتایج بیانگر آن است که ذرت تراریخت از لحاظ مواد مغذی، معادل ذرت غیر تراریخت است.

🌱 ونیرا و همکاران (۲۰۰۸)، به مقایسه کیفیت گندم و ذرت تراریخته با انواع غیر تراریخته پرداختند. برای این منظور محصولات معمولی و اصلاح شده ژنتیکی بر اساس محتوی اسیدهای چرب، فنل، ویتامین C، فعالیت- های آنتی اکسیدانی و ترکیب مواد معدنی مود مقایسه قرار گرفتند. نتایج تفات معنی داری را در صفات کیفی در نمونه ذرت و گندم مورد تجزیه و تحلیل نشان نداد. لذا بر اساس اصل هم ازی که توسط سازمان جهانی بهداشت،

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحد بیان شده، بر اساس نتایج مطالعه، محصولات اصلاح شده از لحاظ مواد مغذی با انواع غیر اصلاح شده موجود در بازار مشابه است.

۸-۳-۲ جمع بندی

بنابراین مروری بر مطالعات نشان می‌دهد، گیاهان تراریخته گیاهانی شبیه همتای طبیعی خود هستند با این تفاوت که نسبت به گیاهان طبیعی خود مزیت‌های نسبی از قبیل مقاوم بودن به آفات و حشرات، بالابودن عملکرد، ارزش تغذیه‌ای بهتر و ویژگی‌های مطلوب متعددی هستند که در نتیجه تغییر در ژن‌های نامطلوب گیاهان طبیعی خود بوجود آمده‌اند به این ترتیب گیاهان تراریخته حامل ژن‌های افزایش‌دهنده ارزش کمی و کیفی محصولات خواهند بود.

لذا لقاء مقاومت در گیاه که در اثر دستکاری ژنتیکی صورت می‌گیرد کاراترین و از لحاظ محیطی و اقتصادی مناسبترین وسیله کاهش خسارت ۳۷ درصدی عوامل مذکور می‌باشد (پزشکی راد و نعیمی، ۱۳۹۰). بنابراین طبق ادبیات موضوع، محصولات تراریخته از پنج طریق به تولید پایدار کمک کرده اند:

- تامین امنیت غذا، خوراک دام و الیاف و خودکفایی، شامل فراهم آوردن مواد غذایی بیشتر، با افزایش بهره وری و مزایای اقتصادی پایدار برای کشاورزان
- حفاظت از تنوع زیستی
- کمک به رفع فقر و گرسنگی
- کاهش اثرات زیست محیطی کشاورزی
- کمک به کاهش تغییرات آب و هوایی و کاهش گازهای گلخانه ای

اما لازم به ذکر با وجود اینکه محصولات تراریخته فواید بی شماری را برای تولید کشاورزی، سلامت انسان، غذا و تغذیه به همراه دارد اما در صورتیکه به درستی نظارت و مدیریت کشت آنها صورت نگیرد ممکن است

نگرانی هایی را نیز برای محیط زیست به دنبال داشته باشند. بنابراین بر اساس ادبیات موضوع، موفقیت تکنولوژی مهندسی ژنتیک به ارزیابی علمی و مدیریت پایدار نیاز دارد.

۸-۴ جمع بندی

در دهه ۵۰ میلادی دو عامل افزایش جمعیت و محدودیت منابع اولیه تولید، موج بروز انقلاب سبز در دنیا شد. انقلابی که به موج آن کشاورزی سنتی به سوی کشاورزی صنعتی حرکت کرد. استفاده از نهاده های شیمیایی مانند کود و سم از ارمغان های کشاورزی صنعتی بود. اما استفاده بی رویه از این نهاده ها موجب شد تا در کمتر از دو دهه مشکلا تو معضلاتی مانند آلودگی های آب، خاک، هوا و فرسایش خاک، مقاومت آفات به سموم در فرآیند تولید به سلامت محصولات کشاورزی و به تبع آن سلامت مصرف کنندگان به مخاطره بیافتد (کاووسی و حیدری، ۱۳۹۳). از طرف دیگر نیز، با افزایش پیوسته جمعیت دنیا، نیاز به مواد غذایی روز به روز با سرعت شگرفی در حال افزایش است. با وجود پیشرفت های قابل توجه در سه دهه اخیر، مصرف سالانه مواد غذایی در حدود ۲۰ درصد افزایش یافته است و بر اساس برآوردهای موجود تا سال ۲۰۲۵ باید مقدار تولید محصولات غذایی در کشورهای در حال توسعه ۷۰ درصد بیشتر از تولید فعلی آن ها باشد (موسوی، ۱۳۹۱). در این میان یکی از مهمترین دغدغه های متولیان سلامت جامعه و مصرف کنندگان محصولات کشاورزی و غذایی اطمینان از سلامت آنها است. آثار نامطلوب استفاده از سموم و کودهای شیمیایی روزه روز زندگی انسان را با خطر بیشتری مواجه کرده و سلامت را تحت تأثیر قرار داده است. هرچند استفاده از سموم و کودهای شیمیایی عملکرد محصولات کشاورزی را افزایش داده و رویکردی مطمئن در راستای امنیت غذایی جهان به شمار می رود ولیکن باقیمانده سموم و کودهای شیمیایی در محصولات کشاورزی معضلی است که براساس اعلام مجامع علمی در چندساله اخیر بیماری های لاعلاجی نظیر سرطان را افزایش داده است. افزایش شیوع بیماری ها، همراه با ظهور آگاهی عمومی از خطرات ناشی از فرآوری مواد غذایی نگرانی نسبت به روش های ایمن تر و سالم تر در تولید مواد غذایی و تولید محصولات ارگانی را مطرح کرده است، به همین دلیل، بسیاری از دولت ها کشاورزان را به حرکت به سوی رفتن کشاورزی پایدار، برای دستیابی به شیوه زندگی سالم تر و پایدارتر تشویق می کنند. از این رو مجامع علمی کشاورزی با توجه به مشکلات به وجود آمده و جهت نیل به کشاورزی پایدار شیوه های نوینی

را معرفی کرده‌اند تا ضمن حفظ عملکرد مطلوب، کیفیت نیز در سطح قابل قبولی باشد باقیمانده سموم و کودهای شیمیایی آثار و تبعات ناگواری برای سلامت جامعه به همراه داشته است (شیردل و همکاران، ۱۳۹۵).

در این میان، کشاورزی زیستی به عنوان یکی از نظام های کشاورزی پایدار مطرح است که مزایای زیادی را می‌توان برای آن برشمرد. از جمله آن‌ها می‌توان بهره‌وری دراز مدت از خاک و منابع تولید، پایداری و امنیت غذایی، کاهش هزینه تولید، بهبود عملکرد محصولات و کاهش اثرات زیست محیطی به دلیل ترجیحا و الزاماتی که در کاهش استفاده از نهاده های بیرون از محیط تولید کشاورزی وجود دارد و هم چنین اثرات اجتماعی مثبت ناشی از ترویج و توسعه کشاورزی زیستی اشاره نمود.

با این همه جایگاه ایران در تولید محصولات کشاورزی سالم به عنوان شاخصی از رویکرد سلامت در بخش تولید نامناسب است و سهم ایران از بازارهای جهانی در بخش صادرات محصولات سالم به عنوان تولیدی که توجیه اقتصادی آن طی چند سال گذشته به اثبات رسیده و آن را می‌توان یکی از جلوه های اقتصاد غیر وابسته به نفت دانست، بسیار اندک است. عمده ی دلایل و موانع آن را می‌توان شامل مواردی مختلفی مانند عدم وجود سازمان اختصاصی برای حمایت رسمی از محصولات سالم، عدم وجود قوانین و مقررات مربوط به تولید محصولات سالم، عدم وجود سازمان های علمی گواهی کننده بر پایه استانداردهای اروپایی و جهانی جهت صدور گواهینامه تولیدات سالم، عدم کفایت فرهنگ جهت ترویج مصرف محصولات ارگانی در میان طبقات مختلف جامعه اعم از تولیدکننده و مصرف کننده، عدم وجود پشتوانه های تحقیق و اجرا و غیره دانست (کوچکی و همکاران، ۱۳۸۹).

در مجموع جهت روبرو شدن با چالش های پیش روی بخش کشاورزی در ایران مستلزم استفاده از تکنولوژیهای نوین موجود می‌باشد. پیشرفت‌ها در بیوتکنولوژی فرصت‌های تازه ای برای حل و فصل مسائل مربوط به تولید غذا و امنیت غذایی و رقابت در بازارهای بین المللی و صرفه جویی در منابع ملی و طبیعی در اختیار ایران قرار می‌دهد. با توجه به پتانسیل های بالقوه ای که ایران دارد به عنوان یکی از مهمترین کشورهای تولید کننده و صادر کننده محصولات سالم در جهان باشد.

فصل نهم:

جمع بندی نقاط ضعف و قوت روش های
تشویقی موجود از تولید گندم و ذرت در
کشور

۹- جمع بندی نقاط ضعف و قوت روش‌های تشویقی موجود از تولید گندم و ذرت

در کشور

۹-۱ اهمیت سیاستهای حمایتی محصولات کشاورزی و نقاط قوت آنها

بخش کشاورزی نقش حیاتی در اقتصاد ملی ایران ایفا می کند به طوری که نه تنها تامین کننده غذای جمعیت داخل کشور می باشد بلکه از طریق صادر کردن محصولات این بخش درآمدهای ارزی نیز برای کشور ایجاد می کند. از این رو حمایت سیاست گذاران از این بخش و تلاش در جهت تقویت آن ضروری است. بخش کشاورزی ظرفیت بالایی در جذب نیروی انسانی، اشتغال و تامین غذای بشری دارد، لذا حمایت از این بخش بدلیل ریسک بسیار بالا در تولید محصولات، برقرای امنیت غذایی و پایداری اشتغال ضروری می باشد.

طبق ادبیات اقتصادی، دو نگرش حدی در مورد حمایت دولت از بخش کشاورزی وجود دارد که از دخالت کامل شروع و به عدم دخالت کامل ختم می گردد. اعتقاد طرفداران نگرش عدم دخالت کامل بر این است که دولت نباید در اقتصاد دخالت کند؛ به طوری که، از منظر این افراد و گروه ها، هیچ گونه سیاست حمایتی از سوی دولت پذیرفته نیست؛ بلکه معتقدند، تولیدکننده و مصرف کننده، بخش خصوصی هستند، بنابراین باید آن ها را آزاد گذاشت و نباید حمایتی از آن ها صورت گیرد؛ برای نمونه در این زمینه می توان به نظام های اقتصادی لیبرالیسم و کاپیتالیسم اشاره کرد. در مقابل این دیدگاه نگرش دخالت کامل دولت قرار دارد که معتقدند، دولت باید در تمام حوزه ها دخالت کامل داشته باشد. نمونه ای افراطی حمایت از دخالت دولت، نظام کمونیستی و سوسیالیستی شوروی سابق بود. در دو دهه ی گذشته، این دو نگرش کاملاً با شکست مواجه شده اند و نگرش بینابینی رشد پیدا کرده است که معتقد است دولت باید در حوزه هایی که بخش خصوصی توان ورود به آن را ندارد و یا حوزه هایی که بخش خصوصی نباید اجازه ورود داشته باشد، وارد شود.

