

## ■ امنیت معیشت ملی در برنامه دوم توسعه

دکتر حسام الدین نحیریر  
مهندس فریبرز عوض ملایری

### اشاره:

استفاده سهینه از امکانات بالفعل و بالقوه در هر کشوری از راه تولید غذای انبوه و کم هزینه و تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی، به عنوان یک هدف عمده در برنامه ریزی توسعه کشورها محسوب می‌گردد. از این رو ضرورت آینده‌نگری جهت رفع نیازهای غذایی جمعیت روبه رشد کشور از سوی نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی و دست‌اندرکاران نظام، کاملاً روشن است.

در مقاله‌ای که در پیش روی دارید هدف این است که با تکیه بر قوانین و موازین علمی، پیشنهادهایی برای اصلاح و ترمیم خطمشی‌های اساسی بخش کشاورزی برنامه دوم توسعه، جهت دستیابی به امنیت غذایی بدون وابستگی به خارج، ارائه نمایم. خطاظر نشان می‌سازد که

براساس یک تعریف علمی، ترکیب غذایی متعادل و مطلوب جهت رشد و تکامل طبیعی انسان عبارت است از مواد پروتئینی، هیدروکربورها، چربی‌ها و مکمل‌های غذایی، که فقدان یا عدم تناسب هر یک از آنها در جیره غذایی مردم، سوء تغذیه و بیماری‌های ناشی از آن را به همراه خواهد داشت. کمبود مواد پروتئینی حیوانی، از نیازهای کنونی جامعه بوده و نسبت به رشد جمعیت کشور هر روز کاهش آن چشمگیرتر می‌شود، و از آنجا که این کمبود با افزایش قیمت این محصول همراه خواهد بود (که نهایتاً دسترسی قشر آسیب‌پذیر به آن را دشوارتر می‌سازد)، لذا در این مقاله به چگونگی تأمین مواد مذکور پرداخته شده است. در این مقاله همچنین به حساسیت امر معیشت مردم و امنیت آن پرداخته و

نشان داده شده است که چگونه وجود وابستگی در بخشی از تولیدات غذایی نظیر مرغ، می‌تواند امنیت معیشتی جامعه را متأثر سازد. همچنین در این مقاله استفاده از بیوشیمی کشاورزی جهت تأمین گوشت مرغ و تخم مرغ توجه خاص قرار گرفته است. در مقاله حاضر ضمن تشریح بخش‌های اصلی جیره غذایی، به موضوع جدایی دو بخش تولیدکننده اصلی آن در دو حوزه متفاوت - وزارتخانه‌های جهاد و کشاورزی - پرداخته و به جهت حساسیت موضوع، پیشنهادهای مشخصی را ارائه نموده است. «مجلس و پژوهش» علاقمند است نظریات دیگر پژوهشگران و متخصصان امر را برای غنای بیشتر بحث، دریافت و منتشر سازد.

سازمان خواربار و کشاورزی جهانی، فانو، حداقل میزان پروتئین حیوانی مورد نیاز انسان را بطور متوسط روزانه ۲۹ گرم توصیه کرده است. طبق آمار موجود کشور مصرف سرانه پروتئین حیوانی در ایران حدود ۱۰ گرم در روز می باشد که ضرورت افزایش مصرف آن را به حد استاندارد جهانی، نشان می دهد.

با توجه به نرخ بالای رشد جمعیت، سالانه حداقل ۲ میلیون نفر به جمعیت کشور اضافه می شود. این بدان معنی است که علاوه بر ضرورت تأمین غذا و بطور مشخص پروتئین حیوانی برای جمعیت فعلی، ضرورت دارد برای تأمین پروتئین مورد نیاز این افزایش دو میلیونی نیز برنامه ریزی دقیق صورت گیرد؛ و این در حالی است که تأمین پروتئین کافی برای جمعیت فعلی کشور با کمبود مواجه است. بعلت محدودیت مراتع طبیعی و پوشش گیاهی در کشور، تولید گوشت قرمز (گاو و گوسفند) جهت تأمین پروتئین مورد نیاز جمعیت روبه رشد کشور، عملاً بسیار مشکل و حتی غیرممکن است. طبق نظر کارشناسان (مسنج ۳۷) ظرفیت مراتع موجود در ایران برای تغذیه ۳۵ میلیون واحد دامی بیشتر نیست در صورتیکه در شرایط کنونی، حدود ۱۰۰ میلیون واحد دامی از این مراتع استفاده می کنند. این امر نشان می دهد که بهره برداری از مراتع موجود کشور بیش از ۳ برابر ظرفیت آنهاست که این

روند باعث تخریب سریع مراتع کشور شده است.

با توجه به محدودیت هایی که در زمینه افزایش تولید گوشت قرمز با آن مواجهیم افزایش تولید طیور در برنامه پنجساله اول توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، مورد توجه مسئولان و برنامه ریزان قرار گرفت. طبق این برنامه پیش بینی شده بود که میزان تولید گوشت مرغ از ۳۰۸ هزار تن به ۵۲۰ هزار تن و میزان تخم مرغ از ۲۵۱ هزار تن به ۴۵۴ هزار تن در پایان برنامه پنجساله اول برسد؛ یعنی به ترتیب سالانه ۹/۷ درصد افزایش در تولید گوشت مرغ و ۱۰/۴ درصد افزایش در تولید تخم مرغ داشته باشیم.

طبق برآوردهای مسئولان طیور کشور، فرآورده های طیور در سال چهارم برنامه اول توسعه (سال ۱۳۷۱)، ۴۹۰ هزار تن گوشت مرغ و ۴۰۰ هزار تن تخم مرغ بوده است (مسنج ۳۷). این ارقام نشان می دهد که ۳۰/۰۰۰ تن گوشت مرغ و ۵۴۰۰۰ تن تخم مرغ کمتر از برنامه های پیش بینی شده تولید شده است.

ظاهراً ارقام فوق نشان می دهد که از نظر تأمین فرآورده های طیور به حد خودکفایی نزدیک شده ایم و از واردات گوشت مرغ و تخم مرغ تا حد زیادی کاسته شده و وابستگی در این مورد به خارج کاهش یافته است و شاید هم این امر موفقیت قابل تحسینی برای دست اندرکاران صنعت مرغداری کشور باشد، ولی مسئله این است که این تولید به چه قیمتی برای کشور تمام



غذایی جامعه در آینده نزدیک با خطر جدی روبرو خواهد شد.

### اصول و چارچوب طرح

به دلایل متعدد، که به طور خلاصه در این مقاله اشاره شده و به طور مشروح در طرح تفصیلی پیوست این مقاله، در مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی در دسترس می‌باشد، ما معتقدیم که به منظور تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی کشور ضروری است یک سلسله پیش‌بینی‌ها و اقدامهای اساسی در برنامه‌ها و سیاستهای برخی از وزارتخانه‌ها، بویژه وزارت علوم و آموزش عالی، وزارت کشاورزی، وزارت جهاد سازندگی و سایر ارگانها و نهادهای متولی تأمین غذا برای کشور، صورت گیرد تا هرچه سریعتر کشور از وضعیت نامطلوب فعلی در زمینه تأمین پروتئین حیوانی، خارج شود. همچنین معتقدیم اصول پیش‌بینی شده در خط مشی‌های اساسی بخش کشاورزی برنامه دوم توسعه، مغشوش، ناکافی و تاحدودی شعاری و بدور از واقعیتها و پتانسیل علمی و اجرایی موجود می‌باشد. به همین لحاظ، در این

شده است. باید بدانیم که صنعت تولید مرغ و تخم مرغ بطور صددرصد به خارج وابسته است، بدین شکل که مرغ لاین - مرغ لاین مرغی است که برخی صفات ممتاز مانند رشد سریع، مقاومت در مقابل امراض، سازش با شرایط محیط، وزن و میزان تخم‌گذاری، با استفاده از روشهای علمی اصلاح نژاد در آن تثبیت شده است. این مرغ طی سالهای متعددی با سرمایه‌گذاری زیاد و به کار بردن روشهای علمی و پیچیده به دست آمده و بدین جهت امروزه فقط چند کشور موفق به پرورش آن شده‌اند که اطلاعات آن را محرمانه نگهداشته و در اختیار دیگران قرار نمی‌دهند (منبع ۲۸) - مرغ مادر و جوجه یک روزه به همراه مقادیر معتناهی - بیش از ۵۱۰ میلیون دلار در سال - خوراک طیور وارد کشور می‌شود (منابع شماره ۳۷ و ۲۸). اگر قرار باشد که افزایش تولید این ارقام به قیمت خروج میلیونها دلار ارز برای خرید خوراک و میلیونها دلار هم برای خرید جوجه یک روزه و مرغ لاین و مادر صورت گیرد، این سیاستی بود که قبل از انقلاب وجود داشت و ضررهای اقتصادی و سیاسی ناشی از آن بر همه مستولان کاملاً روشن است. هدف و برنامه‌های ما از طرح این موضوع و در این مقاله، آنست که نشان دهیم بدون برخورد علمی و پژوهشی به این امر مهم، امکان دستیابی به خودکفایی واقعی وجود ندارد و اگر وضع به همین منوال پیش برود امنیت

۱- طبق آماري که توسط شرکت سهامی طیور کشور (جهاد سازندگی) در دسترس ما قرار گرفته است، در سال ۷۱ فقط برای واردات جوجه یک روزه اجداد و مادر گوشتی، حدود ۷ میلیون دلار هزینه شده است، (منبع شماره ۲۱).

مقاله سعی شده ضمن اشاره به تنگناهای موجود، راه‌حلهای علمی - مطابق موازین علمی و بین‌المللی - که می‌تواند به حل معضل یاد شده، به شکل ریشه‌ای و در درازمدت منجر شود، معرفی شود. مؤلفان همچنین معتقداند که تشکیل «شورایعالی امنیت غذایی کشور» متشکل از نمایندگان وزارتخانه‌های ذیربط و تحت نظارت کمیسیون کشاورزی و غذایی مجلس شورای اسلامی، یک ضرورت استراتژیک در کشور می‌باشد که هرچه سریعتر و به منظور تدوین برنامه‌های اساسی برای تأمین امنیت غذایی کشور، باید تشکیل شده و به کار پردازد. بدیهی است تشکیل این شورا می‌تواند به تدوین قوانین، تغییر و اصلاح برنامه‌های آموزشی - پژوهشی کشور و تأمین نیروی انسانی ماهر، که از اهداف این طرح می‌باشد، سرعت بخشیده و کشور را در دستیابی به اهداف توسعه اجتماعی - اقتصادی، به عنوان زیربنای رفاه ملی، یاری دهد.

#### طرح موضوع

۱- رشد سریع جمعیت در سراسر جهان و لزوم تأمین امکانات زندگی برای آنها، بویژه تأمین غذا، از یک سو و محدود بودن منابع آبی - خاکی و عدم تناسب رشد جمعیت - که بصورت تصاعد هندسی (مضاعف) پیش می‌رود - با رشد تولید و افزایش منابع غذایی - که

به صورت تصاعد حسابی (افزایش مطلق) اتفاق می‌افتد - از سوی دیگر، سبب شده که جوامع بشری در طول تاریخ برای دستیابی به سرزمین‌های مستعد و منابع تأمین غذا و همچنین منابع انرژی، به جنگ و ستیزهای طولانی، به شکل آشکار و نهان، پردازند. نظر به اینکه امروز و در عصر کنونی، کشورگشایی و تصرف اراضی و سرزمین کشورهای دیگر - به شیوه گذشته - منسوخ شده است و از سوی دیگر به دلیل آنکه مردم اکثر کشورهای جهان بر اثر رشد فرهنگی و خودآگاهی و از طریق انقلابهای متعدد، حکومت‌های مستغلی را تشکیل داده‌اند، دیگر نمی‌توان مسائل کشورها و تأمین معیشت ملی مردم را با لشگرکشی و تصرف سرزمین‌ها، حل کرد. ازاین رو، برخی از کشورها با برخورد علمی به این مشکل وانجام پژوهشهای متعدد و طولانی، توانسته‌اند با استفاده از قوانین علمی بدست آمده، میزان و بازدهی تولید خود را افزایش دهند و از منابع موجود خود حداکثر استفاده را ببرند. دستاوردهای علمی این کشورها، سبب ایجاد رقابتهای شدید علمی و اقتصادی در سطح جهان شده و آنها را به کشورهای مسلط و قدرتهای برتر جهان تبدیل نموده است، به عبارت دیگر، تسلط و حاکمیت بر کشورها، دیگر برورش گذشته و براساس جنبه‌های



فیزیکی صورت نمی‌گیرد بلکه، امروزه قدرتِ دانایی و تسلط تکنولوژیکی، به ابزار حاکمیت کشورهای توسعه یافته تبدیل شده است. قدرت و کاربرد این ابزار جدید (دانش و آگاهی)، برای کشورهای توسعه نیافته به مراتب سهمگین تر از تسلط بر حاکمیت و یا اشغال سرزمین آنهاست. بساید خاطرنشان سازیم که پیامدهای ناشی از این رنسانس علمی - تکنولوژیکی، سبب بروز اختلاف سطح فاحشی میان کشورهای توسعه یافته و عقب مانده شده که اساس قطب‌بندی جدید جهانی، یعنی تقسیم کشورها به شمال و جنوب، شده است.

نظر به اینکه امروزه دانایی، تکنولوژی و تخصص، عامل دسترسی به ثروت و قدرت می‌باشد از این رو، حضور این سه عامل در رشته‌های گوناگون، بویژه در بخش مواد غذایی و رشته‌های تولیدی مربوط به آن، با توجه به رقابت فشرده اقتصاد جهانی، بصورت مصالح ملی و استراتژیک کشورها مطرح می‌باشد. بنابراین، چنانچه کشوری، در شرایط امروز جهانی و با استفاده از تکنولوژی برتر، از منابع مادی و انسانی خود حداکثر استفاده را ننماید، به وابستگی بیشتر اقتصادی و سیاسی دچار خواهد شد که نتیجه آن چیزی بجز فقر، عقب‌ماندگی و از دست دادن استقلال ملی، نخواهد بود.

