



## قاووت نخود و نارگیل، پودری مغذی با هزینه‌ی تولید کم و ارزش درآمد بالا

نجمه سلیمانی\*<sup>۱</sup>، بهمن پناهی<sup>۲</sup>، مهدخت ارجمندکرمانی<sup>۳</sup>، هادی زهدی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup>\* کارشناس ارشد بخش تحقیقات فنی و مهندسی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران [najme.59.soleimani@gmail.com](mailto:najme.59.soleimani@gmail.com)

<sup>۲</sup> دانشیار بخش تحقیقات باغبانی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران

<sup>۳</sup> مربی بخش تحقیقات فنی و مهندسی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران

<sup>۴</sup> استادیار بخش تحقیقات فنی و مهندسی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران

### چکیده

یکی از ترکیبات خوراکی مفید، پرمصرف، اما کمتر مطالعه شده قاووت است. هر ساله حجم وسیعی از نخود در کشور کاشت و برداشت می‌شود که عموماً به شکل خام و نخودچی به فروش می‌رسد و ارزش درآمد از آن تنها به بسته‌بندی اشکال نخود و تولید شیرینی نخودچی محدود می‌شود. تولید قاووت نخود و نارگیل به سبب نیاز به تجهیزات کم، سهولت فرایند تولید، میزان رطوبت پایین فرآورده تولیدی، عدم نیاز به نگهداری در دمای پایین و منفی تا زمان عرضه سبب شده تا تولید این فرآورده سودمند باشد. یکی از استراتژی‌های قیمت‌گذاری فرآورده‌های غذایی بر اساس میزان هزینه تولید محصول است و با توجه به هزینه کم مصرف انرژی در تولید قاووت نخود و نارگیل، این فرآورده درآمد بالایی برای تولیدکننده خواهد داشت. این فرآورده به سبب بالا بودن محتوای پروتئین نخود و دارابودن اسیدهای چرب نارگیل، ارزش تغذیه‌ای بالایی دارد و تولید این فرآورده برای مشاغل خانگی، کارگاهی و صنعتی قابل توصیه است.

**واژه‌های کلیدی:** فرآورده، نخود، قاووت، مصرف انرژی

## بیان مسئله

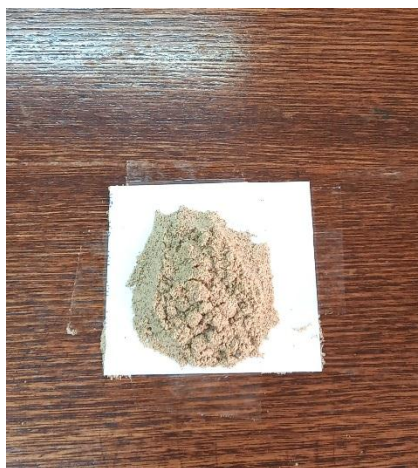
تولید فراوده‌های سنتی با نگاه علمی و دانش روز یکی از راهکارهای کسب درآمد است. قاووت پودری مغذی بوده که مصرف آن سابقه طولانی دارد. مواد اولیه برای تهیه این پودر؛ مغزها، حبوبات و گیاهان دارویی هستند. قاووت از منظر طب سنتی دارای طبع گرم بوده و عموماً برای کاهش خستگی، افزایش نیرو و افزایش آرامش مورد استفاده قرار می‌گیرد (Naghbi et al., 2011). انواع مختلفی از قاووت تهیه و عرضه می‌شود که بر اساس مواد اولیه تشکیل‌دهنده آن طعم‌ها و کاربردهای متفاوت دارند. قاووت نخود و نارگیل نوعی از انواع قاووت است که ماده اولیه تشکیل‌دهنده آن نخودچی است. نخود منبع خوبی از کربوهیدرات‌ها، فیبر غذایی، مواد معدنی، ویتامین‌ها و چندین جزء فعال زیستی است (Ghadge et al., 2008). نخود حاوی ۱۸ تا ۲۹ درصد پروتئین، ۴ تا ۷ درصد لیپید و ۵۰ تا ۶۰ درصد نشاسته بوده و ترکیبات شیمیایی گیاهی نخود شامل فلاونوئیدها، کاروتنوئیدها، اسیدهای فنولیک، استیلین‌ها و لیگنان‌ها می‌باشد (Xu and Chang, 2007). وجود نخود در تهیه این قاووت در مقایسه با انواع قاووت گیاهی دیگر سبب شده تا این نوع قاووت پروتئین و ارزش تغذیه‌ای بالاتری نسبت به سایر اشکال قاووت داشته باشد. افزون‌بر پروتئین وجود مواد مغذی دیگر نخود نظیر کربوهیدرات، ویتامین‌ها، مواد معدنی، اسیدهای چرب غیراشباع و ترکیبات زیست فعال باعث بهبود ارزش تغذیه‌ای این فرآورده شده است. نخود حاوی ۱۸ تا ۲۹ درصد پروتئین، ۴ تا ۷ درصد لیپید و ۵۰ تا ۶۰ درصد نشاسته بوده و از نظر تغذیه‌ای پروتئین‌های نخود دارای فعالیت‌های بیولوژیکی مختلف، سطوح کافی از اسیدهای آمینه ضروری و قابلیت هضم هستند. همچنین طعم ملایم خنثی و رنگ روشن نخود آن را به ماده مناسبی برای تولید محصولات جدید و ترکیبات کاربردی تبدیل می‌کند (Boukid., 2021). شاید تصور شود که نخودچی در مقایسه با نخود از ارزش تغذیه‌ای کمتری برخوردار است، باید اشاره نمود که چنانچه زمان فرآوری نخود برای تهیه نخودچی کاهش یابد، ارزش غذایی آن تغییری نکرده، اما قابلیت هضم آن بهبود یافته و عوامل ضد تغذیه‌ای آن کاهش می‌یابد (Kaur and Prasad., 2021). تولید محصولات بومی و کم‌هزینه باعث بهبود بازار محصولات کشاورزی، ارتقاء معیشت کشاورزان، حفاظت از منابع و انگیزش کشاورزان خواهد شد و در این راستا تولید قاووت نخود با حداقل تجهیزات و تنها یک آسیاب الکتریکی (شکل ۱) زمینه مناسبی را برای مشارکت کشاورزان در توسعه اقتصادی فراهم نموده و در ایجاد درآمد مناسب برای کشاورزان نقش خواهد داشت.