با توجه به رشد سریع جمعیت و مشکلات موجود در تامین مواد غذایی جامعه مهمترین هدف برنامه ریزان کشاورزی افزایش میزان تولید محصولات کشاورزی از منابع داخلی است. چنانچه اقدامات ضروری و جدی برای افزایش تولید محصولات کشاورزی صورت نگیرد در آینده به علت بالا رفتن نیازهای غذایی کشور، توازن تولید

و مصرف داخلی بهم خورده و سیاست های کشاورزی از مسیر خودکفائی منحرف خواهد شد. به بیان دیگر مناسب است که سیاست هایی به منظور حمایت از تولید کنندگان محصولات کشاورزی از قبیل سیاست افزایش تقاضا، کنترل مقدار عرضه و سیاست های قیمتی توسط دولت ایجاد شود.

تحقیقات متفاوت در کشورهای مختلف جهان نشان می دهد که تولیدکنندگان کشاورزی حتی تولید کنندگان سستی این بخش، قیمت محصولات مختلف را به عنوان مهمترین عامل در تصمیمات خود، در انتخاب نوع و میزان کشت محصولات مختلف در نظر می گیرند و نسبت به آن حساس می باشند. بنابراین اگر سیاست های قیمت گذاری جنبه تشویقی داشته باشد کشاورزان به منظور کسب درآمد بیشتر اقدام به تولید اضافی می نمایند. لذا سیاست گذاران و برنامه ریزان اقتصادی از سیاست های قیمتی به عنوان ابزاری بسیار موثر و کارآمد در جهت دهی تولیدکنندگان به سمت

تولیدات خاص و تقویت حمایت نسبی یک بخش از اقتصاد در مقابل بخش های دیگر و در نتیجه تغییر سهم و نقش آن در جریان توسعه اقتصادی استفاده وسیع بعمل می آورند. از طرفی سیاست های حمایتی، بار مالی سنگینی را بر دوش دولت ایجاد میکند و لذا هدفمند بودن و به نتیجه رسیدن این مخارج، اهمیت زیادی دارد. در کشور ما عمده ی سیاست های حمایتی بخش کشاورزی معطوف به حمایت از مصرف کننده است. این در حالی است که امروزه کارآمدی سیاست حمایت از تولید کننده در بخش کشاورزی یک اصل پذیرفته شده است و برای آن توجیهات متعددی وجود دارد. حمایت از تولید کننده باعث افزایش بهره وری و کیفیت محصول و یا خدمت تولیدی، کاهش هزینه تولید، کاهش قیمت تمام شده و در نهایت متفع شدن مصرف کننده می شود؛ چراکه هر مصرف کننده ای تمایل دارد تا کالا یا خدمتی با کیفیت بهتر و قیمت کمتر مصرف نماید. توجیه دیگری که درباره لزوم حمایت از تولید کننده بخش کشاورزی ارائه می شود، مربوط به محیط و شرایط فعالیت تولید کننده است. همچنین هیچ فعالیت اقتصادی ای مانند فعالیت در بخش کشاورزی با ریسک های مختلف مواجه نیست. بخشی از ریسک ها، ریسک های تولیدی هستند، مثل شرایط جوی که باعث می شود تولید کننده به تولید پیش بینی شده دسترسی پیدا نکند. برخی دیگر از ریسک ها، ریسک های قیمتی هستند که در اصطلاح به آن ها "ریسک های بازار" گفته می شود. زیرا تولید کننده صد درصد نمی تواند درباره قیمت محصول خود پیش بینی دقیقی داشته باشد. در حالی که پیش بینی قیمت در بخش صنعت با انحراف به مراتب کمتری صورت می پذیرد. از سوی دیگر

ریسک‌هایی که تولید کننده‌ی صنعتی با آن روبرو است، بسیار متفاوت از ریسک‌هایی است که تولید کننده‌ی بخش کشاورزی با آن مواجه می‌باشد.

همانطور که در بخش‌های پیش‌اشاء شد، یارانه یکی از ابزارهای مهم حمایتی دولت هاست که برای حمایت از مصرف کنندگان و تولید کنندگان پرداخت می‌شود. بطور کلی یارانه به عنوان کمک‌های دولت که اولاً، به مصرف کنندگان اجازه می‌دهد کالا و خدمات را در قیمتهای پایتتر از قیمت بازاری خریداری نمایند. ثانیاً، درآمد‌های تولید کنندگان را در مقایسه با حالت بدون مداخله افزایش می‌دهد. سیاست‌های حمایتی در بلند مدت باعث تحریف قیمت‌های بازار و هزینه تولید، تخصیص نامطلوب نهاده‌ها و کاهش رفاه اجتماعی می‌شوند. اما حمایت از بخش کشاورزی بدلیل نقش آن در برقراری امنیت غذایی در جهان، ریسک بسیار بالا در تولید محصولات کشاورزی، الزامی بودن تامین غذا برای مردم، حفظ و پایداری اشتغال در بخش کشاورزی ضروری است.

انگیزه‌های مختلفی باعث شده است که در کشورهای جهان حتی کشورهای پیشرفته صنعتی با توجه به شرایط اقلیمی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی به بخش کشاورزی یارانه پرداخت کنند از جمله این دلایل می‌توان به برقراری امنیت غذایی توسط دولتها، ریسک بسیار بالا در تولید محصولات کشاورزی، دخالت دولت‌ها در کنترل قیمت مواد غذایی، الزامات توسعه روستاها در کشورهای مختلف، حفظ و پایداری اشتغال بخش کشاورزی و توسعه صادرات اشاره نمود. بطور کلی در مبحث پرداخت یارانه، در صورت آماده بودن زیرساختها، می‌تواند مزایایی همچون افزایش بهره‌وری، تخصیص بهینه منابع، کاهش هزینه‌های تولید و توزیع عادلانه درآمد را به همراه داشته باشد.

در این ارتباط، اتحادیه اروپا بزرگترین حمایت کننده بخش کشاورزی در جهان است. تامین یارانه‌های پرداختی توسط این اتحادیه، مستقیماً توسط مالیات دهندگان صورت می‌گیرد. تجربه اکثر کشورهای توسعه یافته همانند آمریکا، اتحادیه اروپا، کانادا و حتی کشورهای در حال توسعه‌ای همانند هند و چین و ... نشان می‌دهد که این کشورها حمایت کامل خود را در ابتدا بر روی تولید کنندگان بخش کشاورزی متمرکز کرده‌اند، اما به مرور زمان این حمایت‌ها را کاهش دادند؛ چراکه سعی آن‌ها بر این بوده که تولید، بهره‌وری و کارایی در بخش کشاورزی را

افزایش دهند. به گونه‌ای که در نهایت، مازاد درآمد حاصل از بخش کشاورزی و صادرات آن به بخش صنایع مادر تزریق کردند.

طبق آنچه گفته شد، دولت به شیوه‌های مختلف در بخش کشاورزی مداخله می‌کند تا از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان حمایت کند. دو ابزار مهم در این زمینه، سیاست قیمت تضمینی و سیاست پرداخت یارانه به تولید (نهادها) است که در ادامه این مبحث به بررسی نقاط قوت و ضعف و چالش‌های آنها بر اساس عملکرد آنها در کشور پرداخته می‌شود.

۹-۲ وضعیت و سابقه سیاست تشویقی قیمت تضمینی و نقاط ضعف و چالش‌های آن

بر اساس آنچه از سابقه این سیاست در کشور مشخص است، دولت برای حمایت از کشاورزان در قالب سیاست قیمتی با تعیین دو قیمت تثبیتی و تضمینی حمایت عمل می‌کند. دولت در روش تثبیتی، برای حمایت از کشاورزان، محصول کشاورزی را بیشتر از قیمت رقابتی خریداری می‌کند و به مصرف‌کنندگان، کمتر از قیمت رقابتی می‌فروشد. این روش از سال ۶۹-۱۳۶۰ در کشورمان اجرا می‌شده است. سیاست قیمت تثبیتی در عمل به این شکل اجرا می‌شد که دولت با در دست داشتن انحصار خرید و فروش محصولات استراتژیک همچون گندم، بخش خصوصی را از خرید و فروش آن منع می‌کرد و همچنین برای تسهیل روند خرید و فروش بین مصرف‌کنندگان، قیمت را در سطح پایینی تثبیت می‌کرد. از آنجا که سیاست قیمت تثبیتی باعث از بین رفتن انگیزه کشاورزان برای افزایش تولید می‌شد، دولت سعی می‌کرد از طریق پرداخت یارانه به کشاورزان، هزینه‌های تولید آنها را پایین نگه داشته و باعث افزایش تولید شود. در حقیقت، دولت با تعیین سهمیه‌ی فروش، قیمت فروش را در سطح معینی تثبیت و در مقابل، تفاوت بین قیمت تثبیت شده و قیمت عرضه در بازار را به تولیدکنندگان پرداخت می‌کرد.

عدم موفقیت اجرای سیاست‌های قیمت تثبیتی محصولات استراتژیک کشاورزی، منجر به تصویب قانون تضمین خرید محصولات کشاورزی در آبان ۱۳۶۸ گردید.

قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی در سال ۱۳۶۸ به شکل یک ماده و سه تبصره وضع شده که در سال ۱۳۷۲ اصلاحیه‌ای در جهت گسترش قانون به آن افزوده شد. در سال ۱۳۸۳ اصلاح مجدد قانون خرید

محصولات اساسی کشاورزی با موضوع تامین مالی صورت گرفت و نهایتاً اصلاحی دیگر در سال ۱۳۸۴ و با تاکید بر رعایت تناسب افزایش قیمت با تورم و لازم الاجرائی بودن آن اعمال شد. همچنین در راستای اصلاح سیاست خرید تضمینی، ماده ۳۳ قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی مبنی بر برقراری سیاست قیمت تضمینی به مفهوم پرداخت مابه التفاوت قیمت تضمینی و قیمت بازار (بورس) و همچنین ماده ۳۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت نیز تصویب شده است. براساس ماده ۳۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مقرر شده است، قیمت خرید محصولات کشاورزی مشمول قانون خرید تضمینی با در نظر گرفتن قیمت تمام شده اعم از هزینه‌های تولید هر محصول و سود متعارف و معقول همه ساله توسط شورای اقتصاد تعیین شود، از سویی کنترل تورم و ایجاد ثبات اقتصادی به عنوان یکی از رویکردهای کلان دولت محسوب شده و هماهنگی سیاست‌های بخشی با رویکرد مزبور اجتناب‌ناپذیر است. تفاوت قیمت تضمینی و تثبیتی در آن بود که در قیمت‌های تضمینی، دولت خریدار عمده‌ی محصولات کشاورزی نیست و کشاورزان در فروش محصولات خود به قیمت مورد نظر، آزاد هستند. ولی در صورت عدم فروش محصولات و نبود مشتری، کشاورزان می‌توانند محصول خود را بر اساس قیمت تضمین به دولت بفروشند.