۲- همانطوریکه از آموختن الفبای زبان، افراد بشر باسواد می‌شوند و می‌توانند از این راه به آگاهی و مراتب علمی متوسط و عالی راه پیدا کنند، امروزه رشد و توسعه استفاده از کامپیوتر نیز طلب می‌کند که الفبای آن آموخته شود، زیرا بکارگیری آن در کلیه واحدهای اجرایی، علمی و همچنین کلیه امور جاری انسانها، با سرعتی شگفت‌انگیز، توسعه می‌یابد. پس می‌توان گفت نسلهای آینده برای باسواد شدن و تطابق خود با زندگی کامپیوتری شده، باید الفبای این علم را بیاموزند تا از نتایج آن بهره‌مند شوند. مثالهای فوق بدین سبب مطرح شد که بگوئیم برای دستیابی به هر علمی، ابتدا باید الفبای آن آموخته شود و چون هدف ما در این مقاله ترسیم ضرورت برخورد علمی و پژوهشی به مسأله تأمین غذا - بویژه تأمین پروتئین حیوانی - است متذکر می‌شویم که دستیابی به این امر حیاتی، فقط از طریق داشتن زبان بیوتکنولوژی مادر و به کارگیری «بیوتکنولوژی سنجش میزان انرژی‌زایی خوراک دام و طیور» و استاندارد کردن ترکیب آن از زاویه پتانسیل انرژی‌زایی میسر است. امروزه دانش بیوتکنولوژی - که در مراجع و محافل علمی کشورهای توسعه یافته فعالیتهای ذریبط به آن به شکل سری جریان دارد - و استفاده حیثیت‌انگیز از

قابلیتهای آن که می‌تواند تحولی شگفت را در طبیعت ایجاد کند و همچنین پیشرفت‌های علمی آن، که همه روزه روزنه تازه‌یی را به سوی کساریسی فوق‌العاده این دانش می‌گشاید، مرزهای نویی را درآگاهی و قدرت انسان بوجود آورده که از این رو دانشمندان، قرن آینده را قرن بیوتکنولوژی نام نهاده‌اند و معتقدند جهان آینده متعلق به ملتی خواهد بود که دانش بیوتکنولوژی را در دست داشته باشد. حال باید باور کنیم که القیای زبان بیوانرژزی الفیای زبان استاندارد امنیت غذایی و معیشت ملی کشورها، در قرن آینده می‌باشد.

۳- در حوزه دانش بیوانرژزی، مرغ بعنوان وحدت رویه و شیوه تحقیق و آموختن بیوانرژزی، بعنوان ابزار استراتژیک تأمین امنیت غذایی در جهت تأمین معیشت ملی، انتخاب شده است. این انتخاب به دلیل ویژگیهایی است که فعالیت حیاتی این حیوان را شکل می‌دهد و به تفصیل در ادامه این مقاله، مورد اشاره قرار گرفته است. ما معتقدیم برای دستیابی به این علم و کاربردهای آن و جهت تأمین امنیت غذایی کشور، ضروری است آموزش و کاربرد بیوتکنولوژی مادر و علوم ناشی از آن، یعنی کاربرد بیوتکنولوژی‌های سنجش، افزایش و تثبیت توان بیوانرژزی‌زایی مولکولی سوخته‌های سنلولی خوراک، جهت فرموله کردن ترکیب خوراک دام و تغذیه اقتصادی دام و طیور و همچنین رشد،

تولید و تکثیر مرغ لاین، مرغ اجداد و مرغ مادر در کشور و تربیت نیروی ماهر و متخصص جهت مدیریت واحدهای تولیدی دام و طیور، در برنامه آموزشی وزارت علوم و آموزش عالی قرار گیرد.

۴- کاربرد علوم بیوشیمی کشاورزی در فرموله کردن جیره عملی خوراک دام و طیور، اثر کاملاً مثبت و اقتصادی برای کشور به همراه دارد. این علم، چنانچه در صنعت کشاورزی و دامداری کشور به طور گسترده و فعال مورد استفاده قرار بگیرد، می‌تواند مصرف غذا را در صنایع مرغداری کشور تا ۵۰ درصد کاهش دهد بدون اینکه درمیزان تولید، کمترین کاهش بوجود آید. ترکیب بهینه غذا - که براساس مطالعات بیوشیمی و بیوانرژزی‌زایی خوراک آماده شده باشد - علاوه بر تأمین رشد دام و طیور در کوتاه‌ترین مدت، سلامتی حیوان را طوری فراهم می‌سازد که مرگ و میر ناشی از سوءتغذیه از میان خواهد رفت (منابع: ۱۵ تا ۲۷ و ۳۱ و ۳۲ و ۳۴) از تواناییهای این رشته تخصصی، که با بیوتکنولوژی تعیین میزان انرژی زیستی خوراک دام و طیور همراه است، می‌توان از تأمین پارامتر اول ماتریکس ریاضی تولید مرغ لاین و ژنتیک طیور و اصلاح حیوان نام برد که اهمیت آن به لحاظ قطع وابستگی و خرید مرغ لاین از خارج، کاملاً مشخص است. همان طور که اشاره شد این رشته علمی



مورد نیاز انسان و نسلهای آینده را بعهدہ دارد - محسوب می‌شود، و به عقیدهٔ ما تنها به کمک این علم است که می‌توان به خودکفایی در امر معیشت ملی رسید، اهمیت و ضرورت توجه به آن کاملاً مشهود و روشن خواهد بود.

تغذیه چیست؟ هدف از تغذیه تولید بیواترزی می‌باشد و بیواترزی عبارت است از: آن مقدار حرارت حاصل از سوختن مولکولهای غذایی است که بصورت سوختههای سلولی درآمده و دراختیار و انتخاب سلول، قرار می‌گیرد. سلولهای موجودات از این حرارت استفاده کرده و آن را به کار مفید و تولید تبدیل می‌کنند. اندازه‌گیری این فرایند بوسیلهٔ سیستم پیچیدهٔ «بیوتکنولوژی سنجش حرارت زایی ناشی از اشتعال حرارت‌زاهای زیستی» و درکنار بیوشیمی کشاورزی، امکان‌پذیر و عملی می‌باشد. لازم به تأکید است که حرارت حاصل از اشتعال سوختههای سلولی حاصل از غذایی که حیوان خورده است به وسیلهٔ این بیوتکنولوژی اندازه‌گیری می‌شود و مشخص می‌شود که چه مقدار از آن جذب بدن حیوان (انتالپی ناشی از سوخت سلولی غذا) شده است. طبعاً، باید مقدار غذای مصرف شده و فضولات دفع شده از آن نیز مورد توجه و محاسبه قرار گیرد که این کار تنها توسط مکانیزم (دیسپلین) بیوشیمی کشاورزی و در شرایط متابولیکی محض، در فشار و گرمای

نه تنها در برنامهٔ آموزشی مراکز آموزش عالی کشور حضور ندارد بلکه متأسفانه در بخش کشاورزی برنامهٔ دوم توسعه نیز از قلم افتاده است. از این رو به لحاظ اهمیت حیاتی این بحث، یکی از خواسته‌های این مقاله، تصویب طرح تأسیس بخش امنیت غذایی و معیشت ملی در مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی، تفسیر و اصلاح خط مشی‌های کشاورزی برنامهٔ دوم توسعه و گشایش دپارتمانهای بیوشیمی کشاورزی و علوم طیور همراه با بیوتکنولوژی مادر، بعنوان مکانیزم و شیوهٔ دستیابی به امنیت غذایی، در مراکز آموزش عالی کشور است.

### امنیت غذایی و معیشت ملی در ارتباط با بیوتکنولوژی تولید غذای انبوه و کم هزینه و بیوشیمی کشاورزی

با استناد به اینکه کشاورزی محور استقلال جوامع بشری است و هدف از آن، تولید اقتصادی مواد اولیهٔ مورد نیاز مردم و نهایتاً تأمین معیشت ملی است و با عنایت به اینکه علم تنها راهگشای مشکلات و مسائل مادی انسان‌ها شناخته شده، دانش بیوشیمی کشاورزی جهت رفع تنگناهای کشاورزی نمی‌تواند در این فرایند ندیده گرفته شود. نظر به اینکه علم بیوشیمی کشاورزی علم پایهٔ بخش کشاورزی - بخش مهمی که وظیفهٔ تولید پروتئین و غذای

ثابت، امکان‌پذیر و عملی است. طبق این تعریف، مشاهده می‌شود که بیوشیمی کشاورزی و بیوتکنولوژی سنجش پتانسیل بیوانرژی‌زایی خوراک، لازم و ملزوم یکدیگرند. استفاده از این علوم و کاربرد آنها به ما نشان می‌دهد که خوراک مورد نیاز تولید مقدار مشخصی بیوانرژی، چقدر است و چه مقدار خوراک باید مصرف شود تا این مقدار بیوانرژی تولید شود. بدیهی است از این راه می‌توان از مصرف خوراک مازاد بر نیاز تولید بیوانرژی، جلوگیری کرد. کاربرد عملی این روش در تغذیه مرغ، می‌تواند تا ۵۰ درصد از مصرف خوراک مازاد بر نیاز واحد تولید و پرورش مرغ، بکاهد که در اقتصاد کلان صنعت مرغ‌داری نصف آن رقم قابل توجهی می‌باشد. طبق اظهارات مسئولان تعاونی تولیدکنندگان خوراک دام و طیور کشور، سالانه ۵۰۰ میلیون دلار صرف واردات خوراک دام و طیور می‌شود، این رقم طبق اعلام رسمی وزارت بازرگانی، حدود ۳۵۰ میلیون دلار در سال ۷۱ و طبق آمار وزارت جهادسازندگی ۴۲۸ میلیون دلار در همین سال، می‌باشد. (منابع شماره ۳۷ و ۳۹).

از آنجایی که حداکثر استفاده از امکانات موجود هر کشور و تولید غذای ارزان و کم هزینه، هدف اقتصادی کلیه پژوهش‌های علمی می‌باشد، هدف از امنیت غذایی و معیشت ملی؛ مصرف حداقل غذا برای تولید اقتصادی بیوانرژی مورد نیاز سرانه و تأمین سلامتی افراد جامعه و جلوگیری از مصرف مازاد بر نیاز مواد غذایی است.

در میان کلیه حیوانات، مرغ تنها حیوانی است که به دلیل ویژگی‌هایش، بعنوان الگو و مدل سنجش پتانسیل بیوانرژی‌زایی خوراک خود و سایر ماکیان، نشخوارکنندگان و انسان، شناخته شده است. جالب توجه است که کلیه ویشامینها، املاح معدنی و اسیدهای آمینه، در طول تاریخ علمی جهان، ابتدا از طریق مرغ کشف شد (منبع ۱). می‌دانیم که استاندارد اساساً موجب اعتماد و اطمینان است و در زمینه بحث ما، باید خاطر نشان کرد که استاندارد کردن خوراک دام و طیور از جمله اولین استانداردهایی است که انسان متمدن، به بیوتکنولوژی آن دست یافت و امروزه این علم به نحو چشمگیری پیشرفت کرده است (منبع ۳۱).

دان استاندارد مرغ نه تنها از مصرف مازاد بر نیاز واحد تولید مرغ جلوگیری می‌کند، بلکه بعنوان الگو و مدل مصرف خوراک، در سایر حیوانات و در صنعت تغذیه و بهداشت، رایج و متداول است. باید اشاره کرد که الگو و مدل تهیه بیوتکنولوژیکی کنسائتره بیوانرژی و تولید خوراک کم حجم و پرانرژی برای کلیه حیوانات - از جمله مرغ - از سوی کشورهای توسعه یافته شناخته شده و مورد بهره‌برداری کلان اقتصادی قرار دارد (منبع ۳۴).

به دلیل اینکه مرغ کثیرالحصول‌ترین و سهل‌الوصول‌ترین حیوان و اقتصادی‌ترین کارخانه تولید پروتئین حیوانی در جهان است - زیرا طبق تازه‌ترین اطلاعات علمی به ازای مصرف کمتر از ۱/۵ کیلوگرم دان مرغ یک کیلوگرم گوشت مرغ به دست



تا حد قابل ملاحظه‌ی کاسته شود. از جمله ویژگیهای مرغ به این موضوع نیز باید اشاره کرد که میزان جذب مواد غذایی بیواترزی‌زا مانند هیدروکربور و چربی، توسط غده هیپوتالاموس مغز این حیوان احساس شده و کنترل می‌شود؛ یعنی میزان مورد نیاز حیوان از روده‌ها گذشته و در دسترسی سلولها قرار می‌گیرد و مازاد آنها، به شکل فضولات دفع می‌شود، این بدان معنی است که مرغ می‌تواند بیش از حد نیازش غذا مصرف کند و از این طریق هزینه‌ی زیادی به واحد تولیدکننده تحمیل کند. برای جلوگیری از این امر، چنانچه میزان انرژی مورد نیاز حیوان سنجیده شود و به همان مقدار غذا در اختیارش قرار گیرد، می‌توان تا نصف غذای مصرفی آن را کاهش داد بدون آنکه در میزان رشد و بهره‌دهی حیوان تغییری حاصل شود.

بساتوجه به قابلیت جایگزینی رستنی‌های تجدید شونده در خوراک مرغ، میزان قابل ملاحظه‌ی ذرت و غلات صرفه جویی می‌شود که مورد استفاده انسان قرار می‌گیرد. این امر از این رو اهمیت می‌یابد که رشد جمعیت، تقاضا برای مصرف این مواد را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، به لحاظ اینکه حدود ۷۵ درصد هزینه تولید گوشت مرغ و تخم مرغ را خوراک تشکیل می‌دهد، جایگزینی فوق اهمیت اقتصادی بودن آن را کاملاً نشان می‌دهد. به همین جهت، صنعت تهیه و فرموله کردن خوراک طیور به عنوان

می‌آید و این درحالی است که به ازای کمتر از ۲ کیلوگرم دان مرغ یک کیلوگرم تخم مرغ بدست می‌آید و نشخوارکنندگان به ازای ۱۰ کیلو یا بیشتر مصرف خوراک یک کیلوگرم گوشت بدست می‌دهند - کاملاً روشن است که صنعت پرورش مرغ گوشتی و تخم‌گذار کاملاً اقتصادی است و بعلاوه، گوشت مرغ در مقایسه با سایر گوشتها (بجز ماهی)، بهداشتی‌ترین نوع گوشت می‌باشد زیرا کلسترول ندارد. در این رابطه باید اضافه نمود که کلسترول فقط در زرده تخم مرغ وجود دارد که امروزه سعی شده با استفاده از دانش پیشرفته بیوتکنولوژی، تخم مرغی تولیدکنند که عاری از کلسترول باشد (منبع ۳۰).

یکی از ویژگیهای مرغ آن است که این حیوان مزه را مانند سایر حیوانات حس نمی‌کند و به همین دلیل از این پدیده استفاده اقتصادی شده است. هر ترکیب یا ماده اولیه‌ی که دارای هیدروکربور و چربی باشد و از نظر بلع خوش خوراک باشد، این حیوان آن را می‌خورد و در مقابل، گوشت و تخم مرغ تولید می‌کند، بنابراین؛ نیازی نیست که حتماً ذرت یا سویای پرشته و یا سایر غلات گران قیمت که مصرف عمده و انسانی دارند، به مرغ داده شود. این ویژگی سهب شده است که بیوتکنولوژی جایگزینی رستنی‌های تجدید شونده‌ی که مصرف انسانی ندارند، برای تغذیه مرغ مورد استفاده قرار گیرد و از هزینه خوراک آن

صنعت اقتصاد، صنعت مرغداری به عنوان صنعت مادر و بیوتکنولوژی سنجش بیوانرژی جهت فرموله کردن خوراک طیور به عنوان بیوتکنولوژی مادر، شناخته شده‌اند.