شکل ۱- آسیاب الکتریکی برای تولید قاووت نخود

### معرفی دستاورد

برای تهیه قاووت نخود و نارگیل از ۴۰ درصد نخودچی، ۴۰ درصد شکر، ۱۵ درصد نارگیل خشک، ۴ درصد هل، ۰/۵ درصد رازیانه و ۰/۲۵ درصد میخک و ۰/۲۵ درصد زنجبیل استفاده شد. برای تهیه فرمولاسیون مناسب قاووت نخود و نارگیل نیاز است که تقریباً نیمی از وزن فرآورده را نخودچی تشکیل دهد. همچنین می‌توان از سایر ترکیبات طعم‌دهنده و معطر بومی نظیر گیاهان دارویی منطقه هدف استفاده نمود. ضروری است تا عملیات شست و شو و خشک کردن کلیه مواد اولیه انتخابی به‌منظور حذف گرد و غبار و عوامل میکروبی انجام شود. همچنین کلیه مواد اولیه انتخابی پیش از آسیاب‌شدن حرارت داده شده تا آلودگی‌های اولیه برطرف‌شده و بافت مواد اولیه برای آسیاب‌شدن ترد گردد. قاووت نخود و نارگیل حاصله دارای محتوی رطوبتی (۳/۲۱) و چربی (۴/۱۶) درصد است (شکل ۲).



شکل ۲- قاووت نخود و نارگیل

پایین بودن درصد رطوبت و چربی باعث افزایش عمر نگهداری این نوع قاووت شده و اکسیداسیون و تخریب این پودر را به تعویق می‌اندازد. همچنین محتوی پروتئینی این پودر (۱۲/۳۹) درصد بوده که منبع پروتئینی قابل توجهی است. از آنجا که هیچ ترکیب مصنوعی در تولید قاووت استفاده نمی‌شود، لذا برای مصرف عموم افراد به‌استثنای بیماران دیابتی مناسب است. در صورت حذف شکر از این فرآورده و جایگزینی شکر با شیرین‌کننده طبیعی استویا یا خرما خشک امکان مصرف آن برای افراد دارای بیماری دیابت نیز فراهم خواهد شد.

### بررسی هزینه تولید و ارزش درآمدی قاووت نخود و نارگیل

یکی از بزرگ‌ترین معضلات تولید فرآورده در بخش کشاورزی، تولید با هزینه‌های بالا است. صرفه‌جویی در انرژی، منابع و نیروی کار از یک سو و کاهش زمان استفاده از تجهیزات از سوی دیگر، بهترین راه برای اطمینان از کاهش هزینه‌های تولید فرآورده‌های غذایی است (صادقی و خشخوی، ۱۳۹۶). در تولید قاووت نخود به دلیل نیاز اندک به تجهیزات الکتریکی و زمان استفاده اندک از آسیاب الکتریکی مصرف انرژی الکتریکی پایین بوده و تولید این محصول بیشتر متکی به نیروی انسانی برای تامین مواد اولیه و مدیریت فرآیند است. لذا در صورت ایجاد اشتغال خانگی و تولید کارگاه‌های روستایی به شرط تامین نیروی انسانی، استفاده از مواد اولیه بازارهای محلی و حذف واسطه‌گران تولید انواع قاووت ارزش درآمدی بالایی خواهد داشت.