۹-۲-۱ چالش‌های سیاست تشویقی قیمت تضمینی

هدف اصلی سیاست خرید تضمینی محصولات کشاورزی ضمن حفظ و تثبیت درآمد زارعین ایجاد تعادل در نظام تولید افزایش تولید محصولات افزایش تولید محصولات اساسی کشاورزی و جلوگیری از نوسانات قیمتی بوده است.

اما طبق ارزیابی‌های انجام شده در مطالعات مختلف، بنظر می‌رسد در بسیاری از موارد عملاً واسطه‌ها از این سیاست بهره‌برده‌اند و براساس برخی از شواهد موجود اساساً محصولاتی که دارای مزیت نسبی کمتری هستند، بیشتر مورد حمایت قرار گرفته‌اند. همچنین براساس برخی مطالعات انجام شده در سال‌های اخیر سیاست خرید تضمینی در نیل به اهداف خود از جمله هدف اصلی اجرای آن موفق نبوده است (ملکی و همکاران، ۱۳۹۱). به عنوان مثال بررسی نسبت شاخص قیمت تضمینی به شاخص قیمت کشاورزی و شاخص کل در دوره ۹۱-

۱۳۸۴ نشان می دهد که سیاست قیمت تضمینی در مورد اکثر محصولات زراعی نه تنها موثر نبوده بلکه معکوس عمل کرده است (یزدان خواه و نوروزی، ۱۳۹۳).

از طرفی تجربه جهانی حمایت از بخش کشاورزی نشان می دهد که کشورهای توسعه یافته نظیر ایالات متحده و کشورهای عضو اتحادیه اروپا از پیش حمایت خود را به صورت جامع از بخش کشاورزی اعمال کرده اند و پس از توانمند شدن بخش کشاورزی در ارزیابی، به صورت هدفمند حمایت خود را از این بخش کاهش داده اند.

در ساختار بازار محصولات کشاورزی ۴ گروه کالایی وجود دارد، گروه اول، محصولاتی که دارای بازار تقریباً انحصاری بوده و سهم خرید دولت یا کارخانجات تقریباً برابر با کل محصول عرضه شده است، مانند گندم و چغندر قند. گروه دوم، محصولاتی که ماده اولیه کارخانه ها و صنایع تولیدکننده پارچه، روغن و غیره هستند و با توجه به خصوصی بودن بخش عمده صنایع مزبور، قیمت تضمینی به عنوان قیمت پایه در تنظیم بازار این محصولات نقش داشته و سهم خرید دولت بر اساس شرایط بازار متغیر است، از قبیل وشن پنبه، دانه های روغنی و پیله ابریشم، گروه سوم، محصولاتی که دارای بازار مبادلاتی آزاد بوده ولی در برخی مواقع دولت به منظور تنظیم بازار و جلوگیری از زیان کشاورزان دخالت می کند، مانند ارقام پرمحصول برنج، ذرت دانه ای، حبوبات، سیب زمینی و پیاز، کشمش و خرما، و گروه چهارم که بسیاری از محصولات مانند انواع میوه جات، محصولات جالیزی، سبزیجات و بیشتر نباتات علوفه ای که تحت قانون خرید تضمینی نبوده و دارای بازار مبادلاتی آزاد می باشند. در این ارتباط گندم، به عنوان اساسی ترین محصول مورد نیاز جامعه همواره مورد توجه خاص سیاست گذاران بخش کشاورزی بوده است و دارای بازار تقریباً انحصاری است و سهم خرید دولت تقریباً برابر با کل محصول عرضه شده است، همچنین بررسی روند سطح زیرکشت و تولید گندم نشانگر ارتباط مستقیم آن با رشد قیمت خرید تضمینی این محصول بوده است.

علاوه بر این، با بررسی روند تغییرات قیمت انواع گندم طی سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ ملاحظه می شود، قیمت گندم وارداتی کشور در مقاطعی پایین تر از قیمت خرید تضمینی بوده است و دولت در این مقاطع با چالش اختلاط گندم وارداتی و فروش به عنوان گندم تضمینی و همچنین عدم تمایل بخش خصوصی به خرید تضمینی گندم مواجه بوده است، به گونه ای که الزاماً دولت خود تمام محصول گندم را تضمینی خریداری می نمود.

همچنین بررسی روند تولید، خرید تضمینی و واردات گندم طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۲ نشان می‌دهد واردات دچار نوسان بوده است، در مقاطعی افزایش در واردات نه به دلیل کشتش بازار، و به دلیل عدم تولید کافی و نیاز دولت و نقش انحصاری آن در تامین گندم بوده است. همچنین قیمت خرید تضمینی جز در مقاطعی خاص روند یکنواخت رو به رشدی دارد و مقدار خرید تضمینی نیز تابع روند بخصوصی است که ناشی از عواملی مانند قیمت جهانی و واردات بوده است. مقایسه روند تورم و نرخ رشد قیمت گندم طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ نیز نشان می‌دهد که بر خلاف روند پیش از آن در سال های ۹۲ و ۹۳، قیمت در نظر گرفته شده برای خرید تضمینی گندم بالاتر از نرخ تورم جاری بوده است، که سبب بروز چالش در تامین منابع شده است.

از اینرو، عدم توجه به قیمت جهانی محصولات کشاورزی و تاکید بر رشد قیمت‌ها براساس نرخ تورم، غفلت از اثرات متقابل قیمت خرید تضمینی محصولات کشاورزی بر سطح زیر کشت و تولید سایر محصولات کشاورزی در داخل کشور و عدم تمایل بخش غیردولتی جهت ورود به بازار به دلیل تفاوت فاحش بین قیمت خرید تضمینی و قیمت فروش گندم توسط دولت از جمله مهمترین چالش های سیاست تشویقی قیمت تضمینی است. از جمله چالش های دیگر آن است که برای رسیدن به خودکفایی مباحث زیادی از جمله کاهش مصرف، هدفمندکردن یارانه‌ها مطرح است همچنین کاهش ضایعات در برداشت و تولید محصول بسیار مهم است اما متأسفانه دولت‌ها فقط یک بخش یعنی افزایش نرخ خرید تضمینی و افزایش قیمت را که در نهایت فشار آن به سفره مردم وارد می‌شود را انتخاب می‌کنند و این راحت‌ترین راه برای آنها است.

سایر موارد نقاط ضعف و چالش های سیاست تشویقی قیمت تضمینی به شرح موارد زیر است:

- بین قیمت وارداتی گندم و نرخ تضمینی اعلام شده توسط دولت اختلاف وجود دارد و هرجایی که مابه‌التفاوت و اختلاف قیمت باشد عملاً فساد وجود دارد.
- در نظر نگرفتن اثرات متقابل قیمت خرید تضمینی محصولات کشاورزی بر سطح زیر کشت و تولید سایر محصولات کشاورزی در داخل کشور (در ۱۰ سال گذشته افزایش قابل ملاحظه ای در عملکرد تولید گندم مشاهده نشده است بنابراین افزایش تولید گندم در یکی دو سال اخیر حکایت از آن دارد که گندم جایگزین کشت محصولات دیگر شده است.

- عدم تمایل بخش غیردولتی جهت ورود به بازار بدلیل تفاوت فاحش بین قیمت خرید تضمینی و قیمت فروش گندم توسط دولت و انگیزه جهت افزایش واردات بدلیل قیمت پایین واردات.
- ناکارآمدی سازوکارهای اجرایی خرید تضمینی از قبیل نحوه استقرار مراکز خرید و رعایت استانداردهای لازم، وضعیت نگهداری و فروش و در نتیجه افزایش ضرر و زیان دولت.
- نبودن هماهنگی و ارتباط مناسب بین سیاست های حمایتی از قبیل خرید تضمینی و الگوی کشت مطلوب.
- این سیاست تاثیر چندانی بر افزایش درآمد زارعین نداشته و از سوی دیگر مشکلات عدیده و زیان های مالی زیادی را بر دولت و کشاورزان تحمیل نموده است.
- شکل گیری و جاری شدن فرهنگ تحویل محصول بی کیفیت در قالب خرید تضمینی.
- عدم پرداخت به موقع وجوه و مطالبات کشاورزان و بروز نارضایتی در بین آنان

بطورکلی عواملی نظیر فقدان الگوی کشت مناسب با اقلیم، نزولات جوی کم، کشاورزی خرد و در نتیجه عدم استفاده از صرفه های مقیاس، ساختار غیرشرکتی و بنگاهداری سنتی، ناکافی بودن سازوکارهای نظام مبادله مدرن و ساز و کارهای کاهش ریسک، و کمبود نیروی انسانی با تحصیلات بالا و مرتبط، همگی سبب قیمت بالای تمام شده در محصولات کشاورزی ایران می شوند. نتیجه آن مصارف بالا و بازدهی و بهره وری پایین بخش کشاورزی است. در این شرایط به طور تاریخی سیاست گذار سعی در اتخاذ سیاست های حمایتی به منظور جبران زیان کشاورز نموده است. مانند فروش نهاده با قیمت پایین و خرید تضمینی با قیمت بالا به منظور جبران زیان کشاورز و همچنین تخصیص اعتبارات بانکی زیاد و مازاد بر ظرفیت جذب علیرغم سودآوری پایین کشاورزی. از جمله تبعات این اقدامات، افزایش مصرف نهاده ها و تولید و صادرات محصولات پرمصرف بوده که بر منابع طبیعی و محیط زیست فشار وارد می کند، همچنین از دیگر نتایج اقدامات یاد شده، فشار مضاعف بر بودجه عمومی و در نتیجه تخصیص ناکارای منابع، فشار بر نظام بانکی و هدایت منابع بانکی به سمت سفته بازی است، که تمامی این عوامل و اقدامات اثر منفی بر رشد اقتصادی کشور دارد که در این زمینه لازم است سیاست های حمایتی بخش کشاورزی با هدف حمایت موثر و پایدار از بخش کشاورزی مورد بازنگری قرار گیرد.

۹-۳ وضعیت و سابقه سیاست تشویقی پرداخت یارانه و نقاط ضعف و چالش های آن

یارانه هرگونه پرداخت بلاعوض واحدهای دولتی را گویند که به تولید کنندگان (براساس فعالیتهای تولیدی آنها، یا مقادیر با ارزش کالاها و خدماتی که آنها تولید، عرضه یا وارد می نمایند) از محل خزانه دولت و هر آنچه که می تواند به خزانه دولت واریز گردد، تعلق می گیرد. طبقه بندی گوناگونی از یارانه ها صورت می گیرد که از آن جمله می توان به یارانه تولیدی، وارداتی، صادراتی، یارانه پنهان، یارانه مصرفی یا تولیدی، یارانه هدفمند یا غیر هدفمند اشاره کرد.