با توجه به مطالب ارائه شده در فوق، ضرورت انتقال اطلاعات علمی بیوتکنولوژی مورد اشاره و تأسیس رشته تخصصی بیو کشاورزی در مراکز آموزش عالی کشور، در برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، به لحاظ زیر بنایی بودن تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی برای متعادل ساختن برنامه توسعه، کاملاً مشخص می‌شود. طرح مستدل و کامل این برنامه متقابلاً ارائه خواهد شد، از این رو پیشنهاد می‌شود جهت پژوهشها و طراحی لازم برای برنامه ریزی و ارائه خط‌مشی متعادل در سطح کشور و ارائه نظرات متعدد اصلاحی و اقتصادی، دپارتمان امنیت غذایی و معیشت ملی در مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی تأسیس شود.

روشن است کسه امروزه یکی از استراتژیک ترین اهداف دولتها، تأمین غذای جامعه است و به دلیل رشد روزافزون جمعیت این امر در برنامه ریزی دولتها جهت پاسخ گویی به نیاز جامعه اهمیت حیاتی یافته است.

در این رابطه، کشورهای توسعه یافته جهان با بهره گیری از متدهای نوین علمی، بیوتکنولوژی سنجش پتانسیل بیوانرژی زایی خوراک دام و طیور، بیوشیمی کشاورزی و استفاده از دانش ژنتیک در

انتخاب و تکثیر و تولید گونه‌های مفید پربازده گیاهی و جانوری، نیاز خود را براحتی تأمین کرده و مازاد محصولات کشاورزی و دامی خود را به کشورهای توسعه نیافته و نیازمند غذا، در قبال غارت منابع ملی و نقض استقلال ملی و سیاسی آنها، فروخته‌اند، از این رو، برای تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی، کشورهای که به موقع به فکر برنامه ریزی دقیق علمی و استفاده از علوم مورد اشاره نباشند ناچارند دست توقع به سوی دیگران دراز کنند و از آنجا که در دنیای کنونی هیچکس صدقه نمی‌دهد، این امر به قیمت فروش منابع طبیعی و استقلال کشورها تمام خواهد شد.

از آنجا که نرخ رشد جمعیت در کشور ما بالا است و از نظر جغرافیایی، ایران در منطقه نسبتاً خشک دنیا قرار گرفته و هر روزه شاهد آمار وحشتناکی از توسعه مناطق کویری و از میان رفتن مراتع و جنگلها هستیم، تأمین امنیت غذایی مردم کشور اهمیتی حیاتی و استراتژیک می‌یابد و برای تهیه آن چاره‌ای جز فروش بیشتر نفت و خرید غذا نخواهیم داشت؛ یعنی بجای آنکه عواید ناشی از فروش نفت را در توسعه، عمران و صنعتی کردن کشور صرف کنیم باید آن را صرف خرید غذا و همچنین خرید اساسی ترین کالای اولیه مربوط به تأمین غذا، یعنی خوراک دام و طیور، بنماییم. در شرایط کنونی، رشد جمعیت به معنی وابستگی بیشتر امنیت غذایی و معیشت ملی به خارج از کشور و رشد روز افزون

مشکلات اقتصادی و اجتماعی جامعه خواهد بود.

### امنیت غذایی و معیشت ملی و فرمولهای غذایی رایج در کشورهای پیشرفته

الگوهای جدید تغذیه قطعاً از روی سلیقه و هوی و هوس تهیه نشده است. پیشرفت در علوم تغذیه و تشخیص دقیق نیازهای بدن انسان نشان داده است که تا چه حد پروتئین در زندگی و سلامت بشر تأثیر دارد. مشخص شده است که به ویژه گوشت مرغ، تخم مرغ و شیر جزو سرشارترین منابع تأمین کننده مواد حیاتی غذای انسان می باشند. همانطور که اشاره شد گوشت مرغ در مقایسه با سایر گوشتها به خاطر نداشتن کلسترول بهداشتی ترین گوشت دنیا می باشد، به نحوی که سوپ جوجه بی که سوء تغذیه نداشته باشد برای تغذیه کودکان به جای شیر مادر کاملاً مناسب است، از این رو، در کشورهای توسعه یافته و صنعتی جهان، مواد نشاسته‌یی در الگوی غذایی به تدریج کم شده و مواد پروتئینی در معیشت ملی جای آنرا گرفته است به همین دلیل، پرورش طیور و دام بزرگ و کوچک به صورت گسترده‌ای در این کشورها پیشرفت کرده است و توسعه یافته است.

نظر به اینکه خوراک و علوفه مهم ترین عنصر پرورش این حیوانات به شمار می رود این اقلام یکی از اساسی ترین کالا

جهت تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی در عصر ما به شمار می رود؛ در واقع خوراک طیور و دام پایه و اساس امنیت غذایی انسان شناخته شده است. از این رو، تهیه و تولید خوراک این حیوانات نه تنها یکی از مهم ترین مشاغل کشاورزی امروز به شمار می آید، بلکه تجارت مواد اولیه یا کنساتره‌های آن در سطح جهان روز بروز در حال گسترش می باشد. به عنوان مثال، در سال ۱۹۸۹ از میزان کل خوراک طیور و دام تولیدی جهان که حدود ۸۵۰ میلیون تن بوده است تنها ۱۰ درصد آن یعنی ۸۵ میلیون تن به کشورهای جهان سوم صادر شده است. نکته مهم تر اینکه، در سراسر دنیا میزان تولید و تجارت علوفه (خوراک طیور و دام) روندی رو به رشد داشته؛ طوریکه میزان کل تولید در سال ۱۹۷۷ حدود ۷۱۲ میلیون تن و ده سال بعد این مقدار به ۸۵۰ میلیون تن افزایش یافته است. این رشد به معنی ۲۰ درصد افزایش تولید در خوراک دام و طیور است و به همین میزان نیز صادرات علوفه و خوراک طیور و دام به کشورهای جهان سوم طی ده سال افزایش یافته است، بدین نحو که از ۷۸ میلیون تن در سال ۱۹۷۷ به ۸۵ میلیون تن در سال ۱۹۸۶ بالغ شده است.

ارقام جدول زیر وضعیت کلی تولید خوراک دام را در کشورهای پیشرفته نسبت به کشورهای جهان سوم و در حال توسعه نشان می دهد. تفاوت بارز میان این کشورها کاملاً

جدول شماره ۲: مصرف علوفه در جهان

نام منطقه	میزان مصرف علوفه به میلیون تن
آسیا	۱۸۲
افریقا	۷۰
اروپا	۱۷۴
امریکا	۲۴۷
شوروی سابق	۱۲۹
اقیانوسیه	۱

مأخذ: منبع شماره ۳۷

آمار دیگری در منبع فوق نشان می‌دهد که در کشورهای عضو بازار مشترک اروپا، حدود ۴۴۰۰ شرکت تهیه و تولید خوراک طیور و دام وجود دارد که تولید سالانه آنها حدود ۱۰۵ میلیون تن می‌باشد در امریکای شمالی و کانادا ۱۰۵ الی ۱۱۲ میلیون تن خوراک طیور و دام تولید می‌شود و میزان تولید در کارخانه‌های شوروی سابق ۱۴۲ میلیون تن و در اروپای شرقی حدود ۴۰ میلیون تن تخمین زده می‌شود.

### وضع خوراک دام در کشور

تعداد دام کشور در یک جمع بندی کلی بالغ بر ۱۰۰ میلیون واحد است (منبع ۳۷)، یک گوسفند را یک واحد دامی و یک گاو رامعادل ۵ گوسفند محاسبه می‌کنند. در کشور حدود ۹۰ میلیون هکتار مرتع وجود دارد که حدود ۳۰ میلیون هکتار آن ویژه چرای دام عشایر می‌باشد. از ۱۰۰ میلیون واحد دامی حدود ۲۴ میلیون واحد دامی

روشن است و اهمیت این ارقام زمانی بیشتر قابل لمس است که بدانیم جمعیت کشورهای توسعه یافته و موسوم به جنوب ده برابر کشورهای توسعه یافته و موسوم به شمال می‌باشد و این درحالی است که میزان تولید خوراک دام و طیور در کشورهای پیشرفته دو برابر کشورهای جهان سوم می‌باشد.

جدول شماره ۱: مقایسه میزان تولید خوراک دام و طیور در کشورهای پیشرفته و توسعه نیافته (میلیون تن)

سال	۱۹۷۷	۱۹۸۰	۱۹۸۴	۱۹۸۶
کشورهای توسعه یافته	۴۵۸	۴۴۷	۵۴۶	۵۷۱
کشورهای جهان سوم	۲۲۷	-	۲۷۲	۲۷۹

مأخذ: منبع شماره ۳۷

صرف نظر از آمار کلی تولید و تجارت جهانی علوفه، اگر وضع مصرف علوفه و خوراک طیور و دام را در کشورهای مختلف جهان مورد بررسی قرار دهیم باز به همین فاصله عمیق و موجود میان کشورهای شمال و جنوب برمی‌خوریم. مصرف کل علوفه و خوراک دام در دنیا در سال ۱۹۸۵ حدود ۹۶۶ میلیون تن بوده که سهم کشورهای شمال ۵۷۵ میلیون تن و سهم کشورهای جنوب ۲۹۱ میلیون تن بوده است. جدول شماره (۲) میزان مصرف علوفه و خوراک دام و طیور را در مناطق مختلف جهان نشان می‌دهد:

با توجه به نظرات فوق، لازم است توضیح داده شود که صنعت مرغداری کشور بویژه در امر تأمین جوجه‌های یک روزه، به طور صددرصد وابسته به خارج است زیرا تاکنون نیازهای این صنعت بصورت اساسی مورد بررسی علمی و دقیق قرار نگرفته است. قابل توجه است که اگرچه از سال ۱۳۳۳ در ایران تولید انبوه مرغ، به شکل نیمه صنعتی آن آغاز شده و تاکنون به دلیل نیاز روبه‌رشد جامعه، سرمایه‌گذاری کلانی در صنعت مرغداری کشور صورت پذیرفته ولی نیازهای این صنعت متأسفانه از سوی برنامه‌ریزان چه در بخش برنامه‌ریزی آموزشی و تأمین نیروی ماهر انسانی و چه در بخش تأمین خوراک و تعیین ترکیب مناسب آن از نظر انرژی‌زایی و چه از نظر قطع واردات مرغ لاین، جوجه یک روزه مادر، بررسی‌های علمی و ژنتیکی، برای امکان قطع این وابستگی، قرار نگرفته است. شاید این امر هنگامی بیشتر سبب تعجب شود که بدانیم این برنامه‌ریزی‌های اصولی و ضروری در برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور نیز نادیده گرفته شده و منظور نشده است. در اینجا هدف این است که بتوانیم در بخش مربوط به امور طیور و دام، این برنامه را اصلاح و ترمیم نماییم. ما معتقد هستیم که چنانچه به پارامترهای فوق توجه کافی صورت گیرد و این صنعت، به طور علمی و اصول پذیرفته شده جهانی فعالیت نماید، علاوه بر

متعلق به عشایر است که تولید آنها ۳۴ درصد گوسفند و بره ۲۶ درصد بز و بزغاله و ۳ درصد گاو و گوساله تولیدی کشور را در بر می‌گیرد. آمار نشان می‌دهد که سالانه حداقل ۱۹ میلیون تن کمبود خوراک دام در کشور وجود دارد که با توجه به شرایط اقتصادی، مقداری از آن وارد می‌شود و مقداری که وارداتش میسر نیست به صورت گرسنگی به دام تحمیل می‌شود؛ که نتیجه‌اش برابری با افت تولید گوشت. جهت مقایسه ضروریست اعلام نماییم که ظرفیت تولید علوفه در مراتع کشور طبق برآورد کارشناسی حدود ۱۰ میلیون تن می‌باشد (منبع ۳۷).

#### واردات خوراک دام و طیور و از میان رفتن نیمی از آن

مستولان تعاونی تولید کنندگان خوراک طیور و دام کشور اعلام کرده‌اند که از ۵۰۰ میلیون دلاری که سالانه صرف واردات خوراک طیور و دام کشور می‌شود نصف آن بیهوده تلف می‌شود (منبع ۳۷). خروج سالانه ۵۰۰ میلیون دلار برای خرید خوراک دام، آنهم در کشوری با وسعت زیاد و سابقه تاریخی در امر کشاورزی، واقعاً باعث تعجب و تأسف است. آیا برای خوراک طیور و دام کشور نیز باید به بیگانگان وابسته باشیم؟

تأمین امنیت غذایی کشور می تواند منافع مادی بسیار زیادی برای کشور، در برداشته باشد.