### بررسی ارزش تغذیه‌ای قاووت نخود و نارگیل

قاووت نخود و نارگیل منبع خوبی از اسیدهای چرب غیر اشباع و ترکیبات ضد اکسند است (اخوان، ۱۳۹۵). از آنجا که قاووت نخود و نارگیل از نخودچی تهیه می‌شود، بنابراین، قاووت نخود و نارگیل محصولی سنتی و با ارزش تغذیه‌ای مناسب برای کلیه افراد به‌استثنای بیماران دیابتی است. در صورت علاقمندی به مصرف قاووت برای بیماران دیابتی باید ۴۰ درصد شکر استفاده شده در فرمولاسیون قاووت، با سایر شیرین‌کننده‌ها نظیر استویا، سنجد، خرما خشک یا پودر استویا به‌تنهایی یا مخلوط جایگزین گردد (سلیمانی و همکاران، ۱۴۰۲). همچنین مواد اولیه تشکیل‌دهنده قاووت می‌توانند بخشی از ترکیبات ضروری بدن انسان را تامین نموده و با دارا بودن محتوی فنولیک و ضد اکسایشی در بهبود سیستم ایمنی بدن انسان نقش داشته باشند (اخوان، ۱۳۹۵).

### توصیه ترویجی

قاووت نخود و نارگیل پودری کرم رنگ و دارای طعمی مطبوع است. رنگ روشن این قاووت به دلیل وجود نخودچی است. در صورت کاهش میزان نخودچی به کمتر از ۴۰ درصد وزن فرآورده و افزودن گیاهان دارویی با رنگ‌های طیف قرمز نظیر گل محمدی یا چای ترش، امکان تولید فرآورده به رنگ صورتی روشن و در صورت افزودن گیاه دارویی گل گاوزبان امکان تولید قاووت نخود و نارگیل به رنگ ارغوانی وجود خواهد شد. همچنین افزودن قهوه برشته شده یا پودر کاکائو امکان تولید محصول با رنگ قهوه‌ای روشن را ایجاد خواهد کرد. لازم به توضیح است که افزودن بر ایجاد رنگ، طعم فرآورده و خصوصیات دارویی آن

تغییر خواهد داشت. همانطور که پیشتر ذکر شد، برای بهبود ارزش تغذیه‌ای انواع قاووت حذف شکر یا جایگزینی درصد عمده‌ای از شکر با سایر شیرین‌کننده‌ها توصیه می‌شود.

## فهرست منابع

- ۱- اخوان، م. ۱۳۹۵. ارزش تغذیه‌ای، محتوی ترکیبات فنولیک و خاصیت ضد اکسایشی نمونه‌های متداول قاووت. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان. شماره ۶. ص ۷۷۰-
- ۲ - سلیمانی، ن. پناهی، ب. ارجمند کرمانی، م. ۱۴۰۲. معرفی قاووت نخود و نارگیل. اولین همایش ملی نخود
- ۳ - صادقی، م. خوشخوی، م. ۱۳۹۶. نقش مولفه‌های اقتصادی و فنی در بهبود کارایی مصرف انرژی بخش خانگی ایران. فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی. ص ۱۲۴-
- 4 - Boukid, F. (2021). Chickpea (*Cicer arietinum* L.) protein as a prospective plant-based ingredient: a review. *Journal of Food Science and Technology*, 56(11), 5435-5444.
- 5 - Ghadge, P. N., Vairagar, P. R., and Prasad, K. (2008). Some physical properties of chick pea split (*Cicer arietinum* L.). *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*.
- 6 - Kaur, R., and Prasad, K. (2021). Technological, processing and nutritional aspects of chickpea (*Cicer arietinum*)-A review. *Trends in Food Science and Technology*, 109, 448-463.
- 7 - Naghibi, B., Sheibani, V., Bagherinia, M., Dehghan-Nudeh, G., and Sharififar, F. (2011). Antianxiety effect of Ghavoot: a traditional nutrient preparation. *Int J Biol Chem Sci*, 5, 322-326.
- 8 - Xu, B. J., and Chang, S. K. C. (2007). A comparative study on phenolic profiles and antioxidant activities of legumes as affected by extraction solvents. *Journal of food science*, 72(2), S159-S166.