در مورد هر کالایی که دولت با پرداخت مبلغی از بودجه خود باعث شود که قیمت آن کالا کمتر از قیمت تمام شده خود در بازار عرضه گردد، یارانه آشکار پرداخت گردیده است. در حالی که یارانه پنهان یا ضمنی به نوعی از یارانه اطلاق می گردد که به نحوی از انحاء موجب ایجاد هزینه یا محرومیت از کسب درآمد برای دولت می باشد و در بودجه دولت و حسابهای ملی کشور ثبت نمی شود، مانند یارانه تخصیصی به برخی از کالاها و خدمات اساسی که عرضه آنها زیرقیمت تمام شده توسط بنگاه های دولتی صورت می گیرد. به علاوه دامنه پرداخت آن، همه اقشار جامعه را دربر می گیرد و در مورد کالاهایی اعمال می شود که تولید یا توزیع آن توسط دولت و یا تحت نظارت مستقیم دولت قرار دارد و انگیزه دولت ها در پرداخت این دسته از یارانه ها، پایین نگه داشتن قیمت ها خصوصاً در مورد کالاهای اساسی است. یارانه ها با هدف حمایت از تولید کنندگان از سوی دولت پرداخت می شود. این گونه یارانه ها می تواند بصورت مستقیم یا غیر مستقیم پرداخت شود.

کمک های مستقیم دولت به بخش کشاورزی و گندم کاران از طریق خرید گندم یا سایر محصولات کشاورزی با قیمتهای تضمینی مناسب نوعی یارانه تولیدی می باشد. کمک های غیر مستقیم دولت در جهت حمایت از تولید به صور مختلف مانند پرداخت یارانه کود، سم و بذر و یا تخصیص انرژی یا سوخت به قیمت های پایین تراز قیمت تمام شده می تواند باشد. همچنین شایان ذکر است پرداخت تسهیلات اعطایی بانک ها به بخش های مختلف تولیدی در نرخ سودی پایین تر از نرخ مصوب نیز نوعی یارانه می باشد که به بخش تولید تعلق می گیرد. البته باید توجه داشت، اگر چه اختصاص مدبرانه یارانه های تولیدی به منظور حمایت از تولید و افزایش عرضه برخی از کالاها و خدمات می تواند در تقویت رشد اقتصادی و به تبع آن ارتقاء سطح رفاه و قدرت خرید

مردم مؤثر باشد، اما حتی پرداخت این دسته از یارانه ها هم باید بصورت مقطعی و محدود و با در نظر گرفتن ملاحظات اقتصادی صورت گیرد. به عنوان مثال پرداخت یارانه تولیدی می تواند در جهت گسترش سرمایه گذاری و تولید در مناطق محروم برای مدت زمانی مشخص به کار گرفته شود که پیامدهای آن توسعه اشتغال در منطقه و بهبود وضعیت معیشتی اقشار آسیب پذیر در این مناطق خواهد بود.

یارانه نهاده ها در بخش کشاورزی عمدتاً متمرکز بر یارانه کود شیمیایی است و این یارانه به دو دلیل پرداخت می شود. اول آنکه کود نهاده ضروری تولید است و در صورت افزایش قیمت آن، کاهش مصرف و در نتیجه افت تولید را در پی خواهد داشت. دوم اینکه بخشی از کودها یا مواد اولیه آنها وارداتی است و برای کاهش اثر افزایش قیمت های جهای بر تولید داخل، یارانه پرداخت می شود. قیمت های بین المللی کود شیمیایی در نتیجه قیمت های گراف فسفات و پتاس و استفاده از مواد اولیه نفتی در تولید کود شیمیایی به طور شدیدی در حال افزایش است. فرآیند تولید کود شیمیایی صنعتی نیازمند مقادیر متناهی انرژی پرهزینه است.

اعطای یارانه یکی از سیاست های اقتصادی است که با هدف حمایت از تولیدکنندگان یا مصرف کنندگان به روش های مختلف در بسیاری از کشورها به اجرا درمی آید. نخستین جهت گیری حمایتی دولت ایران در بخش کشاورزی (یارانه تولید) به دوران صفویه برمی گردد. در دوران قاجار نیز سیاست هایی در جهت توسعه زراعت و دادن بذر و مساعده به کشاورزان پیش بینی می شد و حتی نوعی تخفیف های مالیاتی را نیز مد نظر قرار می دادند. دخالت مستقیم دولت در عرضه و تقاضا در ایران از سال ۱۳۱۱ و با تصویب قانون جهت تأسیس سیلوی گندم در تهران به منظور خرید و ذخیره گندم توسط سازمان غله برای مقابله با خشکسالی ها و کمبودهای احتمالی آغاز شد و خرید تضمینی گندم بیشتر از قیمت واقعی بازار بود، ولی از سال های ۱۳۳۱ به بعد این جهت گیری به سمت حمایت از مصرف کنندگان شهری سوق پیدا کرد. ایران اولین نظام سهمیه بندی همراه با یارانه را در زمان جنگ جهانی تجربه نموده است و سابقه یارانه به مفهوم کنونی به دهه ۴۰ می رسد. با شروع دهه ۵۰ و افزایش قیمت های جهانی نفت و به پیروی از سیاست های تأمین اجتماعی و سایر حمایت های خاص کشورهای توسعه یافته، دست دولت در پرداخت یارانه بازتر شد.

بعد از پیروزی انقلاب اسلامی ایران و به علت محدودیت های ناشی از جنگ تحمیلی عراق علیه ایران و تحریم اقتصادی درخصوص زمینه عرضه مناسب کالاها، اعم از تولیدات داخلی و وارداتی که دچار نوسان تنگناهای

مختلف گردیده بود، همواره اجرای یارانه به صورت یارانه مستقیم ارزشی، یعنی کالا برگ قطع نشد و این حرکت پیش از سال ۱۳۶۸ با اجرای سیاست تثبیت اقتصادی همچنان ادامه یافت تا در سال‌های بعد از آن به تدریج سیاست تعدیل اقتصادی جایگزین آن شد. در این سیاست، پرداخت یارانه هدفمندتر شده، اما تنها گروه‌های هدف یارانه دریافت می‌کردند و آحاد مردم نیز از یارانه پنهان حامل‌های انرژی و کالاهای اساسی نیز بهره‌مند می‌شدند.

۹-۳-۱ چالش‌های سیاست تشویقی پرداخت یارانه

یکی از چالش‌های یارانه نهاده‌ها بویژه در مورد کودهای شیمیایی عدم ارائه خدمات مکمل است. علیرغم مصرف نسبتاً زیاد کود در سال‌های اخیر و پرداخت یارانه به این کالا از سوی دولت، به دلیل عدم توجه کافی به سایر عوامل (پایین بودن آموزش، اطلاعات کشاورزان، نحوه استفاده از اطلاعات و فقدان توجه به تحقیقات کشاورزی و غیره) نتوانسته است تأثیر زیادی بر افزایش عملکرد غلات داشته باشد. اگر هدف پرداخت یارانه در بخش کشاورزی، حمایت از افزایش تولید باشد، روشن است که تنها بهره‌برداران بزرگ که کشت مکانیزه یا نیمه مکانیزه انجام می‌دهند، از این نوع یارانه منتفع می‌گردند، زیرا که دولت براساس میزان محصول خریداری شده است که به کشاورزان کود شیمیایی یا انواع یارانه‌های دیگر می‌دهد. لذا یارانه‌های تخصیصی عموماً به تولید کنندگان بزرگ اختصاص می‌یابد که درآمد بالاتری دارند و تولید کنندگان خرده پا از مزایای یارانه چندان بهره‌مند نخواهند شد.

از جمله موارد دیگر، آن است که در ایران اعطای یارانه به انرژی موجب شده است که انرژی جایگزین نیروی کار و سرمایه شود. همچنین در ایران الگوی مصرف انرژی در پی کاهش یا حذف یارانه آن تغییر خواهد نمود. با کاهش یارانه و افزایش قیمت حامل‌های انرژی انتظار می‌رود که میزان تقاضای انرژی کاهش یابد و با توجه به این که انرژی از نهاده‌های مهم در تولید بخش کشاورزی است، تولید از افزایش قیمت انرژی متاثر خواهد شد و در سطح کلان و در کل بخش کشاورزی کاهش تولید امری محتمل است (طاهری و همکاران، ۱۳۸۹).

چالش دیگر آن است که پرداخت یارانه، قیمت تمام شده محصولات کشاورزی را بصورت کاذب پایین نگه می‌دارد و باعث کاهش قدرت رقابت محصولات کشاورزی داخلی با محصولات وارداتی می‌شود. ناتوانی در

رقابت، تولید محصولات کشاورزی را تابع شرایط و سیاست های تجارت جهانی قرار خواهد داد و محصولاتی تولید خواهد شد که از بازار فروش مناسبی برخوردار نیستند از اینرو در صورتی که تغییراتی برای رفع این مساله صورت نگیرد، کاهش سطح زیر کشت برخی محصولات را شاهد خواهیم بود.

با توجه به اینکه کشاورزی در کشور ما اکثرا بصورت سنتی و نیمه مکانیزه می باشد و بسیاری از زارعین با دارا بودن اراضی محدود از کشاورزی تنها به عنوان یک منبع درآمدی امرار و معاش ساده زندگی استفاده می کنند، بنابر این کشاورزی آنها وابسته به حمایت های دولت در این بخش می باشد، در صورتی که یارانه ها حذف شوند، قیمت نهاده های تولیدی افزایش می یابد لذا بسیاری از این کشاورزان توان پوشش هزینه های تولیدی را نخواهند داشت و تدریجا حذف می شوند، و یا نهایتا بسیاری از آنها به سمت تولید خود مصرفی میروند که باعث کاهش تولید ملی و عقب افتادگی خواهیم شد.

مسئله دیگر مربوط به اتلاف منابع آب است. کشور ایران با مساله کم آبی مواجه است و این مساله طی سالهای اخیر مشهود تر شده است. از سوی دیگر بخش کشاورزی نیز یکی از بخش های است که بیشترین مصرف آب را دارد. اعطای یارانه به تولید با هدف افزایش تولید منجر به بهره برداری بی رویه از آبهای سطحی و زیرزمینی شده است به نحوی که امروزه بخشی از آبهای غیرقابل تجدید زیرزمینی برداشت شده و نتیجه آن نشست زمین و مسائل مبتلابه آن می باشد.

بنابراین، هدفمند کردن یارانه ها می تواند فرصتی برای تحریک کشاورزان از کشاورزی سنتی به کشاورزی پایدار می شود، با سرمایه گذاری و آموزش های لازم زمینه های رشد و ترقی در این بخش تولیدی را شاهد باشیم. البته باید توجه کرد که هدفمند کردن یارانه ها نباید به معنای افزایش قیمت عوامل تولیدی باشد، بلکه این فرآیند بایستی به معنای کاهش سهم یارانه های مصرفی تا حد امکان و افزایش یارانه های تولیدی برای حمایت از کشاورزان باشد که باید با افزایش بهره وری و کارایی در تولید به آرمانهای مورد نظر دست یابیم.