یکی از فعالیتهای اصلی در این زمینه، فرموله کردن علمی خوراک طیور (بویژه مرغ) بر اساس بیوتکنولوژی سنجش پتانسیل انرژی زایی کنسانتره دان مرغ می باشد که در طرح پیشنهادی ضمیمه، مطرح شده است. متأسفانه تاکنون این امر مورد بی توجهی غیر قابل توجیه مسئولان محترم امر آموزش، بویژه آموزش عالی کشور قرار داشته و تنها به امر دامپزشکی پرداخته شده است (منتیج شماره ۴۲)، در حالیکه، فعالیت در زمینه بیوشیمی کشاورزی، علوم طیور و تربیت نیروی متخصص و کارآمد در مراکز علمی و پژوهشی کشور، از نظر ما، یک ضرورت استراتژیک و حیاتی - به دلیل نقش آن در تأمین امنیت غذایی کشور - محسوب می شود. ما معتقدیم در حالیکه هر روزه بحث سوراخ شدن لایه اوزون و مثلاً ریزش بارانهای اسیدی در کشورهای صنعتی، توسط وسایل ارتباط جمعی بیش از حد لازم مورد توجه و گوشزد قرار می گیرد، عدم توجه به علوم اساسی و کاربردی جهت تأمین معیشت ملی کشورهای توسعه نیافته، بویژه علوم مربوط به ژنتیک و اصلاح نژاد طیور، دام و نباتات - به منظور بهینه سازی نژاد آنها و بهره برداری بیشتر از این منابع - یک برنامه حساب شده از سوی کشورهای توسعه یافته است که مایل نیستند کشورهای توسعه نیافته به این علوم دست یابند. باید بدانیم که این امر یک

حرکت کاملاً سیاسی است و متأسفانه برنامه ریزان آموزش عالی کشور تاکنون از آن غافل مسانده اند. آیا ما منتظر هستیم کشورهای توسعه یافته بیایند و ما را در این راهها، ترغیب کنند؟ آیا آنها از میلیونها دلار سود سالانه و وابستگی غذایی ما به خودشان چشم می پوشند؟

برای نشان دادن اهمیت این موضوع در کشورهای توسعه یافته، باید خاطر نشان کنیم که از سال ۱۹۰۰، کلیه مراکز علمی یاد شده در فوق، بویژه پرورش طیور بشیوه علمی، در دانشگاهها و مراکز علمی - پژوهشی کشورهای پیشرفته صنعتی، رایج و متداول بوده است. فرموله کردن ترکیب غذای طیور، بر اساس جداول نظری در دانشگاهها و مراکز علمی و پژوهشی سبب شده است که ضریب تبدیل خوراک به یک کیلو تولید (منظور یک کیلو تخم مرغ یا شیر یا گوشت می باشد) در کشورهای توسعه یافته کمتر از ۱/۵ باشد و در کشور ما این ضریب نشان می دهد که در کشور ما به ازای مصرف ۳/۲ کیلوگرم خوراک یک کیلوگرم تولید بدست می آید، آیا این امر نمی تواند یکی از دلایل وابستگی کشور به خارج جهت تأمین خوراک دام باشد؟ و آیا اگر ما به ضریب ۱/۵ کیلو دست یابیم ورود بیش از نیمی از واردات خوراک طیور قطع نخواهد شد و این بمعنی عدم هزینه کردن میلیونها دلار در سال نخواهد بود؟ همانطور که اشاره شد متأسفانه این امر بسیار مهم در فرهنگ آموزش عالی کشور وجود ندارد و

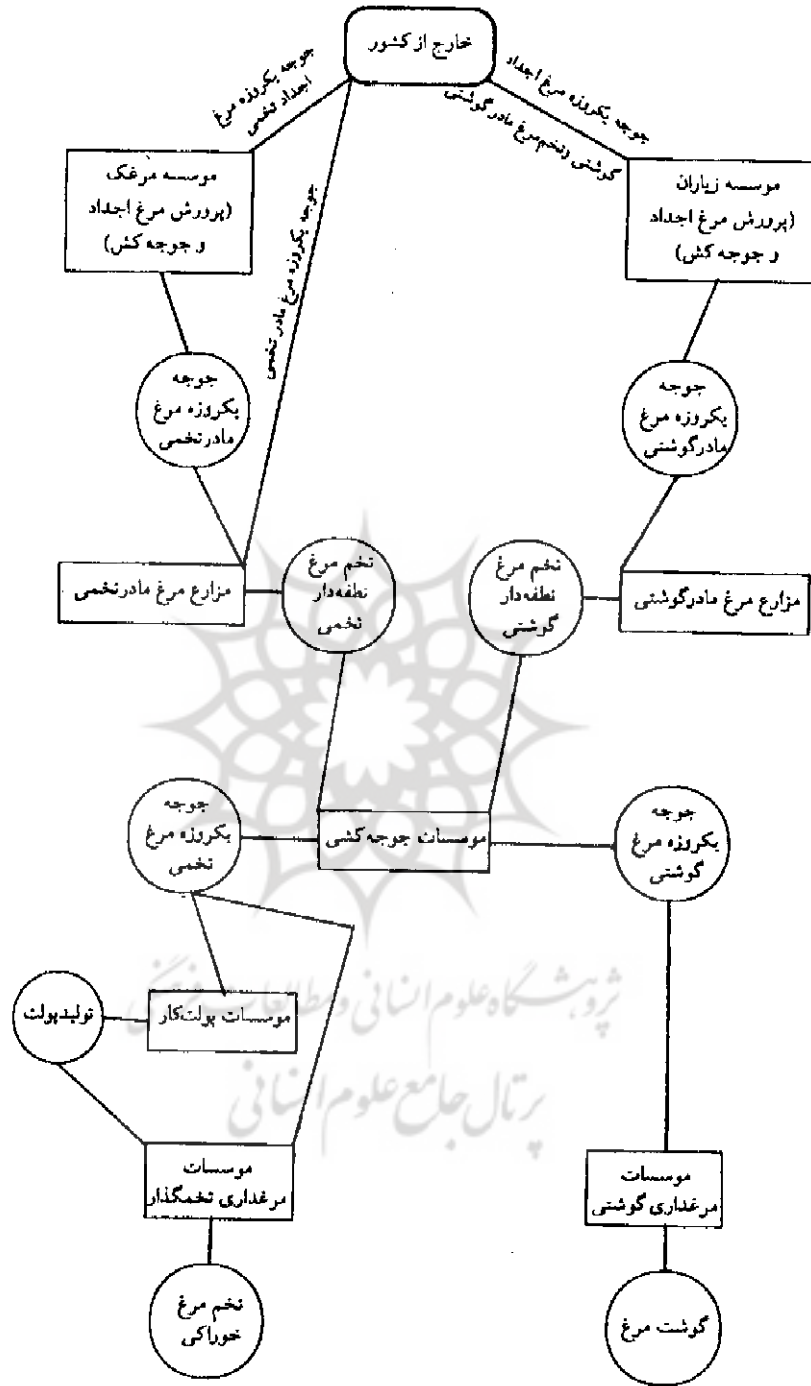
خارج وابسته هستیم و به همین دلیل جوجه یک روزه را از خارج وارد می‌کنیم (منبع ۲۸). این وابستگی که در نمودار صفحه بعد نشان داده شده است، در زمینه ماشین‌آلات مربوطه نیز صادق است. هرچه صنعت مرغداری در کشور توسعه و گسترش داده شود و موافقت‌های اصولی بیشتری برای ایجاد مرغداری‌های جدید صادر شود و هرچه مقدار تولید گوشت مرغ و تخم مرغ بالا رود، به همان نسبت اولاً نیاز به وارد کردن دان مرغ از خارج افزایش می‌یابد و ثانیاً، سالانه میلیون‌ها دلار ارز بی‌جهت از کشور خارج می‌گردد؛ لذا برای قطع این

بجای آن دارو درمانی و دامپزشکی و سازمان گسترده شبکه‌های دامپزشکی، جایگزین شده است (منبع شماره ۴۲). چنانچه به استفاده از دانش بیوتکنولوژی سنجش پتانسیل بیوانرژی‌زایی خوراک دست یابیم، همچنین می‌توانیم از ضایعات سرشار از پروتئین کشتارگاه‌های کشور (پودر گوشت و استخوان) و ضایعات صنایع کشاورزی نظیر ملاس نیشکر و چغندر قند و موادی چون میوه بلوط در تغذیه طیور، به جای درصدی از ذرت مصرفی، استفاده کنیم. در مورد مرغ لاین نیز بطور صددرصد به

جدول شماره ۳: خلاصه مصوبات شورای گسترش آموزش عالی به تفکیک مقطع تحصیلی و گروه آموزشی (منبع شماره ۴۲)

ردیف	مقطع تحصیلی	گروه آموزشی	کاردانی	کارشناسی (پوسته و ناپوسته)	کارشناسی ارشد (پوسته و ناپوسته)	دکتری و
۱	پزشکی و پیراپزشکی	۱۵	-	۶	۱	
۲	دامپزشکی	۱	-	۱	۳	
۳	فنی و مهندسی	۳۶	۲۸	۱۹	۱۰	
۴	کشاورزی	۸	۶۲	۷	-	
۵	علوم انسانی	۳	۱۴	۱۲	۱۳	
۶	علوم پایه	-	-	۸	۴	
۷	هنر و معماری	۱	۲	۳		
	جمع	۶۴	۱۱۶	۵۶	۳۱	

نمودار وضع کنونی صنعت مرغداری در ایران

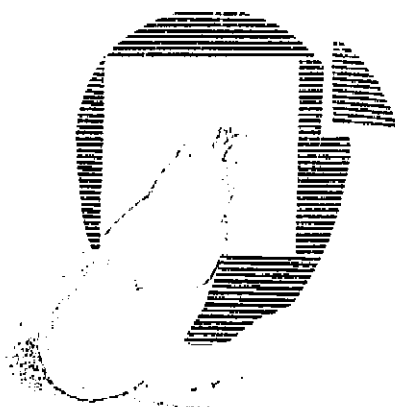




شدیدی داشته و هم‌میزان واردات بیش از سه برابر افزایش داشته است، (منبع شماره ۳۹). باید خاطر نشان ساخت که وضع برای دان مرغ و خوراک طیور فرق می‌کند. سالانه مقدار ۱/۵ میلیون تن ذرت و ۱۰۵ هزار تن پودر ماهی - بیشتر از شیلی و پرو - وارد می‌شود که بابت واردات پودر ماهی، کشور سالانه ناگزیر است ۴۰ تا ۵۰ میلیون دلار هزینه کند، گفته می‌شود مسئولان طرحهایی در دست دارند که این وابستگی کاهش و یا قطع شود، (منبع ۳۷)، ولی باید خاطر نشان ساخت که در این صورت هم تلفات ۵۰ درصدی خوراک طیور از میان نخواهد رفت، لذا ما معتقدیم هرگونه جایگزینی و تغییر ترکیب و یا تهیه فرمولاسیون خوراک طیور باید از طریق بکارگیری بیوتکنولوژی سنجش پتانسیل بیوانرژی‌زایی خوراک طیور و دام، بصورت کاملاً علمی صورت گیرد. بنابراین برای اصلاح وضع موجود در زمینه دان مرغ، ضروری است در قدم اول، از متخصصانی که توانایی کار در زمینه سنجش بیوانرژی را دارند دعوت به همکاری شود در قدم بعدی، در صدد گشایش دیپارتمانهای علمی ذیربط به فعالیتهای یاد شده در دانشگاهها و مراکز آموزش عالی کشور بود تا با تربیت نیروی متخصص و کارآمد، بتوان این صنایع را به شیوه علمی و مطلوب، که ارزش افزوده

وابستگی و عدم اجازه خروج میلیونها دلار از سرمایه کشور جهت خرید این اقلام، ضرورت توجه مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی، به بخش امنیت غذایی و معیشت ملی، کاملاً مشهود است. همانطور که گفته شد اگرچه وضع مراتع کشور چندان مناسب نیست ولی با مراقبت و تلاش بیشتر برای حفظ و توسعه آنها، می‌توان شرایط را بنحوی مطلوب ساخت که واردات جو کاملاً قطع شود. تلاشهای انجام شده در سالهای گذشته نشان می‌دهد که میزان تولید جو در کشور از رشد بسیار خوبی برخوردار بوده و واردات آن به نحو چشمگیری کاهش داشته است. بعنوان مثال: میزان واردات جو به کشور در سال ۱۳۶۸ بیش از ۷۱۵ هزار تن بوده که در سال ۱۳۶۹ این مقدار به ۵۴۰ هزار تن و در سال ۱۳۷۰ به ۵۵ هزار تن تقلیل یافته است. با این روند، بنظر می‌رسد در چند سال آینده، واردات جو به طور کامل قطع شود. میزان جوی خریداری شده از کشاورزان از ۱۸۶ هزار تن در سال ۶۹ به ۶۰۰ هزار تن در سال ۷۰ افزایش یافته که از رشد بسیار خوبی برخوردار بوده است، (منبع ۳۷). اگرچه این آمار وضع مطلوبی را نشان می‌دهد ولی باید خاطر نشان کنیم که این روند در سال ۷۱ و نیمه دوم ۷۲ ادامه نداشته و در سال ۷۱ حدود ۱۸۹۰۰۰ تن جو وارد کشور شده و ۳۲۰۰۰ تن نیز خرید داخلی صورت گرفته است بنابراین، هم میزان خرید داخلی افت

۲ - طبق آمار دریافت شده از وزارت جهاد سازندگی این رقم برابر با ۶۲۵/۰۰۰ تن می‌باشد.



اکنون کاربرد دیگر بیوتکنولوژی در صنعت اصلاح نژاد برای مطالعات ژنتیکی و ژنتیک‌شناسی مرغان بومی و در صنعت پرورش مرغ لاین، اجداد و مادر، به اختصار مورد اشاره قرار می‌گیرد.

اگرچه حدود ۷۵ درصد هزینه تولید در صنعت پرورش طیور و دام را خوراک تشکیل می‌دهد و صنعت تولید خوراک و تولید گوشت مرغ و تخم مرغ، صنعت مادر محسوب می‌شود و از یک قرن پیش نیز صنعت تهیه خوراک به شیوه بیوانرژی سنجی به عنوان راه‌حل و الگوی تولید پروتئین اتبوه و ارزان و مورد نیاز انسان متمدن شناخته شده است معذالک، به جهت اینکه این صنعت مبنا و اساس صنعت لاین بریدینگ نیز قرار داشته و اهمیت اقتصادی کاربرد آن نیز شناخته شده است، به عنوان «صنعت اقتصاد» (Economic Industry) شناخته می‌شود (منبع ۱).

بیشتری را بدست دهند، اداره نمود.

در مورد ذرت شنیده می‌شود که مسئولان در نظر دارند در حد امکان آن را توسط جو، جایگزین کنند (همان منبع)، باید اشاره نمود که اولاً، امروزه ترکیب دان مرغ بیش از ۱۵۰ نوع ماده اولیه را شامل می‌شود که در صنعت مرغداری کشورهای توسعه یافته از جمله آلمان و هلند، این ترکیبات به کار گرفته شده است، ثانیاً، به جهت اینکه هدف از تغذیه طیور و خوراندن دان به آنها تأمین بیوانرژی لازم برای کسب انرژی توسط سلولهای بدن حیوان می‌باشد، هر نوع تغییر در ترکیب این دان نباید توسط متخصصان دانش بیوتکنولوژی سنجش بیوانرژی و با انجام آزمایشهای لازم صورت گیرد، بنابراین، مسئولان محترم باید توجه داشته باشند که قبل از هر سرمایه‌گذاری در این زمینه، با دوراندیشی لازم، نقطه نظرات بیوانرژی را مدنظر قرار دهند. خاطر نشان می‌شود که تهیه کنسانتره، بدون بیوتکنولوژی سنجش بیوانرژی - جهت فرموله کردن آن - امکان‌پذیر نمی‌باشد (شرح آن در طرح تفصیلی آمده است).