واحد های تولیدی در کشور ما بدلیل اینکه منابع و انرژی ارزان استفاده می کنند، بصورت کارا عمل نمی کنند. زمانی که یارانه ها واقعی شوند، واحد های تولیدی به سمت افزایش کارایی و تکنیک های تولید و کشت پیشرفته تر خواهند رفت. هدفمند کردن صحیح یارانه های بخش کشاورزی از یک طرف باعث ایجاد صرفه جویی در مخارج دولتی می شود که در صورت مدیریت کارا می توان این میزان صرفه ایجاد شده را صرف آموزش و

مهارت در این بخش نموده تا با کارایی و بهره وری تولیدی بالای امر کشاورزی صورت گیرد. از طرفی با هدفمندکردن یارانه های بخش کشاورزی می توان با یک نگرش نوین و با بهره گیری از علم روز به سمت کشاورزی پایدار حرکت کنیم. چون در کشاورزی بخش عمده و قابل توجه هزینه ها مربوط به استفاده گسترده از نهاده های شیمیایی (انواع کودها و سموم شیمیایی)، استفاده نامناسب از روشهای آبیاری، عدم مدیریت در بکارگیری ماشین آلات مناسب و روشهای مطلوب خاکورزی و غیره می باشد لذا می توان با واقعی کردن قیمتها این موارد را مدیریت کرد.

۹-۴ چشم انداز پیش رو و پیشنهادهایی برای رفع چالش ها

پیشنهادهایی برای رفع چالش ها قیمت تضمینی

با توجه به اینکه در سیاست خرید تضمینی تامین و تخصیص اعتبار به عنوان عامل بازدارنده عمل می نماید و در شرایط کنونی کشور به لحاظ محدودیت های بودجه ای و همچنین برقراری سیاست های کلان کشور بر پایه اقتصاد مقاومتی، اهمیت موضوع فوق مضاعف گردیده است، لذا به نظر می رسد با توجه به تفاوت کارکرد سیاست خرید تضمینی در بازار هر یک از محصولات ضرورتی در استمرار برقراری این سیاست در خصوص تمامی محصولات حس نمی شود. پیشنهاد مشخص آن است قانون سیاست خرید تضمینی بازنگری شده و دامنه محصولات زراعی تحت پوشش قانون کاهش یابد. به نحوی که بر اساس شرایط بازار داخلی و جهانی محصول در صورت نیاز به حمایت از طریق مکانیسم دیگری محصولات حمایت گردند.

با توجه به تجارب سایر کشورها سیاست پرداخت مستقیم می تواند در برنامه حمایتی دولت قرار گیرد. چگونگی فرایند و مکانیسم انجام آن مستلزم مطالعه ای جامع در این خصوص است. به عنوان نمونه می توان در خصوص محصولاتی که میزان تاثیرگذاری ارزش بهای زمین در شکل گیری هزینه های مترتب بر تولید محصول بسیار معنی دار است، این پرداخت بر اساس سطح زیر کشت محصول صورت گیرد. پیشنهاد می گردد در خصوص محصولات صنعتی از طریق مکانیسم کشاورزی قراردادی و با ظرفیت های قانونی موجود دولت به

حمایت از تولیدکننده پردازد. تا هدف تامین نقدینگی به موقع کشاورز و همچنین پایین نگاه داشتن قیمت محصول به عنوان نهاده صنایع پسین تحقق یابد.

در خصوص محصولات باغی، سیاست های قیمتی به جای تمرکز بر حمایت قیمت و خرید تضمینی می بایست متمرکز بر سیاست های تجاری (اعمال تعرفه های وارداتی و یارانه های صادراتی برای میوه ها) باشد و به کارگیری ابزارهای حمایتی غیرقیمتی با عنایت به تجارب دنیا در تمامی مراحل حلقه تولید تا مصرف و صادرات با توجه به شرایط تولید و بازار هر یک از محصولات توصیه می شود.

پیشنهاد دیگر آن است که وزارت جهاد کشاورزی به عنوان متولی بخش تولید و تنظیم بازار محصولات کشاورزی نسبت به بازنگری در قیمتهای پیشنهادی سالانه خرید تضمینی محصولات کشاورزی با در نظر داشتن ملاحظات زیر اقدام نماید:

- توجه به بازار جهانی محصولات کشاورزی و ارایه آنالیز قیمت تمام شده تولید داخل براساس استانداردهای بین المللی.

- منظور نمودن اثرات متقابل قیمت خرید تضمینی محصولات کشاورزی بر سطح زیر کشت و تولید سایر محصولات کشاورزی در داخل کشور.

- ایجاد ارتباط بین سیاستهای حمایتی بویژه خرید تضمینی و الگوی کشت مطلوب.

- توجه جدی به شاخص های بهره وری نظیر عملکرد درواحد سطح به منظور کاهش قیمت تمام شده تولید.

پیشنهادهایی برای رفع چالش ها پرداخت یارانه ها:

هدفمندی یارانه ها نیازمند رفع نواقص تولید و ارتقای مسایلی چون بهره وری است. شیوه های علمی و نوین تولید و استفاده از تکنولوژی روز در بخش کشاورزی که به افزایش راندمان و کارایی تولید و کاهش هدر روی نهاده های تولیدی می انجامد، می تواند در این زمینه موثر باشد. به عنوان مثال مصرف سرانه نهاده هایی مانند کودها و سموم شیمیایی بعضاً بعثت عدم آگاهی از شیوه های استفاده از آنها در ایران بسیار زیاد می باشد که این امر بر کیفیت محصول اثر می گذارد. از دیدگاه بسیاری از کارشناسان، پایین بودن قیمت نهاده های کودی در اثر سیاست حمایتی دولت سبب مصرف بی رویه این نهاده ها و استفاده از الگوی کشت غیر بهینه در بیشتر دشتهای

کشاورزی ایران است. در چند دهه اخیر و بدنبال افزایش آگاهی های عمومی درباره اثرات مخرب زیست محیطی کاربرد نامتعادل نهاده های شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی، در بیشتر کشورها تلاش های در جهت حذف وجایگزینی سیاست یارانه نهاده های شیمیایی با سیاست های مطلوب در دستور کار سیاستگذاران قرار گرفته است.

در مجموع می توان موارد زیر را نیز برای کمک به اصلاح سیاست تشویقی پرداخت یارانه در یک چشم انداز بلندمدت مورد توجه قرار داد:

- با توجه به ریسک بسیار بالا در بخش کشاورزی، بایستی دولت بیشترین یارانه را به بیمه محصولات کشاورزی اختصاص دهد.
- توسعه گلخانه ها و انبارهای خورشیدی با هدف صرفه جویی در مصرف انرژی در دستور کار قرار گیرد
- توسعه مکانیزاسیون بخش کشاورزی در جهت کاهش مصرف سوخت و جایگزینی تراکتورها و ادوات فرسوده با ماشین آلات جدید مدنظر قرار گیرد .
- حمایت ویژه از پژوهش در بخش کشاورزی با هدف تولید گونه ها و ارقام با کارایی بالا و مقاومت در برابر امراض و بیماری ها انجام شود تا تا میزان استفاده از سموم و کودهای شیمیایی و... کاهش یابد.

۹-۵ جمع بندی

تلاش کشورها می بایست تمرکز بر بررسی موضوعات بلندمدت مرتبط با بهبود بهره وری و عملکرد پایدار کشاورزی باشد. هدف گسترده سیاستگذاران باید ثبات آینده بخش کشاورزی و کمک به آن برای مواجهه با چالش های متعدد باشد. کشاورزی در سطح جهان نیاز به این خواهد داشت که غذای بیشتری را برای جمعیت رو به رشد و مرفه تر که خواستار رژیم غذایی متنوع تری هستند، تولید نماید؛ در رشد اقتصادی و کاهش فقر بسیاری از کشورهای در حال توسعه سهمیم باشد؛ برای سهمی از منابع محدود طبیعی- زمین و آب- رقابت کند؛

و به حفظ تنوع زیستی و کیفیت آب و خاک، ترمیم اکوسیستم های شکننده، و تطبیق با تغییرات آب و هوایی و همچنین کاهش آن کمک نماید.

در بسیاری از موارد، بهبود توانایی بخش کشاورزی برای پاسخ به این چالش ها و تحقق بخشی به ظرفیت های بالقوه اقتصادی آن، مستلزم بهبودهایی در فضای سیاستگذاری در خصوص حمایت از این بخش است. به گونه که منابع مالی و انسانی را جذب کند و یک بخش کشاورزی نوآورانه را پرورش دهد. حفظ و پایداری منابع تولید کننده محصولات کشاورزی از اصول مهم کشاورزی پایدار به شمار می رود. ضمن این که سلامت و تداوم تولید در گرو توسعه پایدار است.

این در حالی است که در هزاره سوم، امنیت و سلامت غذا یکی از بزرگترین چالش های جامعه بشری به شمار می رود. در حال حاضر تامین غذای سالم و کافی، مهمترین دغدغه دولت ها می باشد. زیرا که بحران های ناشی از مصرف بی رویه نهاده های شیمیایی، مسائل و مخاطرات فراوانی را به دنبال داشته است. در این میان، کشاورزی زیستی رویکردی است که بر اساس حفاظت محیط زیست، کیفیت مواد غذایی، استفاده از منابع پایدار و اهداف عدالت اجتماعی بنا شده است. نظام تولید در این شیوه، مبتنی بر مدیریت تولید جامع نگر است که بر اساس کاربرد حداقل نهاده های خارجی و کاهش استفاده از نهاده های شیمیایی، کاهش خسارت سالیانه محصولات کشاورزی، تامین امنیت غذایی، افزایش بهره وری و سود حاصل از کسب و کار کشاورزی، می باشد.

اما علی رغم وجود پتانسیل های عظیم در تولید محصولات کشاورزی و بازار محصولات سالم در ایران، متأسفانه نظام مشخصی برای بهره برداری از این توان وجود ندارد. این در حالی است که دولت می تواند در زمینه تولید محصولات کشاورزی زیستی با حمایت از کشاورزان، تولیدکنندگان و با برنامه ریزی دقیق، سهم قابل توجهی را در بازار صادرات را بدست آورد.

از جمله راهکارهای اجرایی برای توسعه کشاورزی زیستی شامل فرهنگ سازی و برنامه ریزی دراز مدت در سطح کلان برای تولید و مصرف، افزایش آگاهی در بین کشاورزان، مصرف کنندگان و مهمتر از همه سیاستگذاری، آموزش و تحقیقات، توسعه بازار، حمایت از تولیدکنندگان محصولات سالم و صدور گواهی و توسعه نهادی می باشد.

بنابراین با توجه به لزوم تأمین امنیت غذایی و حرکت به سمت توسعه پایدار کشاورزی و همچنین وجود تکنولوژی های نوینی مانند بیوتکنولوژی در جهت دستیابی به این اهداف، لازم است تا در سیاستگذاری های کشاورزی بازنگری صورت پذیرد. به عبارت دیگر سیاست های کلان دولت در عرصه کشاورزی به صورتی تنظیم شود که حرکت به سمت تولید محصول سالم را حمایت و پشتیبانی نموده و علاوه بر در نظر گیری کمیت محصول تولیدی به کیفیت و سالم بودن آن نیز توجه نماید. اتخاذ برنامه و راهکار در این زمینه در سطح کلان توسط دولت و فراهم نمودن ابزار بهینه سیاستی در بازار محصولات کشاورزی به گونه ای که کمترین زیان بر جامعه تحمیل شود، بسیار مهم است. یکی از راهکارهای ممکن، اعطای مشوق به کشاورزان در تولید محصول سالم می باشد. در این زمینه توالی و ترتیب تغییرات سیاست کشاورزی نیز بسیار مهم می باشد و نیاز به شروع شدن با حذف مانعی مانند اعطای یارانه به مواد شیمیایی کشاورزی دارد. لذا تلفیق سیاست ها با در نظر گرفتن پتانسیل های موجود در بازارهای داخلی مورد تاکید می باشد.

بنابراین اصلاح سیاست های تشویقی در جهت تولید محصولات سالم نه تنها در سطح خرد منجر به بهبود بهره وری، افزایش انگیزه های تولید، ارتقا کارایی در کاربرد منابع موجود می گردد، بلکه از همه مهم تر در سطح کلان منجر به حفظ امنیت غذایی و خودکفایی، کاهش آسیب به محیط زیست و سلامت جامعه، کاهش بار مالی بودجه ی دولت و هدر رفت سرمایه های ملی، صرفه جویی در ذخایر ارزی (ناشی از کاهش واردات نهاده های تولید) و امکان افزایش سرمایه گذاری های جدید می شود. ب این اساس در گام دوم به ارزیابی اقتصادی اعطای مشوق برای تولید محصولات سالم منتخب پرداخته می شود.

فهرست منابع

- آملی دیوا، ح.، علیشاهی، م. و بهرامی مهنه، ف.، ۱۳۸۶، "سیاستگذاری نهاده ها و اثرات آن بر محیط زیست (با تاکید بر یارانه های کود و سم)، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران.
- احمدیان، م.، "تعیین معادله نظری قیمت تضمینی گندم در ایران"، جستارهای اقتصادی بهار و تابستان ۱۳۸۵، شماره ۵.
- اسدی، م. و رحمانی، ه.، ۱۳۹۴، "استفاده از راهبردهای زیست فناوری در جهت ارتقا مفهوم توسعه پایدار"، کنفرانس ملی چالش های معاصر در معماری، منظر شهرسازی.
- اردستانی، م.، طوسی، م. و کاظم نژاد، م.، ۱۳۹۱، "تحلیل سیاست قیمت گذاری محصولات باغی"، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- امینی، م.، امین، م.، افشین پژوه، ر.، یحیوی، م.، ۱۳۹۰، "تجارت و علوم گندم"، گروه صنعتی و پژوهشی.
- امامی، ج.، ۱۳۹۵، "تحولات بیوتکنولوژی در محصولات زراعی تراریخته"، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- اسدیان، م.، ۱۳۹۲، "آنالیز مولکولی و ارزیابی کارایی ژن استیل ترانسفراز مخمری (AYT1) در لاینه اینسلدوم گندم تراریخته"، پایان نامه کاشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شاهرود.
- احمدیان، م.، اسلامی، م. و باغستانی، ع.ا.، ۱۳۹۲، "ارزیابی آثار رفاهی ناشی از پیشرفت تکنولوژی تولید ذرت در ایران"، پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، دوره ۳: ۳۱-۴۴.
- اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی ایران، "گزارش اجمالی وضعیت تامین، تدارک و توزیع کودهای شیمیایی کشور"، دفتر ساماندهی کشاورزی و آب.
- "بررسی آمار سطح برداشت و میزان تولید ۳۶ سال محصولات زراعی"، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۱۳۹۴.
- بی نام، "قیمت فروش محصولات و هزینه خدمات کشاورزی در مناطق روستایی کشور سال ۱۳۹۴"، مرکز آمار ایران.
- بی نام، ۱۳۹۲، "تعادل و عدم تعادل در بخش کشاورزی"، دفتر مطالعات مجلس.
- بی نام، ۱۳۹۱، "نحوه اجرای قانون خرید تضمینی با تاکید بر محصول گندم"، مرکز پژوهش های مجلس.
- بی نام، ۱۳۹۰، "تاثیر سیاست اتخاذ شده در اجرای قوانین در تولید و هزینه تولید گندم در سال ۱۳۹۰"، مرکز مطالعات مجلس.
- بی نام، ۱۳۹۴، "بررسی سیاست تضمینی خرید محصولات کشاورزی"، معاونت توسعه امور تولیدی و بازرگانی و خدمات مالی.
- بی نام، ۱۳۸۱، "حمایت مستقیم اتحادیه اروپا تجارت را مختل می سازد"، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی.
- برقی، ح.، قنبری، ی.، ۱۳۹۱، "بررسی مسائل و چالش های هدفمند شدن یارانه در توسعه بخش کشاورزی"، تابستان ۱۳۹۱، شماره ۳۰ (علمی-ترویجی ۱۱) /ISC، صفحه، از ۵۳ تا ۶۳.

- بخشوده، م.، شفیعی، ح.، ۱۳۸۵، "بررسی اثرات حمایتی سیاست خرید تضمینی روی سطح زیرکشت و عملکرد پنبه، سیبزمینی و پیاز در استان فارس" علوم خاک و آب، جلد ۱۰، شماره ۳: ۲۵۷-۲۶۵.
- بخشوده، م.، ۱۳۹۰، "نحوه تنظیم سیاست های مناسب کشاورزی غذایی و صنعت در جهت دسترسی به سرانه ۲۹ گر مپروتئین حیوانی تا پایان برنامه چهارم توسعه"، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- بخشی، م. و پیکانی، غ.، ۱۳۹۱، "شبیه سازی سیاست حمایتی پرداخت مستقیم در زیربخش زراعت (کاربرد رهیافت برنامه ریزی اثباتی و حداکثر آنتروپی)"، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، شماره ۴: ۵۱۱-۵۰۱.
- پزشکی راد، غ.، نعیمی، ا.، ۱۳۹۰ "بررسی عوامل آموزشی - ترویجی موثر بر بکارگیری گیاهان تراریخته از نظرمتمخصصان بیوتکنولوژی مراکز تحقیقات استان تهران"، اقتصاد و توسعه کشاورزی، دوره ۲۵، شماره ۱: ۹-۱.
- پورمختار، ا.، قدرزاده، ح.، ۱۳۹۲، "تحلیل ساختار هزینه گندم آبی با استفاده از تابع ترانسلوگ"، دو فصلنامه علمی - تخصصی اقتصاد توسعه و برنامه ریزی، سال دوم، شماره اول، صفحات ۸۵-۱۰۴.
- پاسبان، ف.، شمشادی، ک.، جیران، ع. ر. و نجفیان، ف.، ۱۳۹۵، "بررسی و تحلیل بازار محصولات کشاورزی و سیاست های تنظیم بازار"، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- پایدار، ف.، ۱۳۸۸، "سیری در گیاهان زراعی تراریخته در جهان"، سازمان سما دانشگاه آزاد قائم شهر : <http://www.berenge.com>.
- تودارو، م.، "فرهنگ واژه ها و اصطلاحات توسعه اقتصادی"، ترجمه فرجادی، غ.ع، چاپ اول، ۱۳۸۶.
- توحیدی نیا، م.، مظاهری، س.م.، حسینی، و. و مدنی، ح.، ۱۳۹۲، "اثر مصرف توام کود زیستی بارور ۲ و کود شیمیایی فسفر بر عملکرد دانه و اجزای عملکرد ذرت رقم سینگلکراس ۷۰۴"، مجله علوم زراعی ایران، ۱۵(۴): ۳۰۷-۲۹۵.
- جوانمرد، ع.، مصطفوی، ح.، خضری، ا. و محمدی، س.، ۱۳۹۴، "بهبود تجمع عناصر غذایی پروکمیناز در ذرت با کاربرد کودهای زیستی و شیمیایی"، ویژه نامه نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار: ۲۷-۴۳.
- جیمز، ک.، ۲۰۱۳، ترجمه (حاجتپور، ز.، قرهباغی، ب.)، "وضعیت جهانی محصولات تراریخته تجاری در انتهای سال ۲۰۱۳"، مرکز اطلاعات بیوتکنولوژی ایران.
- جیمز، ک.، ۲۰۱۴، ترجمه (حاجتپور، ز.، قرهباغی، ب.)، "خلاصه ای از وضعیت جهانی محصولات تراریخته در انتهای سال ۲۰۱۴"، انجمن ایمنی زیستی.
- جعفری، م. و توحیدفر، م.، ۱۳۸۶، "گیاهان تراریخته Bt، ایمنی، مزیت ها، اثرات بالقوه در کشاورزی و مدیریت مقاومت حشرات آفت"، ژنتیک نوین، دوره ۲ شماره ۱: ۱۷-۵.
- حجتی پور، ا.، جعفری، ب. و درستکار، م.، ۱۳۹۲، "تاثیرتلفیق کودهای زیستی و شیمیایی بر عملکرد دانه، اجزای عملکرد و شاخص های رشدی گندم"، مجله اکوفیزیولوژی گیاهی سال پنجم، شماره پانزدهم: ۴۸-۳۶.
- حسینی، س.م.، درویشانی، ع. و غریب، ر.، ۱۳۸۲، "بررسی و مقایسه سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی ایران و جهان"، نخستین همایش کشاورزی و توسعه ملی.
- حسینی، س.ص.، ۱۳۸۵، "الگوهای اقتصادی، تحلیل قیمت و سیاست کشاورزی"، انتشارات دانشگاه تهران.
- حسن پور، ا.، ۱۳۸۸، "بررسی سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی"، منتشر نشده.