### تولید حیوان اصلاح شده

تاکنون در این بحث به تشریح وضعیت خوراک دام و طیور و مزایای اقتصادی آن در تقلیل هزینه تولید - تولید کلان - پرداختیم و اهمیت آن را در کاهش قیمت تمام شده فرآورده‌های دامی از نظر گذرانندیم،

تأمین معیشت ملی در کشورهای توسعه یافته، تلقی شده است. این فرایند لاین بریدینگ گفته می‌شود. این امر اهمیت ابداع اصول و مبانی علم ژنتیک حیوانی را نشان می‌دهد به همین جهت، مبانی علم ژنتیک به عنوان دومین پارامتر صنعت اصلاح نژاد حیوانی در ماتریکس ریاضی دومجهولی؛  $H+E=L+B$  مشخص شده است (در طرح تفصیلی به طور مشروح بدان اشاره شده است)، از این رو، لاین بریدینگ به عنوان اساس تأمین امنیت معیشت ملی از طریق تولید پروتئین انبوه و کم‌هزینه، که بتواند پاسخگوی نیاز جمعیت رو به رشد جهان و نسلهای آینده باشد، شناخته شده است.

#### مرغ لاین

تاریخچه - علم ژنتیک حیوانی نخستین بار و قبل از مندل، توسط پانت (Punnett) از طریق ژنتیک مرغ، شروع شد (منابع شماره ۱۰ و ۱۳) اگرچه مندل ژنتیک گیاهی را کشف کرد اما قبل از او، دانشمندان بسیاری علم ژنتیک انسانی را کشف کرده بودند.

مرغ لاین مرغ و خروسی است که از فرایند لاین بریدینگ به دست می‌آید. ممتازترین صفاتی که این مرغ دارد عبارت است از: تولید گوشت مرغ و تخم مرغ انبوه و ارزان و مقاوم بودن در برابر امراض و تلفات ناشی از آنها. چنانچه محصول این مرغ یعنی مرغ اجداد و مادر با مقدار

جالب توجه است که به موازات اصلاح نژاد و دسترسی به نژادهای خالص به وسیله پژوهشهای فشرده و وسیع در سطح جهان، ابتدا فعالیت درجهت دستیابی به «استاندارد» دان مرغ آغاز شده که با استفاده از سنجش بیوانرژی زایی دان مرغ و مواد ترکیبی، تدوین جیره عملی تحقق یافت. در مرحله بعد، تهیه و تولید ارزانتترین و انبوه‌ترین گوشت مرغ، تخم مرغ، گوشت قرمز و شیر مورد توجه قرار گرفت و این هدف به عنوان زیربنای برنامه‌های اقتصادی، پژوهشی علوم زیستی و بهداشت تغذیه و علوم پزشکی کشورهای پیشرفته، محسوب شد. هدف این طرح دستیابی به این تکنولوژی است که در ادامه، به طور خلاصه، نحوه دستیابی به آن مورد اشاره قرار می‌گیرد.

#### لاین چیست؟

حیوان لاین محصول آمیزش حیوانات نر و ماده‌بی است که طی یک دوره تحقیقاتی، توسط بیوانرژی ثابت و استاندارد تغذیه می‌شوند و صفات ممتاز در آنها به روشهای پیچیده ژنتیکی و آماری تثبیت می‌شود. نسل‌های حاصل از این حیوان - که با انرژی ثابت تغذیه می‌شوند، به لحاظ تولید انبوه و غیرقابل مقایسه با حیوانات اصلاح نشده، دارای توجیه اقتصادی بوده و از نظر اهمیت دومین پارامتر

است و ضرورت تجدیدنظر اساسی در آنها، برای کشور ما تا چه حد حیاتی و استراتژیک می‌باشد.

### راه آینده

افزایش سریع جمعیت و تغییر الگوی زندگی و سلیقه‌ها، طبعاً تقاضا را برای مواد پروتئینی بالا خواهد برد، لذا از هم‌اکنون باید به فکر افزایش تولیدات دامی، بویژه گوشت مرغ و تخم مرغ بود. در این زمینه باید توجه داشت که تا حد مقدور نباید از ارز حاصل از نفت برای تأمین علوفه و یا دان مرغ استفاده کرد زیرا، می‌دانیم که بازارهای نفتی اختیاراتش در دست استعمارگران و سرمایه‌داران جهانی است و فشار آنها جهت پایین نگهداشتن قیمت نفت ادامه خواهد داشت، بنابراین وزارت علوم و آموزش عالی، باید نسبت به تأسیس بخش بیوتکنولوژی سنجش بیوانرژژی، تغذیه طیور، علوم طیور و تربیت نیروی متخصص و ماهر - از سطح تکنیسین به بالا - جهت امر تحقیقات در دانشگاهها و مراکز علمی - پژوهشی کشور، اقدام عاجل بنماید. از این رو، تأسیس دپارتمان امنیت غذایی در مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی، می‌تواند به این برنامه‌ریزی کمک نماید و نسبت به تدوین نظام غذایی کشور، در برنامه دوم توسعه، اهتمام ورزد. به نظر ما، یکی از اهداف نظام پژوهشی دانشگاهها و مراکز علمی کشور، باید فرموله

بیوانرژژی تثبیت شده در مرغ پدري تغذیه شود، در این صورت استحصال تولید از ظرفیت ژنتیکی آنها، به طور مسلم اقتصادی و قابل توجیه خواهد بود.

ما معتقدیم برای پاسخگویی به نیاز جمعیت کنونی و نسل آینده کشور به پروتئین حیوانی، ضروری است دانش ژنتیک کاربردی مرغ و آزمایشگاه پیگیری ژنهای مرغی در مراکز آموزش عالی کشور تدوین و تأسیس شود. زیرا بدون بهره‌برداری از این علم، امکان تأمین معیشت ملی کشور در آینده میسر نخواهد بود. با توجه به ضرورت فوق - که از حدود یک قرن قبل توسط کشورهای توسعه یافته برای تأمین امنیت غذایی خود مورد توجه قرار داشته و مینای پژوهشهای علمی مراکز آکادمیک بوده‌اند - متأسفانه هنوز تدوین ژنتیک در مراکز دانشگاهی کشور منحصر به عملیات آزمایشگاهی روی مگس سرکه می‌باشد که سالهاست در کشورهای توسعه یافته تدریس ژنتیک مگس سرکه در دبستانها و سالهای اول دبیرستانها، صورت می‌گیرد. اگرچه در ابتدا و در کشورهای توسعه یافته شروع و تکمیل علم ژنتیک از طریق مطالعات انجام شده روی مگس سرکه صورت پذیرفت ولی سالهاست که ژنتیک حیوانی در سطح عالی و پیشرفته، برای تأمین پروتئین انبوه و ارزان حیوانی، به کار گرفته می‌شود. با توجه به این توضیح، کاملاً مشخص است که برخی از برنامه‌های آموزش عالی کشور، چقدر از واقعیتها و ضرورتهای اساسی و معیشتی کشور بدور

کشورهای پیشرفته قرار داشته است و نتایج حاصل از اقدامها و مطالعات صورت گرفته منجر به فرموله کردن ترکیب مناسب دان مرغ، به گزینی ژنتیکی مرغ لاین، افزایش تولید و صادرات این کالای مهم به کشورهای نیازمند، شده است. از این رو، نظارت بر تأمین غذای مردم از سوی مجلس شورای اسلامی امری مهم و حیاتی تلقی می شود که باید از طریق مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی، سازماندهی شده و با ارتباط نزدیک با مراکز علمی و پژوهشی کشورهای توسعه یافته، از آخرین دستاوردهای علمی کشورها در این زمینه، استفاده شود.

امنیت غذایی، معیشت ملی و توسعه حدود ۲۰۰ سال پیش، هنگامیکه یک کشیش انگلیسی به نام مالتوس، در مقاله خود اظهار کرد که جمعیت دنیا با تصاعد هندسی (افزایش مضاعف) افزایش می یابد ولی تولید مواد غذایی با تصاعد حسابی (افزایش مطلق) رشد می کند، بنابراین با توجه به رشد جمعیت و عدم تکافوی غذا، باید در انتظار قحطی و کمبود مواد خوراکی باشیم. روزی که مالتوس این فرضیه را مطرح کرد کسی آن را باور نکرد و آن را بدبینانه قلمداد کرده و به استهزا گرفتند. اما، امروزه و در دهه آخر قرن بیستم، به دلیل رشد بسیار زیاد جمعیت، که بیشتر با اصطلاح «انفجار جمعیت» بیان می شود،

کردن خوراک دام و طیور - از منابع داخلی کشور باشد. مطالعات و تجربیات موجود نشان می دهد که این امکان در کشور وجود دارد ولی متأسفانه به دلیل عدم آگاهی به اهمیت آن در قطع وابستگی به خارج و تأمین امنیت غذایی کشور، هنوز توسط سیاستگذاران مراکز علمی به آن توجه نشده است. ما به راحتی می توانیم در اکثر مناطق کشور - بویژه مناطق محروم جهت پرورش اقتصادی طیور از انرژی خورشیدی (تجدیدشونده) به خوبی استفاده کنیم. لازم به توضیح است که گرمای محیط پرورش طیور - بویژه مرغ - در میزان غذای مصرفی آنها مؤثر است هرچه هوا سردتر شود میزان مصرف دان توسط مرغ افزایش می یابد. از این رو، چنانچه با استفاده از انرژی خورشیدی، مرغ رادر فضای باز پرورش دهیم علاوه بر صرفه جویی در ساخت آشیانه، در فصول مناسب سال روزانه تا ۱۰ گرم خوراک برای هر مرغ قابل صرفه جویی است (منبع ۳۱).  
با توجه به اهمیت مسئله در تأمین امنیت غذایی کشور، مجدداً تأکید می شود که نظام استاندارد فرموله کردن جیره غذایی به شیوه علمی، از طریق محاسبه انرژی زایی خوراک، می تواند از اتلاف بی مورد خوراک مازاد بر نیاز تولید جلوگیری کرده و برای تهیه آن از منابع داخلی استفاده نماید. این توجه به بخش امنیت غذایی و معیشت ملی، حدود یک قرن است که در دستور کار واحدهای پژوهشی اکثر دانشگاههای



افزایش می‌یابد این روند رشد از سال ۱۹۶۰ شدت می‌یابد و ظرف پنجسال از ۱۹۶۰ تا ۱۹۶۵ جمعیت دنیا از ۲/۴۸۶ به ۳ میلیارد و پس از یکسال به ۳/۲۸۹ میلیارد نفر افزایش می‌یابد. رشد هندسی ادامه می‌یابد تا اینکه در سال ۱۹۷۳ جمعیت کره زمین به ۳/۸۶ میلیارد نفر می‌رسد و طبق پیش‌بینی‌های انجام شده در سال ۲۰۰۰ این رقم به ۶/۴۹۳ میلیارد نفر خواهد رسید. رشد جمعیت بویژه پس از دهه ۱۹۶۰، مطابق برآوردهای کارشناسان نبوده و کاملاً بی‌رویه صورت گرفته است و این نشان می‌دهد که باید ضرورت تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی را جهت پاسخگویی به نیاز انفجار آمیز جمعیت، کاملاً جدی گرفت.

پیش‌بینی او تحقق یافته و به همراه برخی عوارض طبیعی، شاهد فحطی در بسیاری از کشورهای جهان هستیم. همانطور که در جدول شماره (۴) آمده است، در سال اول میلادی، طبق برآوردهای انجام شده، جمعیت کره زمین حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیون نفر بوده است که در اواسط قرن شانزدهم، این تعداد به ۵۵۰ میلیون نفر رسیده و در اواسط قرن هفدهم جمعیت دنیا را ۷۵۰ میلیون نفر تخمین می‌زنند. این تعداد در اوایل قرن نوزدهم به یک میلیارد و ۲۴۰ میلیون نفر می‌رسد که در سال ۱۹۲۰ به یک میلیارد و ۶۵۰ میلیون نفر افزایش می‌یابد. ده سال بعد یعنی در سال ۱۹۳۰ به ۱/۸۶۲ میلیارد نفر و در ده سال بعد، یعنی سال ۱۹۴۰ جمعیت به حدود ۲ میلیارد

جدول شماره ۴ - تعداد ساکنان کره زمین و حدسیات آینده

سال	جمعیت	سال	جمعیت
۲۰۰۰ م. اول میلادی	۲۰۰-۳۰۰ میلیون	۱۹۶۶	۳/۲۸۹ میلیارد
۱۶۵۰	۵۰۰-۵۵۰ میلیون	۱۹۶۷	۳/۳۵۳ میلیارد
۱۷۵۰	۷۵۰ میلیون	۱۹۶۸	۳/۴۲۰ میلیارد
۱۸۵۰	۹۶۰ میلیون	۱۹۶۹	۳/۴۸۳ میلیارد
۱۹۰۰	۱/۲۲۰ میلیارد	۱۹۷۰	۳/۵۵۲ میلیارد
۱۹۲۰	۱/۶۵۰ میلیارد	۱۹۷۱	۳/۶۳۲ میلیارد
۱۹۳۰	۱/۸۶۲ میلیارد	۱۹۷۲	۳/۷۰۶ میلیارد
۱۹۴۰	۲/۰۷۰ میلیارد	۱۹۷۳	۳/۸۶۰ میلیارد
۱۹۵۰	۲/۲۹۵ میلیارد	۲۰۰۰	۶/۴۹۳ میلیارد
۱۹۶۰	۲/۴۸۶ میلیارد	۲۰۰۷	۷/۶۰۰ میلیارد
۱۹۶۵	۲/۹۸۲ میلیارد	۲۰۷۰	۲۵ میلیارد
		۲۱۰۰	۴۸ میلیارد

مأخذ: منبع شماره ۳۶

- انفجار جمعیت:

تا قبل از پیشرفتهای علمی و صنعتی قرن نوزدهم میلادی، که انقلاب بزرگ اجتماعی - صنعتی شروع شد، همواره جمعیت مناطق مختلف کره زمین از تعادل نسبی برخوردار بود؛ بطوری که در هر جامعه‌ی هر روز تعدادی نوزاد چشم به جهان می‌گشود و گروهی هم در اثر عوامل مختلف، از دنیا می‌رفتند. این قانون طبیعی تقریباً تعادل جمعیت را در مناطق مختلف جهان حفظ می‌کرد و به همین دلیل هم تعداد جمعیت در حد معینی رشد نسبتاً کمی داشت. اما با پیشرفت بشر در علوم گوناگون بویژه دانش پزشکی، مرگ و میر ناشی از بیماریهای گوناگون به کنترل درآمد و بتدریج با افزایش تعداد پزشکان و تولید انواع داروها و دسترسی بیشتر جوامع به خدمات پزشکی و بهداشتی و انقلابهایی که در زمینه تولید واکسن و سرم انواع بیماریهای خطرناک در علم پزشکی به وقوع پیوست، مرگ و میر ناشی از بیماریها به حداقل ممکن رسید.