- حسینی، س.م، درویشانی، ع. و غریب، ر.، ۱۳۸۳، "بررسی و مقایسه سیاست های حمایتی در بخش کشاورزی ایران و جهان"، نخستین همایش کشاورزی و توسعه ملی.
- حسینی، ص.، دوراندیش، آ. و سلامی، ح. ا.، ۱۳۸۸، "ارزیابی سیاست های حمایتی دولت در بازار گندم ایران"، اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، شماره ۴: ۹۵-۱۲۰.
- حسین قلی زاده، ن.، ۱۳۹۰، "آثار حذف یارانه کود شیمیایی بر تولید ذرت در ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.
- حسینی، ص. و ترشیزی، م.، ۱۳۸۸، "ارزیابی سیاست حمایتی گندم در ایران"، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۰، شماره ۲: ۱-۱۱.
- حسینی، ص. و عابدی، س.، ۱۳۸۶، "ارزیابی نقش مولفه های بازار و سیاست های دولت در تعیین قیمت ذرت در ایران"، اقتصاد کشاورزی، دوره ۱، شماره ۱، ۲۱-۳۴.
- حسینی، ص. و شاه نباتی، ن.، ۱۳۹۴، "بررسی آثار توزیعی سیاست های حمایتی دولت از تولیدکنندگان گندم در استان های ایران"، دوره ۹، شماره ۱، ۱-۱۸.
- خیاط، م.، ۱۳۹۰، "ارزیابی کاربرد دانش زیست فناوری در مبارزه و کنترل پایدار آفات"، اولین همایش ملی راهبردهای دستیابی به کشاورزی پایدار، اهواز، دانشگاه پیام نور استان خوزستان.
- دارابیان، خ.، ۱۳۹۴، "اثرات برخی آفت کش های بیولوژیک و شیمیایی روی لاروهای پروانه برگ خوار (کارادرینا) به عنوان آفت چغندر در شرایط مزرعه ای"، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان.
- رفاهیت و همکاران، ۱۳۸۰، "بررسی روند حمایت از بخش کشاورزی و اثرات اجرای موافقتنامه کشاورزی WTO"، مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی، وزارت بازرگانی.
- راهنما، ح.، ۱۳۸۷، "اخلاق زیستی تولید محصولات تراریخته، اخلاق در علوم و فناوری"، سال سوم، شماره ۱ و ۲: ۱۶.
- رحمانی، ف.، احمدیان، م. و یزدانی، س.، ۱۳۹۰، "بررسی آثار حذف یارانه نهاده های کشاورزی بر تولید محصولات کشاورزی منتخب در ایران"، اقتصاد کشاورزی، دوره ۵، شماره ۳: ۵۵-۷۴.
- روستا، م.، ۱۳۹۲، "اثرات رفاهی خرید توافقی محصولات منتخب زراعی در استان فارس"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت دانشکده کشاورزی.
- زینتی، ز.، عالمزاده، ع. و ابراهیمی، ا.، ۱۳۹۵، "بررسی بیوانفورماتیکی توالی های EST سنبله گندم چینی بهاره تحت تنش شوری"، مجله بیوتکنولوژی کشاورزی، دوره ۸، شماره ۳: ۳۳-۵۰.
- سلیمانی، ا. و معماریان، ح.، ۱۳۹۱، "وضعیت تولید و تامین انواع کود در کشور (توانمندی و چالش ها)"، دفتر مطالعات زیربنایی مجلس شورای اسلامی ایران.
- سخن سنج، ا.، علیخانی، ح. و میرمعصومی، م.، ۱۳۸۲، "ایجاد گیاهان تراریخت مقاوم به شوری با استفاده از ژن دست ورزی شده اسموتین"، دوره ۲۹، شماره ۲: ۳۴۳-۳۵۱.
- سیاه سر، ب.، ۱۳۸۸، "بیوتکنولوژی کشاورزی راهی استراتژیک برای صرفه جویی، اصلاح الگوی مصرف و خودکفایی"، اولین همایش ملی اصلاح الگوی مصرف با محوریت منابع طبیعی، کشاورزی و دامپزشکی.

شهیکی، ن. و جوکار، م.، ۱۳۹۴، "زیست فناوری و امنیت غذایی"، اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های محیط زیست و کشاورزی ایران.

شیرانی بیدآبادی، ف. و پاکدل، ف.، ۱۳۸۳، "بیوتکنولوژی کشاورزی راهی استراتژیک برای صرفه جوئی در نهاده های کشاورز"، اولین همایش روشهای پیشگیری از اتلاف منابع ملی.

شیردل، م.، شهریار، ب. و غلامی، ح.، ۱۳۹۵، "کشاورزی زیستی راهگشایی تولید محصول سالم"، نهمین کنگره پیشگامان پیشرفت، تهران، مرکز الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت.

شیخ زین الدین، آ. و بخشوده، م.، ۱۳۹۴، "بررسی آثار رفاهی حذف مداخله دولت از بازار ذرت ایران"، - تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۶۴، شماره ۱: ۱۷۷-۱۸۴.

صادقی، م. و رسولی، س.، ۱۳۹۴، "کاربرد بیوتکنولوژی در حفاظت از محیط زیست و توسعه کشاورزی پایدار"، سومین همایش ملی گیاهان دارویی و کشاورزی پایدار.

ضیایی، م.، ۱۳۸۱، "نظام توزیع یارانه ها و توسعه شهرنشینی در ایران"، پژوهش های جغرافیایی ۴۲: ۶۵-۷۴.

طیبی، ک. و مصری نژاد، ش.، ۱۳۸۶، "آزادسازی تجاری بخش کشاورزی و کاربرد مدل های تعادل عمومی قابل محاسبه، مطالعه ی خانوارهای ایرانی"، فصلنامه ی بررسی های اقتصادی، ۴(۱): ۵-۲۱.

طوسی، م.، اردستانی، م. و امجدی، ا.، ۱۳۹۰، "پیشنهاد قیمت خرید تضمینی در سال ۱۳۸۹ و تحلیل عملکرد سیاست خرید تضمینی محصولات زراعی"، مؤسسه پژوهشهای برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.

طاهری، ف.، موسوی، س.ن. و رضایی، م.ر.، ۱۳۸۹، "اثر حذف یارانه ی انرژی بر هزینه های کل تولید کلزا در شهرستان مرودشت"، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۲، ص ۲.

عسگری، ف. و محمدزاده، ر.، ۱۳۹۴، "پایش و ارزشیابی سیاست های کشاورزی در کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و هشت اقتصاد نوظهور"، تهران، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.

عسگری، ف. و محمدزاده، ر.، ۱۳۹۴، "پایش و ارزشیابی سیاست های کشاورزی (OECD) در کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و هشت اقتصاد نوظهور"، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی.

عبدالمالکی، س.، توحیدفر، م.، فتوت، ر. و صالحی جوزانی، غ.م.، ۱۳۹۲، "تراریزش گیاه گندم با استفاده از ژن flid به روش تفنگ ژنی"، پژوهشنامه اصلاح گیاهان زراعی، دوره ۵، شماره ۱۱.

فلاحی، ا.، مرتضوی، س.ا.، ۱۳۹۲، "تخمین درآمد، هزینه متوسط و قیمت تمام شده تولید گندم در شهرستان مرودشت"، دو فصلنامه برنامه و بودجه، شماره ۱۰۷، صفحات ۱۵۳-۱۶۴.

فهرستی، م.، ۱۳۹۳، "آثار آزادسازی قیمت نهاده ای کشاورزی بر تولید و قیمت تمام شده محصولات کشاورزی"، انتشارات مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران.

فهمیده، ل. و نعیمی، ط.، ۱۳۹۴، "کاربرد بیوتکنولوژی در کشاورزی و گیاهان دارویی"، دومین کنگره ملی زیست شناسی و علوم طبیعی ایران.

قیاسی، م.، زند، م. و اکبری کیا، م.ع.، ۱۳۹۳، "کاربرد بیوتکنولوژی در بهینه سازی و افزایش تولید محصولات کشاورزی به منظور دستیابی به کشاورزی پایدار"، همایش ملی ایده های نوین در کشاورزی پایدار.

قربانی، ا. و پالوج، م.، ۱۳۹۴، "مروری بر رویکردهای الزامی در تولید گندم"، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی.

قناد آموز، س.، رمضان، م.، عباسی مژدهی، م.ر.، ۱۳۹۰، "مدیریت کنترل آفات بر اساس ترکیبات بیولوژیک مطالعه موردی کنترل پروانه سفید امریکایی"، اولین همایش ملی مباحث نوین در کشاورزی.

کهرارین، م.، ۱۳۸۸، "تاثیر جداگانه و توأم باکتری *Bacillus thuringiensis*، حشره کش کاربایل و ضد سنتز کیتین دیفلوبنزرون علیه کرم کپسول خوار نخود (*Heliothis virescens*) در شرایط آزمایشگاهی"، گیاه پزشکی، زمستان ۱۳۸۸، دوره ۱، شماره ۴، از صفحه ۳۹۱ تا صفحه ۴۰۱.

کاوسی، ک.، لاشمی، م.، وحیدریشلمانی، م.، ۱۳۹۳، "ارزشگذاری برنج هاشمی ارگانی با استفاده از رهیافت دو مرحله ای هکمن"، سومین کنگره ملی کشاورزی ارگانی و مرسوم، ۶.

کوچکی، ع.ر.، منووری، ه.، و قربانی، م.، ۱۳۸۹، "محصولات ارگانی در سبذ غذایی جامعه ایران"، دومین همایش محصولات سالم و ارگانیک.

کرباسی، ع. و کاتب، م.، ۱۳۹۰، "بررسی آثار رفاهی حذف یارانه کود شیمیایی بر محصولات گندم و جو"، اقتصاد کشاورزی، دوره ۵، شماره ۵۸: ۲-۷۲.

"گزارشات کانون هماهنگی کود کشور"، ۱۳۹۱.

محمدرزاده، ر.، ۱۳۹۵، "پایش و ارزشیابی سیاست های کشاورزی در کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و هشت اقتصاد نوظهور"، تهران، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.

مرادی، ا.، ۱۳۹۲، "تحلیل هزینه تولید و همگرایی استانی کارایی محصولات منتخب زراعی ایران"، پایان نامه دکتری، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

مدنی راد، م.، ۱۳۹۴، "تحولات بازارنهاد ها در بخش کشاورزی ایران"، وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.

میرزایی، م.، ۱۳۹۱، "اثرات منفی پایداری آفت کش ها و تنوع زیستی و کنترل بیولوژیک"، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، دانشکده محیط زیست تهران.

مهری زاده، و.، ۱۳۹۳، "مطالعه کاربرد بیوتکنولوژی کشاورزی در حفظ محیط زیست"، اولین همایش ملی محیط زیست.

میرباقری، و.، برادران نصیری، م.، امامی، ج. و حسینی ثابت، س.م.، ۱۳۹۵، "تولید و تجارت محصولات اساسی بخش کشاورزی در بازه زمانی سالهای ۱۳۹۵-۱۳۸۰"، دفتر مطالعات زیربنایی مجلس شورای اسلامی ایران.

محمدی کربلایی، ز. و خسروی پور، ب.، ۱۳۹۲، "کاربرد و تأثیر زیست فناوری در امنیت غذایی"، همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها.

مهربانیان، ا. و موذنی، س.، ۱۳۸۷، "بررسی یارانه های پرداختی و اعتبارات دولت به بخش کشاورزی در ایران و تجارب دیگر کشورها"، موسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد.

ملکی، س.، کاظمی، ا. و حاتمی، د.، ۱۳۹۱، "هدفمندی یا حذف یارانه بخش کشاورزی؟ چالش ها و فرصت ها"، همایش ملی توسعه روستایی.

محمدزاده، ر.، ۱۳۹۵، "پایش و ارزشیابی سیاست های کشاورزی (OECD) در کشورهای عضو سازمان همکاری اقتصادی و توسعه و هشت اقتصاد نوظهور"، موسسه پژوهش های برنامه ریزی.

مهربانیان، ا. و موذنی، س.، ۱۳۸۷، "بررسی یارانه های پرداختی و اعتبارات دولت به بخش کشاورزی در ایران و تجارب سایر کشورها"، وزارت جهاد کشاورزی، موسسه پژوهش های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی.

مرادی، ح.، "ترویج بیوتکنولوژی راهبردی برای توسعه کشاورزی پایدار و امنیت غذایی"، فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، سال ۵، شماره ۱۸، زمستان ۸۶، صفحات ۲۶ تا ۳۲.

منصوری، ا.، ۱۳۹۲، "بررسی واکنش لاین امیدبخش گندم به کاربرد کود زیستی فسفات، به زراعی کشاورزی"، دوره ۱۵، شماره ۱: ۱۲۵-۱۳۴.

موسوی، س.، ۱۳۹۱، "امنیت غذایی در گرو توسعه پایدار"، اولین همایش ملی توسعه پایدار کشاورزی و محیط زیست سالم، همدان، ایران.