به موازات کنترل مرگ و میر ناشی از بیماریها، کشورهای توسعه یافته تمهیداتی را برای پاسخگویی به نیاز رو به رشد این جمعیت، به کار گرفتند و به بررسی علمی چگونگی برآورد نیازها، مثلاً مسکن، راه، کار، غذا و غیره پرداختند. با افزایش طول عمر جوامع بشری، امنیت غذایی و معیشت ملی آنها در رأس اولویتها و

برنامه‌ریزیهای علمی و اجرایی مدیران این کشورها قرار گرفت و درعین حال، سعی کردند نرخ رشد جمعیت را کنترل کنند. امروزه می‌بینیم در برخی جوامع توسعه یافته این رشد به صفر و یا کمتر از صفر، یعنی بصورت رشد منفی، درآمده است. این کنترل بی شک برای ایجاد تعادل میان امکانات جامعه جهت پاسخگویی به امنیت غذایی و معیشت ملی، بعنوان زیربنای توسعه و رفاه ملی، صورت گرفت. اما در جوامع و کشورهای جهان سوم و توسعه نیافته اتفاق دیگری رخ داد و آن این بود که بدون آنکه شرایط زندگی صنعتی و رشد تکنولوژی و تعادل میان امکانات شهری و اجتماعی پیش بیاید، پیشرفتهای پزشکی، دارو درمانی، آنتی بیوتیکها، واکسنهای آبله، کزاز و دیفتی، از سوی کشورهای توسعه یافته به طور انبوه و آماده در اختیارشان قرار گرفت و در نتیجه بتدریج با کاهش مرگ و میر اطفال و بزرگسالان، این جوامع با رشد فزاینده جمعیت مواجه شدند بدون آنکه، تغییری در سطح زندگی شهری، روستایی و عشایری آنها صورت گیرد. این عدم هماهنگی میان رشد جمعیت و تأمین معیشت ملی، سبب ایجاد ناهنجاری و آسیبهای اجتماعی در این جوامع شد که مهاجرت روستاییان به شهرها، رشد کولی‌گری، حاشیه‌نشینی، بیکساری، بزهکاری، عدم امنیت اجتماعی و بسیاری دیگر از پیامدهای اقتصادی، فرهنگی و

فی نفسه یک نقص محسوب نمی‌شود، این بیان هنگامی قابل پذیرش است که کشور بتواند از عهده تأمین نیازهای مادی و معنوی مردم، که ما آن را در این مقاله با عنوان معیشت ملی نام بردیم، برآید. به عنوان مثال؛ برای کشور خودمان، رشد جمعیت ۶۵ میلیونی به ۱۰۰ میلیون - در صورتیکه همه بتوانند از زندگی مطلوب، راحت و با فضیلت برخوردار باشند - بدون اشکال خواهد بود و این امر یک سعادت بزرگ برای کشور محسوب می‌شود، اما دستیابی به این شرایط مستلزم تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص، جهت طراحی امنیت غذایی و تأمین معیشت ملی است. متأسفانه تاکنون نه تنها این امر مورد توجه برنامه‌ریزان امر آموزش عالی و مراکز پژوهشی کشور قرار نگرفته و کادر آموزشی - پژوهشی این مؤسسات نسبت به قواعد اصول و مکانیزم علوم پایه امنیت غذایی بیگانه مانده‌اند بلکه، به همین علت نیز برای مباحثه علمی در این خصوص و طرح موضوع، رغبتی از خود نشان نداده‌اند. اینکه در حال حاضر هنوز نتوانسته‌ایم امنیت غذایی همین ۶۰ میلیون نفر را نیز تأمین کنیم به روشنی از دلایل این عدم توجه در مراکز علمی کشور می‌باشد. اگرچه در حال حاضر و تاکنون نتوانسته‌ایم با صرف میلیاردها دلار از سرمایه‌های حاصل از فروش نفت نسبت به خرید اقلام غذایی از خارج اقدام کنیم ولی آیا این امر می‌تواند همیشه ادامه داشته باشد؟ آیا با تغییراتی که در زمینه کاهش تولید مواد غذایی در جهان

اجتماعی مخرب، از جمله پیامدهای این روند به شمار می‌آیند. همانطور که شاهد هستیم اکنون یکی از معضلات اساسی و مشکلات پیچیده دولت‌های این نوع کشورها برنامه‌ریزی در جهت تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی است که متأسفانه به دلیل رشد انفجارآمیز جمعیت، حل این مشکلات آسان نیست و درصدهای کلانی از بودجه ملی، به جای سرمایه‌گذاری و بهینه‌سازی ساختارهای اجتماعی - اقتصادی، باید صرفاً به مصرف تغذیه مردم برسد. از سوی دیگر، به لحاظ کمبود منابع طبیعی این کشورها و عدم استفاده از دستاوردهای علمی و بیوتکنولوژی و همچنین ژنتیک‌شناسی در تولید انبوه محصولات کشاورزی و دامی، این مواد از کشورهای توسعه یافته و به قیمت گزاف و غارت منابع تأمین می‌شود. ارقام بدهی‌های نجومی کشورهای توسعه نیافته جهان و بهره‌های کلان آنها، نشانگر این وابستگی است. آیا این کشورها، با این همه بدهی و وابستگی به کشورهای غربی، می‌توانند استقلال واقعی خود را حفظ کنند؟ آیا امید به زندگی بویژه در نسل آینده این کشورها، شدیداً کاهش نمی‌یابد؟

### عیوب و کاستیهای موجود در تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی

ممکن است مطرح شود که رشد جمعیت یک جامعه بدون اشکال است و



دیسپلین علمی مشترک هستند. با استفاده از کاربرد قواعد اول و دوم ترمودینامیک و ماتریکس ریاضی بیوترمودینامیک گیبس است که پیش‌بینی و برآورد میزان انرژی استحصال، امکان‌پذیر می‌شود. میزان انفجار در انواع موتورها، سلاح‌ها، موشکها و امثالهم، فرایند انرژی غیرزیستی خواننده می‌شود و بیوانرژی عبارت است از انرژی حاصل از سوخت مواد غذایی در بدن جانداران.

بهداشت و تغذیه، افزایش تولید فرآورده‌های حیوانی (ماکیان و تشخوارکنندگان)، به‌گزینی و نوترکیبی در قواعد ژنتیک حیوانی، تأمین بیوانرژی مورد نیاز مصرف حیوان - متناسب با ظرفیت ژنتیکی تثبیت شده آن - و جلوگیری از مصرف خوراک مازاد بر نیاز تولید حیوان تا حدود ۵۰ درصد، و در نهایت، تأمین معیشت ملی، از وظایف فرایندهای بیوانرژی است که در سطح مجامع علمی بین‌المللی شناخته شده است (مراجع ۱ تا ۹، ۱۵ تا ۲۷، ۲۸، ۳۲، ۳۴). همان‌طور که قبلاً اشاره شد در میان کلیه حیوانات، تنها مرغ است که به عنوان مدل علمی والگوی اندازه‌گیری پتانسیل بیوانرژی‌زایی خوراک، شناخته شده است. با استفاده از این علم، می‌توان از مصرف خوراک مازاد بر نیاز تولید - تا حد ۵۰ درصد - در صنعت مرغداری جلوگیری کرد. این وحدت رویه اقتصادی سالهاست که در

و افزایش نرخ رشد جمعیت وجود دارد، درآینده نیز تأمین این اقلام به سادگی صورت خواهد گرفت؟ بی‌شک این‌طور نخواهد بود، زیرا بزودی اولین قدرت قبل از نفت و آخرین سلاح در سیاست خارجی کشورها، مسئله غذا و یا به عبارتی «قدرت غذا»، خواهد بود (منبع ۳۳).

شاید بهتر باشد در این زمینه به تغییر ترکیب مواد غذایی مصرفی مردم کشورمان نیز اشاره‌ای داشته باشیم: شاید تا دو دهه قبل، مردم می‌توانستند تنها با مقداری نان گندم و جو و مقداری سبزی و لبنیات زندگی کنند ولی امروز سطح توقع از تغذیه در جامعه به کلی تغییر یافته است و فرمول تغذیه کاملاً زیر و رو شده است. امروزه باید در ترکیب صبحانه حتماً شیر، کره، پنیر و تخم مرغ وجود داشته باشد و برای ناهار و شام وجود گوشت مرغ، گاو و یا گوسفند، ضروری است. امروزه دیگر نه تعداد جمعیت مانند ۵۰ یا ۱۰۰ سال گذشته است و نه ترکیب غذایی و مواد مصرفی آنها با آن سالها مشابهت دارد. سالهایی که در طول یک هفته، اکثریت مردم، شاید یک وعده گوشت یا خوراک مناسب نمی‌خوردند و ما بسارها از پسران و مادرانمان تعاریف حیرت‌آوری از ترکیب غذایی اجداد خود شنیده‌ایم که برای همه آشناست.

تعریف انرژی و بیوانرژی - انرژی‌ها، اعم از زیستی و غیرزیستی، دارای یک قاعده یا

کشورهای پیشرفته صنعتی رایج و متداول است.

از آن رو که شیوه تغذیه علمی در صنعت مرغداری کشور رایج نیست نمی از ۵۰۰ میلیون دلار ارزی که برای خرید خوراک دام و طیور همه ساله هزینه می شود در واقع از میان می رود. دلیل دیگر از میان رفتن این مقدار از سرمایه کشور، عدم مشابهت یا نزدیک بودن ضریب تبدیل خوراک به واحد تولید (گوشت مرغ) - در صنعت مرغداری کشور نسبت به سیستم مرغداری کشورهای توسعه یافته، اعلام شده است. همان طور که گفته شد در کشورهای پیشرفته، ضریب تبدیل خوراک به تولید، ۱/۵ است که در کشور ما این رقم به ۳/۲ کیلوگرم می رسد. می دانیم که در ازای مصرف غذای اضافی، تولید اضافی صورت نمی گیرد و به صورت فضولات حیوانی از بین می رود، بنابراین، در حال حاضر ۲۵۰ میلیون دلار ارز به هدر می رود که طبیعتاً در سالهای آینده این میزان افزایش خواهد یافت. هدر رفتن این مقدار از سرمایه کشور، ضرورت توجه به اهمیت و نیز استراتژیک بودن بیوتکنولوژی سنجش پتانسیل بیوانرژی زایی خوراک و در نهایت، ضرورت توجه به بخش امنیت غذایی را در ارتباط با بیوشیمی کشاورزی، مشخص و توجیه می کند. تحقیقات و بررسیهای انجام شده جهت استدلال بیشتر، در طرح تفصیلی آمده است.

همان طور که در پیش اشاره شد متأسفانه دانش بیوتکنولوژی سنجش

پتانسیل بیوانرژی زایی خوراک دام و طیور، در برنامه آموزشی مراکز دانشگاهی کشور قرار ندارد و تأسف بیشتر در اینست که در خط مشی های اساسی بخش کشاورزی برنامه دوم توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، نیز مدنظر قرار نگرفته است. هدف این مقاله و طرح تفصیلی آن، نقد این برنامه و تقاضای اصلاح و ترمیم آن می باشد.

امروزه بر کسی پوشیده نیست که انرژی مبنای انجام کار، تولید و امور جاری جوامع بشری است. تولید در کارخانه ها و حرکت چرخ صنعت، همه با مصرف انرژی و براساس انرژی صورت گرفته و مورد نقد قرار می گیرد. به همین مصداق، تحرک و حیات انسان و حیوان و استحصال تولیدات حیوانی فقط از راه تغذیه انرژی امکان پذیر است. این اصل و پدیده، توسط انسان و برای تأمین غذا، قونهاست که مورد استفاده و توجه قرار گرفته و هر روزه دانش بیشتری به آن افزوده می شود.

انسان به منظور تولید پروتئین مورد نیاز حیات خود، از حیوانات به عنوان منابع و کارخانه های ساخت و تأمین پروتئین استفاده می کند. از جمله این حیوانات می توان به انواع ماکیان و نشخوارکنندگان، اشاره نمود. این گروه از حیوانات با استفاده از خوراک دام و طیور - که عمدتاً حاصل از فعالیت بخش کشاورزی است - برای انسان گوشت، شیر و تخم مرغ فراهم می سازند. حجم غذای مصرفی توسط این حیوانات باید براساس میزان انرژی حاصل از ترکیب

باشد ولی حرارت زای زیستی باشد، مرغ آن را می خورد و پروتئین تولید می کند. این ویژگی، دارای دو خصوصیت ممتاز و مفید است، اول آن که؛ از منابع غذایی که مورد مصرف انسان نیست استفاده می شود و دوم آنکه؛ از منابع غذایی پرارزش برای انسان، مانند گندم، ذرت، سویا و غیره حفظ می شود.

۴- براساس نتایج حاصل از پژوهشهای کشورهای صنعتی جهان، هیچ حیوانی مانند مرغ به این سرعت و سهولت و درعین حال با هزینه کم، پروتئین تولید نمی کند. به عنوان مثال؛ مرغ به ازای کمتر از ۱/۵ کیلوگرم خوراک یک کیلوگرم گوشت و به ازای کمتر از ۲ کیلوگرم خوراک یک کیلوگرم مرغ تولید می کند در حالی که نشخوارکنندگان، مانند گاو و گوسفند، در ازای خوردن ۱۰ کیلوگرم خوراک یا بیشتر، یک کیلوگرم گوشت می دهند.

۵- مرغ به دلیس و ویژگیهای فیزیولوژیکی اش، نه تنها به عنوان سنجش پتانسیل بیوانرژی زایی خوراک خود و سایر ماکیان، نشخوارکنندگان و انسان شناخته شده، بلکه به عنوان پایه علوم زیستی بهداشت و تغذیه و پزشکی - از سال ۱۹۰۰ میلادی - شناخته شده و کلیه ویتامین ها اصلاح معدنی و اسیدهای آمینه موردنیاز

خوراک صورت گیرد که باید پتانسیل بیوانرژی زایی آن از قبل محاسبه و اندازه گیری شود. هدف از این امر، تغذیه بهینه و در حد نیاز بدن حیوان و نه بیشتر، می باشد. این طرح به تهیه پروتئین موردنیاز جامعه از مرغ می پردازد و به دلایلی، استفاده از گوشت سایر ماکیان از جمله بوقلمون، غاز، مرغابی و اردک به آینده موکول می شود. ویژگیهای چگونگی تولید گوشت مرغ و تخم مرغ و فرایند این کارخانه پروتئین سازی (مرغ)، به شرح زیر است:

۱- مرغ دندان ندارد و غذا را - بدون چشیدن - می بلعد. چون غذا در دهان توقف نمی کند هضم غذا در مرغ از دهان شروع نمی شود بلکه آن را با بزاق دهان، مرطوب می کند.