محمودی باباشکند، س. و فکرت بیله سوار، ک.، ۱۳۹۳، "ترویج بیوتکنولوژی راهبردی برای توسعه پایدار روستایی و امنیت غذایی"، دومین همایش ملی مهندسی و مدیریت کشاورزی، محیط زیست و منابع طبیعی پایدار.

موسوی، ن.، خالویی، ا. و فرج زاده، ذ.، ۱۳۸۸، "بررسی اثرات رفاهی حذف یارانه ی کود شیمیایی بر تولیدکنندگان ذرت استان فارس"، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱، شماره ۴: ۶۱-۷۶.

ملکی، س.، کاظمی، ا. و حاتمی، د.، ۱۳۹۱، "هدفمندی یا حذف یارانه بخش کشاورزی؟ چالش ها و فرصت ها"، همایش ملی توسعه روستایی، جهاد دانشگاهی واحد استان گیلان.

"میزگرد تخصصی آسیب شناسی سیاست های حمایتی بخش کشاورزی با تأکید بر خرید تضمینی ۱۳۹۴"، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی، تهران.

"مرکز بیوتکنولوژی ایران، ۱۳۹۵،

<http://irbic.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&pageid=143&newsview=1676>

نجفی، ب. و فرج زاده، ز.، ۱۳۸۹، "ارزیابی آثار رفاهی کاهش یارانه کود شیمیایی در بازار گندم و برنج"، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هجدهم، شماره ۷۲: ۱-۲۴.

"نظام هدفمندی یارانه ها"، سازمان مدیریت و برنامه ریزی آشور.

نظری، ل.، یاراحمدی، ف.، صابر، م. و رجب پور، ع.، ۱۳۹۵، "بررسی اثرات برخی حشره کش های زیستی و شیمیایی روی جمعیت *Helicoverpa armigera* و *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae) در مزرعه گوجه فرنگی"، کنفرانس سراسری تحقیق در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست.

هاشمی علیزاده، ک. ۱۳۸۹، "بررسی اثر سینترژیک باکتری‌های ریز و سفر گندم و مایکوریز، *Glomus sp* روی کنترل بیولوژیک *Cochliobolussativus* عامل بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه گندم در استان خراسان"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد - دانشکده کشاورزی و منابع.

یزدان پناه، م.، فروزانی، م.، بختیاری، ز.، ۱۳۹۵، "بررسی تمایل کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی خوزستان نسبت به محصولات کشاورزی تراریخته"، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۳۹۵ دوره، ۱۲ شماره ۱۰۳۱-۱۱۷.

یزدان خواه، م. و نوروزی، ر.، ۱۳۹۳، "بررسی عملکرد سیاست تضمینی قیمت محصولات کشاورزی طی سالهای ۹۱-۱۳۸۴"، پژوهشکده آمار، سال ۲، شماره ۴.

OECD (2001), Market Effects of Crop Support Measures, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264195011-en>.

Qaim, M. and Traxler, G., (2002), Roundup Ready soybean in Argentina: Farm level, environmental and welfare effects, 6th ICABR Conference, Ravello, Italy, 11-14 July

James, C., (2003), Global Review of Commercialized Transgenic plant, ISAAA briefno 30, International Service for Acquisition of Agri-Biotech Application, ISAAA center New York, USA.

No name, (2001), Business Standard, Nath Seeds China firm in transgenic Cotton pact, New Delhi, India.

Delmer, D. P., (2005), Agriculture in the developing world: connecting innovations in plant research to downstream applications, Proc. Natl Acad. Sci. USA.

Were Omamo, S. & Grebmer, K., Biotechnology, Agriculture and food Security in Southern Africa, International Food Policy Research Institute/ Biotechnology, Agriculture and National Resources Policy Analysis Network, 2005, at: www.ifpri.org/pubs/books/oc46.htm.

Orton, L., (2003), GM crops – going against the grain, Actionaid (available at www.actionaid.org).

Garuda, T., Mubarik, N. R., (2014), Corn Growth and Yield Improvement Using Biofertilizer Based on Plant Growth Promoting Bacteria in Acid Soil, J. Int. Environmental Application & Science, Vol. 9(4): 569-576 (2014)

Namvar, A., Khandan, T., (2013), Response of wheat to mineral nitrogen fertilizer and biofertilizer (*Azotobacter* sp and *Azospirillum* sp) inoculation under different levels of weed interference EKOLOGIJA. (2013), Vol, 59, No, 2. P. 85-94.

Umesha, S., Srikantaiah, M., Prasanna, K. S., Sreeramulu, K.R, Divya M., and Lakshmipathi, R.n., (2014), Comparative Effect of Organics and Biofertilizers, on Growth and Yield of Maize, Current Agriculture Research Journal, Vol. 2(1), 55-62 (2014).

Nawaz, M., Mabubu, J. I., Hua, H., (2016), Current status and advancement of biopesticides: Microbial and botanical pesticides, Journal of Entomology and Zoology Studies 2016; 4(2): 241-246.

Santos, M. S., (2005), GIS for the 21st Century, in Proc, Geo - Rediscovering the World through GIS, Vol. II, Paris, September 7-11, pp. 111-126.

Fitzgerald, S. J., (2003), Liberalizing Agriculture: Why the U.S. Should Look to New Zealand and Australia ,Website:<http://www.heritage.org/Research/Agriculture/bg1624.cfm>.

Srinivasan, G., (2001), OECD study lists negative impacts of farm subsidies NEW DELHI, ,Website: [http://www.blonnet.com/businessline/\(2001\).Sept.10/09/11/stories/01110301.htm](http://www.blonnet.com/businessline/(2001).Sept.10/09/11/stories/01110301.htm).

Todisco, F. and Vergni, L., (2008), Climatic changes in central Italy and their potential effects on corn water consumption, Agricultural and Forest Meteorology,148, 1-11.

Zhang, X. C. and Nearing, M. A., (2005), Impact of climate change on soil erosion, runoff, and wheat productivity in central Oklahoma, Catena 61, 185–195.

Aghaee, M.A. ,Olkowski , S.M., Shelo M., Klittich , mi., Kwok , D.S., Maxwell, R. and Portilla, M.A. , (2015), Waiting on the gene revolution: Challenges for adopting GM crops in the developing world. Trends in Food Science & Technology, 1-5.

Kropiwnicka, M., Biotechnology and food security in developing countries, ISYP Journal on Science and World Affairs, Vol. 1, No. 1, 45-60, (2005).

Tonukari, N. J. and Omotor, D. G., Biotechnology and food security in developing countries, Biotechnology and Molecular Biology Reviews, Vol. 5, No.1, 13-23.

Harlander, S., (2000), The evolution of Modern Agriculture and Its Future with Biotechnology, Journal of the American College of Nutrition, 3, pp. 15 –16.

Santos, M. S., (2005), GIS for the 21st Century, in Proc. Geo - Rediscovering the World through GIS, Vol. II, Paris, September 7-11, pp. 111-126.

Piromyoo, P., Buranabanyat, B., Tantasawat, P., Tittabutr, P., Boonkerd, N. and Teaumroong, N., (2014), Effect of plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) inoculation on microbial community structure in rhizosphere of forage corn cultivated in Thailand, European Journal of Soil Biology, 47: 44-54.

Khanizad, A., Karimi, K., (2013), Effect of some Microbial and Chemical Pesticides on Larvae of the Winter Moth in Dryland Chickpea, Bull. Env. Pharmacol. Life Sci., Vol 2 (11) October 2013: 145-148.

Pishchik, V. N. , Vorobyev, N. I., Moiseev, K. G. , Sviridova , O. V., Surin, V. G. , (2015), Influence of *Bacillus subtilis* on the physiological state of wheat and the microbial community of the soil under different rates of nitrogen fertilizers Eurasian Soil Sciencem, Volume 48, Issue 1, pp 77–84.

<http://www.ers.usda.gov/data-products/commodity-costs-and-returns.aspx>

Barloy, D., Lemoine, J., Derdryver, F. and Jahier, J., (2004), Molecular markers linked to the *Aegilopsvariabilis*-derived root-knot nematode resistance gene Rkn-mn1 in wheat. Plant Breeding 118: 169-172.

Ahmad, N., ANNOUNCES, M., NEW” NATIONAL BIOTECHNOLOGY POLICY Indian Natesh, S., and Bhan, M. K, (2009). Biotechnology sector in India: strengths, limitations, remedies and outlook, Curr Sci2009;97:157–69

Biotechnology Sector, website: www.indialawoffices.com.

National Biotechnology Development Strategy, Department of Biotechnology, www.dbtindia.nic.in

Agricultural Biotechnology: Strategies for National Competitiveness Committee on a National Strategy for Biotechnology in Agriculture, National Research Council ISBN: 0-309-59573-8, 224 pages, (1987) This PDF is available from the National Academies Press at: <http://www.nap.edu/catalog/1005.html>

Ministry of Agriculture [China], (1990), The guideline for the development of science and technology in middle and long, terms: 1990-2000. Beijing: MOA.

By Dr, Soon-Cheang Quah 1 and Mahaletchumy Arujanan2, (2005), The National Biotechnology Policy: New Opportunities for Biotechnology in Malaysia, APBN Vol. 9 No. 18, (2005).

Ministry of Agriculture [China], (1999), The application and approval on agricultural biological genetic modified organisms and its products safety. Administrative Office on Agricultural Biological Genetic Engineering, 4, 35-37.

Ministry of Science and Technology [China], (1990), Biotechnology development policy, Beijing: China S&T Press.

Ministry of Science and Technology [China], (2000), Biotechnology development outline. Beijing: MOST.

National Center of Biological Engineering Development, (2000), The research progress in biotechnology, Biological Engineering Progress, 20.

Huang, J. & Wang, Q., (2002), Agricultural biotechnology development and policy in China, AgBioForum, 5(4), 122-135. Available on the World Wide Web: <http://www.agbioforum.org>.

Zhang, Z., Liua, Y., Yua, C., boBaob, W., Donga, SH., Yub, R., Chenc, M., Wanga, CH., (2016), Genetically modified WYMV-resistant wheat exerts little influence on rhizosphere microbial communities, Applied Soil Ecology 105 (2016) 169–176.

Rayan, A. M, Abbott, L. C., Compositional analysis of genetically modified corn events 322 (NK603 ,MON88017xMON810 and MON89034xMON88017) compared to 323 conventional corn. Food Chem. 2015, 176, 99–105.

McCalla, A. F., Josling, T. E., (1985), Agricultural Policies and World Markets, New York, Macmillan, 286 pp, [The book provides the necessary analytics to understand the link between domestic and international trade policy.]

Tinbergen, J., (1967), Economic Policy: Principles and Design. 4th revised printing. Rand McNally. 276 p.

Mellor, J., W. et al. (1968) Developing rural India, plan and practice (Ithaca: Cornell Univ. Press), p. 35.

Venneria, E., Fanasca, S., Monastra, G., Finotti, E., Ambra, R., Azzini, E., Durazzo, A., Foddai, MS, Maiani, G., (2008), Assessment of the nutritional values of genetically modified wheat, corn,

and tomato crops Agric Food Chem, (2008) Oct 8;56(19):9206-14. doi: 10.1021/jf8010992. Epub (2008) Sep