۲- طول سیستم گوارشی مرغ در مقایسه با پستانداران، کوتاه و ساده (AVIANS) است و هضم کامل پروتئین و هیدروکربورها از زمان بلع تا زمانی که وارد خون شوند و از آنجا به طرف کبد بروند، فقط ۱۵ دقیقه طول می کشد.

۳- مرغ از اثر جذب عناصر بیوانرژی زا در قسمتی از روده کوچک خود احساس سیری می کند. به همین علت است که هر ماده ای که حرارت زای زیستی باشد و خوشخوراک هم باشد، مرغ آن را می خورد و گوشت و تخم مرغ تولید می نماید. لذا براساس قاعده علمی، هر فرآورده ای که مصرف انسانی نداشته

حیوانات و انسان و شیوه اندازه گیری مقدار کافی این مواد و اثرات ناشی از کمبود هر یک از آنها، در طول تاریخ با آزمایش روی مرغ، شناسایی و تعیین شده که به عنوان موازین علمی بین‌المللی، شناخته شده است.

۶- نظر به اینکه عکس‌العمل‌های ناشی از آزمایش‌های پژوهشی علوم زیستی، دامی و پزشکی می‌تواند مورد استناد علمی و بین‌المللی قرار گیرد و نتایج حاصله به عنوان الگوی شیوه پژوهشی در سایر امور زیستی به کار رود، به همین جهت، آزمایش‌های بیولوژیکی روی مرغ - در شرایط متابولیکی دقیق و رعایت پارامترهای مؤثر در رشد - صورت می‌گیرد. این روش به عنوان الگوی علمی بین‌المللی برای سنجش پتانسیل بیوانرژی‌زها، بهداشت و تغذیه و تهیه فرمول جیره غذایی، به منظور اقتصادی کردن تغذیه، شناخته شده است. این جریان، اساس بیوتکنولوژی سنجش پتانسیل بیوانرژی‌زایی ملکولی سوخت‌های سلولی خوراک دام و طیور، را تشکیل می‌دهد.

در کتاب تغذیه مرغ، تألیف دانشمندان دانشگاه کرنل آمریکا، برای اولین بار در جهان نشان داده شد که تهیه دان مرغ به شیوه سنجش پتانسیل واقعی بیوانرژی‌زایی خوراک مرغ، میسر است و از این رو «صنعت اقتصاد» و «صنعت مرغداری» به عنوان صنعت مادر، شناخته شد (منبع شماره ۳۱).

باتوجه به مطالب فوق، مرغ (جوجه مرغ و خروس) به عنوان حیوان آزمایشگاهی برای مطالعات علوم زیستی و بیوتکنولوژی صنعت تبدیل جیره نظری کنسانتره غذا بر جیره عملی آن، مورد استفاده قرار می‌گیرد و فرآیندی که به این نتایج منجر می‌شود مرجع علمی خوانده می‌شود که ضرورت بکارگیری آن برای کشور از نظر اقتصادی کاملاً روشن است.

لازم به توضیح است که مراجع نظری جیره غذایی مورد استفاده، در حال حاضر، مراجع پیشنهادی کشورهای آمریکا و انگلیس می‌باشد که به نحوی تنظیم و به کشورهای جهان سوم ارائه می‌شوند که استفاده از آنها باعث افزایش مصرف غذا - تا حد ۵۰ درصد اشاره شده در پیش - و همچنین افزایش هزینه‌های تولید، می‌شود. بدیهی است هزینه‌های اضافی و مورد اشاره از سوی مردم پرداخت و جبران می‌شود نه از سوی تولیدکنندگان و اگر بنا داریم که به طبقه آسیب‌پذیر کمک اقتصادی نماییم ضروری است شیوه مورد اشاره به کار گرفته شود تا تولید پروتئین حیوانی از کمترین هزینه ممکن برخوردار باشد.

باتوجه به اهمیت و نقش بیوانرژی‌زایی خوراک در امر تغذیه، به طور خلاصه اعلام می‌شود که تنها از طریق «بیوتکنولوژی مادر» است که می‌توان به این طرح تحقق بخشید. بیوتکنولوژی مادر به طور مشروح در طرح تفصیلی می‌آید ولی به طور خلاصه؛ این روش به جریانی علمی و مطلق گفته می‌شود که توسط آن پارامترهای

۱- در بند اول برنامه، آمده است که دولت باید حمایت منطقی از محصولات اساسی کشاورزی و دامی را برای صرفه اقتصادی در تولید محصولات کشاورزی برای کشاورزان ایجاد کند، ما معتقدیم این امر بویژه در زمینه محصولات دامی، بدون استفاده از بیوتکنولوژی سنجش پستانسپیل بیوانرژی زایی ملکولی سوختهای سلولی خوراک دام و طیور و تکنولوژی نوین انتقال گونه‌های غیربومی به داخل کشور به منظور بهره‌برداری از این گونه‌ها در فرمول غذایی دام و طیور، جهت تولید انبوه و کم هزینه خوراک و پروتئین حیوانی، میسر نیست. متأسفانه برای دستیابی به این روند، کشور فاقد برنامه‌ریزی آموزش علمی جهت تربیت نیروهای ماهر و تبیین مراجع علمی تحقیقاتی است که قبلاً درباره آن صحبت شد و در این طرح نیز گنجانده نشده است. همانطور که اشاره شد، تحقق اهداف بند اول این برنامه فقط در گروی تأسیس رشته‌های تخصصی دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکترا و ابزار پژوهشی لازم، در زمینه‌های تکنولوژی کشاورزی و بیوتکنولوژی تغذیه در مراکز علمی کشور می‌باشد.

۲- در بند پنجم، یکی از وظایف دولت در بخش کشاورزی، منابع طبیعی و امور

ماتریکس ریاضی فرمولهای غذایی تهیه می‌شود و مقدار بیوانرژی زایی خوراک از حل این معادلات، به دست می‌آید.

ضرورت تغییر و اصلاح بخش کشاورزی برنامه دوم توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران.

باتوجه به شرایطی که تاکنون در این مقاله بدان اشاره شد و اهمیت نقش امنیت غذایی در ساختار اجتماعی - اقتصادی کشور و تأمین معیشت ملی، ما معتقدیم خط‌مشی‌های کشاورزی برنامه دوم به هیچ وجه جوابگوی نیاز روبه رشد جمعیت کشور نیست و باتوجه به روبه کاهش بودن منابع غذایی زمین - که اخیراً طی گزارشی از سوی مدیرکل فائو (FAO) اعلام شده است - ضروری است این طرح بنحوی کامل و شایسته - بشرح زیر - مورد تجدید نظر قرار گیرد تا در صورت اجرای موفقیت‌آمیز آن، بتواند غذای نسل‌های آینده این کشور را بدون وابستگی به خارج و خروج میلیاردها دلار ارز، برآورده سازد. امید است اهمیت این طرح استراتژیک و ملی، مورد توجه مسئولان محترم وزارتخانه‌ها و نمایندگان محترم مجلس قرار گرفته و هرچه سریعتر اقدامهای لازم جهت تدوین و اجرای آن، بعمل آید.

دام، تحقیق، آموزش و به کارگیری تکنولوژی و روشهای جدید علمی تعریف شده است. جهت اصلاح این بند و تأمین پیش‌نیازهای دستیابی به اهداف و برنامه‌های آن، چنانچه بخواهیم این طرح واقعاً به اجرا درآید، باید نکات زیر مورد توجه قرار گیرد:

۱-۲- در زمینه تحقیق، باید بگوییم که موضوع به دو بخش تقسیم می‌شود، تحقیق در امور کشاورزی، و تحقیق در امور دام. در مورد کشاورزی همان طور که در بند (۱) بدان اشاره کردیم موضوع از دیدگاه تأمین خوراک دام و طیور و افزایش محصولات کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد ولی در امور دام باید توضیح داده شود که منظور از تحقیق چیست؟ تحقیق در امور دام هرگونه جریان و فعالیت تجسمی بر مبنای تثبیت بیوانرژی خواهد بود که به نوآوری منجر می‌شود، در این صورت این فعالیت علمی خواهد بود و نتایج آن در تولید انبوه جلوه‌های عینی خواهد یافت. به نظر ما و بر طبق موازین علمی جهان، دستیابی به این تحقیق بدون استفاده از دانش بیوتکنولوژی مادر و برنامه تربیت نیروی کارشناسی ماهر در مراکز آموزشی عالی کشور میسر نخواهد شد، یادآوری می‌شود که نتیجه فعالیت‌های علمی هرچه باشد، چه مثبت و چه منفی، از نظر

اقتصادی برای کشور مقرون به صرفه است زیرا، تحقیقات علمی، جریانی نیست که به یک موضوع خاصی منحصر شود بلکه، دارای رشته‌های بهم پیوسته و وابسته‌ای است که نتایج حاصل از موضوع، چگونگی ادامه راه را نشان می‌دهد و ما را راهنمایی می‌کند که در چه جهتی سرمایه‌گذاری کرده و نیرو صرف کنیم. هدف اصلی از این پژوهشها در امور دامی و یا کشاورزی آن است که ما را به امنیت غذایی و معیشت ملی برساند و کشور را از وابستگی به خارج، نجات دهد. بدیهی است این امر بدون برخورد علمی میسر نخواهد بود. خاطر نشان می‌سازد که این از وظایف پژوهشگر خواهد بود که از ابتدا در طرح خود این نتیجه‌گیری را روشن کرده باشد.

۲-۲- برای امر آموزش و به کارگیری تکنولوژیها و دانشهای جدید مسئولان و برنامه‌ریزان محترم وزارتخانه‌های ذیربط چه برنامه‌های تسدوین کسرده‌اند؟ مصوبات و صورتجلسات شورای عالی اقتصاد و برنامه‌ریزی عالی کشاورزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و شورای عالی تحقیقات کشاورزی - قبل و بعد از انقلاب - برای امنیت غذایی و معیشت ملی چه تصمیم‌گیریهایی را انجام داده‌اند. از سوی دیگر، مصوبات شوراهای برنامه‌ریزی کشاورزی

صورت می‌گیرد، هنوز برنامه‌های درسی دانشگاهها و مراکز آموزش عالی در زمینه فرموله کردن جیره غذایی، براساس جداول امریکایی و انگلیسی تدوین می‌شود و می‌دانیم که این جداول فقط یک الگوست و هم اکنون در این کشورها به کار گرفته نمی‌شوند؛ زیرا روشن است که محتویات فرآورده‌های کشاورزی براساس تغییرات اقلیمی، جغرافیایی و خاکی کاملاً متفاوت است. استفاده از این الگو سبب افزایش مصرف، خوراک دام تا حد ۵۰ درصد و به همین نسبت، افزایش هزینه‌های ارزی - ریالی را بدنبال دارد. آیا این برنامه‌ها - که در گذشته و با سیاستهای خاصی به کشور تحمیل شده است - منجر به تربیت نیروهایی نمی‌شود که سبب استمرار وضع موجود خواهند بود؟ آیا این سیاستها پس از انقلاب اسلامی کشورمان نباید مورد تجدید نظر قرار می‌گرفت و طبق نیازهای واقعی و شرایط کشور، فرموله می‌شد؟ و نهایتاً اینکه، با این طیف وسیع کارشناسی و مباحث تئوریک و وارداتی مراکز آموزش عالی، مسئله تأمین امنیت غذایی کشور در محاصره یک تفکر غیرصحیح و ایستا، نخواهد بود؟ آیا با این

شورای عالی انقلاب فرهنگی، کمیته تخصصی کشاورزی و وزارت فرهنگ و آموزش عالی و بخش علوم دامی فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، که تربیت نیروی ماهر و به کارگیری تکنولوژیهای نوین در تأمین امنیت غذایی و معیشت ملی جامعه، از وظایف اصلی آنها بوده است تاکنون چه نتایجی به همراه داشته است و برای حل معضلات کشور در این زمینه بویژه برای نسلهای آینده، چه اقدامی کرده‌اند؟ به نظر ما، این متولیان، تاکنون در اجرای وظایف خود موفق نبوده‌اند زیرا، هنوز در مراکز علمی کشور اثری از بیوتکنولوژی مادر همراه با بخش تخصصی بیوشیمی کشاورزی و علوم سنجش بیوانرژی تغذیه مستقل طیور و ترویج شیوه‌های مدرن دامداری و صنعت مرغداری، دیده نمی‌شود. هنوز کشور فاقد نیروهای تخصصی، ماهر و تکنیسین‌های دامداری و طیور می‌باشد، هنوز شیوه‌های علمی تولید پرورتن حیوانی در کشور پیاده نشده است و اداره واحدهای دامی و طیور کشور - که میلیاردها ریال صرف سرمایه‌گذاری آنها شده است، توسط کارگران کاملاً بی‌اطلاع و غیرماهر و بدون داشتن کمترین آموزش،

وضعیت و بضاعت علمی و اجرایی، مراکز سیاست‌گذاری امور تغذیه کشور موفق خواهند بود به اهداف خود - که همانا حیاتی‌ترین برنامه اقتصادی اجتماعی کشور محسوب می‌شود - برسند؟

در وضعیت اشاره شده، رشد جمعیت کشور و رشد تولیدات دامی و طیور مصادف است با رشد واردات دان مرغ و زیان ارزی - ریالی ناشی از آن، زیرا واردات دان، ۷۵ درصد هزینه‌های تولید را تشکیل می‌دهد بنابراین، اگر مصرف پروتئین حیوانی در کشور، در برنامه دوم توسعه، تدوین شده باشد ولی درباره تأمین خوراک آن - البته بدون وابستگی به خارج - اقدامی صورت نگرفته باشد تولید این فرآورده بنا قیمت تمام شده بالا همراه خواهد بود که علاوه بر از میان رفتن حجم زیادی از درآمد ارزی کشور، اثرات ناشی از آن فقط بر دوش مصرف‌کنندگان خواهد بود که فشار مضاعفی است بر دوش طبقه آسیب‌پذیر کشور. در پایان تأکید می‌شود بدون توجه به مطالب مورد اشاره، بعید است اهداف بلند پنجم این خط مشی در برنامه توسعه کشور، تحقق پیدا کند.

۳- در بند هفتم این طرح، قرار شده است که تأمین، توزیع و واردات نهاده‌های کشاورزی از انحصار دولت خارج شده و عاملیت دولت به حداقل برسد. این بدان معنی است که واردات این نهاده‌ها، از جمله خوراک دام و طیور - از طریق بخش خصوصی و عمدتاً

غیرمتخصص - صورت خواهد گرفت که به دلیل عدم اطلاع از ویژگیها و استانداردهای این محصول، منجر به ورود خوراکیهایی با مشخصات نامعلوم، نامناسب و بیواترژوی زایی نامعلوم و همچنین ایجاد بی‌نظمی در تأمین و مصرف آن خواهد شد که عملاً افزایش هزینه‌های تولید دام و طیور را به همراه خواهد داشت. لذا، پیشنهاد می‌شود قبل از اجرای این طرح، استاندارد ملی ایران برای ترکیب خوراک دام و طیور تدوین شده و برای واردات و مصرف کنسانتره آنها رعایت آن اجباری شود.

۴- در بند یازدهم برنامه، ایجاد پوششهای جنگلی تخریب شده در اولویت قرار گرفته است. خاطرنشان می‌سازد که ضروری است برای احیای این پوششهای تخریب شده از گونه‌هایی استفاده شود که بتوان از محصولات یا فرآورده‌های ثانویه آنها، در تأمین خوراک دامی و طیور، جهت جایگزینی با ذرت وارداتی استفاده نمود. در این زمینه پیشنهاد می‌شود از گونه بلوط و شاه بلوط، که مقاوم بوده و به آب کمتری احتیاج دارد، در مناطق کوهستانی رشد می‌کند و جزو گونه‌های بومی کشور بوده و متأسفانه به تدریج در اثر سیاستهای غلط گذشته روبه نابودی است، استفاده شود. ضمناً احیای جنگلهای مخروطی این گونه‌ها باید در اولویت قرار گیرد.

۵- در بند دوازدهم، سیاست‌گذاری در زمینه



دپارتمان امنیت غذایی تهیه خواهد شد.

۵-۵- ایجاد صنایع و بیوتکنولوژی

سنجش بیوانرژی کنسانتره خوراک دام و طیور، به منظور استاندارد کردن آن برای خدمت‌رسانی به بخش کشاورزی و افزایش ارزش غذایی خوراک دام و طیور کشور که منجر به کاهش مصرف آن نیز خواهد شد. یادآوری می‌شود در این صنعت، جیره‌های غذایی موجود - که براساس جداول نظری امریکایی و انگلیسی تهیه می‌شود و قبلاً در مورد آن توضیح داده شد - به جیره غذایی بهینه شده جهت تغذیه دام و طیور تبدیل خواهد شد. ارزش افزوده این فرایند، معادل تا حد پنجاه درصد ارزش خوراک وارداتی به کشور خواهد بود، بدین معنی که تا حد پنجاه درصد از کل ارزش واردات خوراک دام و طیور صرفه‌جویی خواهد شد. از سوی دیگر، بهینه شدن بیوانرژی‌زایی این کنسانتره غذایی می‌تواند در افزایش راندمان تولید گوشت مرغ، تخم مرغ و همچنین گوشت قرمز و شیر، کاملاً مؤثر باشد. این روشی است که هم‌اکنون در کشورهای توسعه یافته، به کار گرفته می‌شود.

۶- در بند سیزدهم طرح، ترویج یافته‌های

ایجاد و گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی مورد اشاره قرار گرفته است ولی به این سیاستگذاری اشاره مشخصی نشده است، ضروری است پیشنهادهای زیر مورد توجه قرار گرفته و در اولویت برنامه‌ریزیهای مربوطه قرار گیرند:

۵-۱- ایجاد شبکه استفاده از ضایعات کشتارگاههای کشور - نظیر پودر گوشت و استخوان- برای استفاده در ترکیب خوراک دام و طیور و به منظور کاهش مصرف سویا در این ترکیب.

۵-۲- ایجاد صنایع تبدیلی میوه درخت بلوط و شاه بلوط، به منظور جایگزینی آن به جای درصدی از ذرت وارداتی.

۵-۳- ایجاد شبکه‌های جمع‌آوری ضایعات صنایع کشاورزی - مانند ملاس چغندر قند و نیشکر - ضایعات کارخانه‌های کمپوت‌سازی و آب میوه‌گیری و ضایعات برگ سبز چای کشور، به منظور استفاده بهینه از آنها در تولید دان دام و طیور.

۵-۴- ایجاد نظام مدیریت این شبکه‌ها، تحت پوشش یک لایحه و با مدیریت شورای هماهنگی، متشکل از وزارتخانه‌های ذیربط. لازم به توضیح است که استاندارد و روشهای علمی فعالیت این شبکه‌ها، توسط

شناسایی و در نظر گرفتن زیر بنا و نیاز علمی آنها، در کنار هم چیده شده‌اند به همین دلیل، با توجه به در دست نداشتن مشروح برنامه‌های اجرایی هریک از بندهای این خط مشی، نظرات خود را به شرح زیر اعلام می‌نمایم:

۱-۷- در بند فوق آمده است که «مناطق و منابع آلوده به بیماریهای مشترک انسان و دام به منظور افزایش تولید فراورده‌های دامی و جلوگیری از ضایعات... ژنتیک شناسی خواهند شده، این متن کاملاً مبهم به نظر می‌رسد و احتیاج به اصلاح دارد. باید روشن شود که چگونه از طریق ژنتیک شناسی منابع آلوده را تحت کنترل درآورده و بیماریهای مشترک انسان و دام از میان خواهد رفت. از سوی دیگر، مگر تعادل تغذیه بیوانرژی از ضایعات ناشی از مرگ و میر حیوان - از ۲۷ درصد فعلی به کمتر از ۳ درصد، جلوگیری نمی‌کند؟ و مگر این تعادل در تغذیه، سبب کوتاه شدن دوره‌های پرورش (Growth & production period) و همچنین افزایش وزن دام و طیور تولیدی نخواهد شد؟ که نتیجه هر دو، افزایش فراورده‌های دامی را به دنبال خواهد داشت. باید خاطر نشان سازیم که مبارزه با بیماریهای مشترک میان انسان و دام، در مقایسه با عوامل مورد اشاره در فوق، اثر بسیار ناچیزی در افزایش تولید خواهد داشت و

تحقیقاتی و به کارگیری آنها در فعالیتهای اجرایی مورد تأکید قرار گرفته است. باید این تحقیقات و یافته‌ها به طرز مشخص، تعریف شوند. یکی از یافته‌های پژوهشی و مدرن جهان امروز، که در جهت امنیت غذایی جوامع پیشرفته مورد استفاده قرار می‌گیرد، استفاده از بیوتکنولوژی انرژی خورشیدی تجدید شونده، در پرورش و تولید طیور و تکنولوژی استفاده از انرژی خورشیدی جهت تأمین گرمایش مورد نیاز در جهت اقتصادی کردن هر چه بیشتر تولید پروتئین انبوه و کم هزینه، برای جمعیت رو به رشد کشور می‌باشد. در این روش از پدیده تکثیر طیور در فضای باز و بدون تأسیسات پرهزینه و تثبیت گرمای محیط در یک حصد مشخص، از طریق انرژی خورشیدی، استفاده می‌شود. در این حالت، طیور روزانه تا ۱۰ گرم کاهش مصرف خوراک خواهند داشت (منبع ۱۴ و ۳۱)، که در تولید انبوه، مقدار قابل توجهی خواهد شد. از سوی دیگر، جاهای مناسبی در مناطق محروم کشور وجود دارند که برای تأسیس این واحدها می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (بمعنی ایجاد مشاغل جدید و افزایش اشتغال در مناطق محروم).

۷- در بند ۱۴ این خط مشی، مطالب و موارد متفاوت و برخی بی‌ارتباط با یکدیگر، که هریک فعالیتهای علمی و پژوهشی خاص خود را نیاز دارد، بدون

در این موقعیت، برای دستیابی به هدف مورد اشاره در این بند، ابتدا باید به امر تغذیه براساس بیوانرژی پرداختیم. در هر حال این متن باید تغییر یابد.

۷-۲- در همین بند آمده است

«... به‌گزینی دام و طیور بومی کشور بمنظور جلوگیری از انهدام ژنتیکی». باید بگوییم جهت اجرای این خواسته، لازم است دانش، تجربه، ابزار و نیروی کارشناسی لازم در کشور وجود داشته باشد. می‌دانیم که به‌گزینی ژنتیکی دام و طیور بومی کشور فقط از طریق اطلاعات علمی دانش تثبیت بیوانرژی امکان‌پذیر می‌باشد، که متأسفانه تاکنون آموزش از در برنامه‌های آموزشی وزارت علوم و آموزش عالی قرار نگرفته است. حال سئوال این است که باتوجه به این امر، دستیابی به اهداف این بند چگونه میسر خواهد بود؟

یادآوری می‌شود همانطور که در طرح تفصیلی این مقاله خواهد آمد، اطلاعات علمی این پدیده‌های حیاتی معرفی خواهد شد و به کمک مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی و به‌کارگیری اصول این علم، قادر به انجام این طرح خواهیم بود. در هر حال، باید تأکید شود که دستیابی

به این هدف کاری بسیار پیچیده و طولانی مدت خواهد بود که به ابزار و تخصص‌های خاص خود نیاز دارد و در صورت تأمین، دستیابی به آنها به برنامه‌های پنج‌ساله سوم خواهد کشید.

- 1- Scott, N.L., Nesheim, M.C. and Young, R.J. (1982). Nutrition of the chicken, edit: scott and associates, cornell university.
- 2- Bolton, W. and Blair, R. (1982). Poultry Nutrition. reference 174. edit: Bolton and Blair, Agricultural Research Center (PRC), Edinburgh, Ministry of Agriculture, Fisheries and food, London, England.
- 3- World Poultry, April, (1989). Average Analysis used raw materials, taken from the Colborn daws insight matrix., Carew House, Wallington, Surry SM6 ODX, England.
- 4- Hubbell, H.CH., Poultry Feedstuffs Analysis Table, P.O.Box 67 Mineapolis, Minnesota 55440 U.S.A.
- 5- Conn, E.E., and Stumff, P.K. (1976). Outlines of Biochemistry. edit: Conn and Stumff, department of biochemistry of biological compounds: Metabolism of energy - yielding compound.
- 6- Lehninger, L.A. (1982). Principles of biochemistry. edit: Sally Anderson and June Fox, the John Hopkins university, school of medicine, principles of biochemistry: part tow, BIOENERGETICS OF METABOLISM.
- 7- Stryer, L. (1981). Biochemistry. edit: Lubert Stryer, Stanford university part tow: GENERATION AND STORAGE OF METABOLIC ENERGY.
- 8- NEHRIR, HESSAM, ph.D. thesis: PREDICTION OF METABOLISABLE ENERGY FOR FATS in poultry feeding. section 9: METHODS OF DIETARY EVALUATION OF THE ENERGY YIELDING FRACTION OF POULTRY FEEDING.
- 9- Schneider, B.H. and William, P.F. (1975). THE EVALUATION OF FEEDS THROUGH DIGESTIBILITY EXPERIMENTS.
- 10- Klug, W.S. and Cummings, M.R. (1983). concepts of genetics. edit: Klug and Cummings, trenton state college at hillwood and university of illinois.
- 11- Fristrom, J.W. and Spieth, P.T. (1980). principles of genetics. edit: Fristrom and speith, university of california, berkeley.
- 12- Hutt, F.B. (1964). ANIMAL GENETICS. edit: Hutt, the new york state college of agriculture at cornell university.
- 13- Jull, M.A. (1952). POULTRY BREEDING. edit: Jull, university of meryland.
- 14- Card, I.E. (1961). poultry production. edit: Card, university of Illinois at urbana.
- 15- World poultry, january, 1989. brown Layers make faster progress than white edit.: prof. dr. dietmar flock. P. 26.

- 16- World poultry, december, 1988. saudi arabian al vadi expand, P. 19 & 21.
- 17- World Poultry, July, 1989. P. 16.
- 18- World poultry, april 1989. P. 31.
- 19- World poultry, november, 1988. P. 33.
- 20- World poultry, may, 1989. P. 52.
- 21- World poultry, october, 1988. P. 41.
- 22- World poultry, may, 1989. P. 32.
- 23- Haresign, W. and Lewis, D. recent advances in animal nutrition, (1978). P. 24.
- 24- World poultry, may, 1990. P. 35.
- 25- World poultry, September, 1988. P. 32.
- 26- World poultry, january, 1990. P. 16.
- 27- World poultry, december, 1989, P. 23-24.
- ۲۸- نشریه مرکب آمار ایران از سرشماری صنایع پرورش مرغان تخمگذار کشور، سال ۱۳۶۵.
- ۲۹- مصوبات قبل و بعد از انقلاب شوراهای عالی اقتصاد و برنامه ریزی کشاورزی آموزش عالی و مصوبات و صورتجلسات شورای برنامه ریزی کشاورزی شورای انقلاب فرهنگی و کمیته تخصصی کشاورزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و فرهنگستان علوم دامی جمهوری اسلامی ایران.
- 30- Feed international, June, 1992. editorial office, 122 S. weesely Ave. Mt. Morris, Illinois 61054-1497 U.S.A. P. 38.
- 31- Ray feltwell and syd fox, PRACTICAL POULTRY FEEDING, edit.: ray, F. and S.F. (1987). 3 queen square, weIN 3AU London, England.
- ۳۲- کتاب تغذیه علمی گاو، گوسفند و بز، تألیف ر. ولتر. استاد تغذیه دام مدرسه عالی دامپزشکی لیون فرانسه - ترجمه دانشگاه تهران، شماره ۱۶۲۵ و شماره مسلسل ۱۲۴۶۰، مورخ ۱۳۶۲.
- ۳۳- ماهنامه شماره یک ارتش، گزارش سازمان سیا، ترجمه لویوان، ۱۹۷۱.
- ۳۴- مجموعه مقالات اولین سمینار بین المللی طیور تهران ۷-۹ آبان ۱۳۶۹.
- ۳۵- کتاب نظریه عمومی سیستمها، مؤلف لودویک فون برتالوفی. ترجمه کیومرث بریانی مورخ ۱۳۶۶، چاپ میخک.
- ۳۶- کتاب شگفتیهای جهان - تألیف میشل مراد، ۱۹۸۲، تهران، ناصر خسرو، کوجه حاج نایب.
- ۳۷- ماهنامه سنبله، سال ششم، شماره ۵۳ و ۵۲، شهریور و مهر ۱۳۷۲.
- ۳۸- خط مشی های اساسی برنامه دوم توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران.
- ۳۹- آمار دریافت شده از وزارت بازرگانی و وزارت جهاد سازندگی (شرکت سهامی تهیه، تولید و توزیع علوفه).
- ۴۰- نگرش سیستمی، مؤلف دکتر مهدی فرشاد، مورخ ۱۳۶۲، چاپخانه سپهر، تهران.
- ۴۱- آمار دریافت شده از شرکت سهامی طیور کشور، وابسته به وزارت جهاد سازندگی.