

Research Paper

Health economics of Medicinal Plants in Chaharmahal and Bakhtiari Region

Samira Motaghi^{*1}, Homayoon Chegeni², Mostafa Ali Naghinezhadeh²

1. Department of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.
2. Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

PP: 366-380

Use your device to scan and read
the article online



Keywords:

*medicinal plants, Chaharmahal
and Bakhtiari region, cost-
benefit, profitability.*

Abstract

The increasing use of plants in the use of chemical drugs and their raw use in traditional treatment topics has caused the demand for medicinal plants to increase drastically in the world and has caused different countries in the world to invest, plan cultivation and production. A lot of medicinal plants act and this factor has made it impossible to supply medicinal plants naturally. Therefore, many of these plants must be cultivated in large fields. Among these medicinal plants is the yarrow plant, whose economic cultivation has helped to improve the agricultural economy of different regions, and with its medicinal use, it grows the health economy of the regions and leads to the creation of employment and reduction of unemployment and economic growth in becomes the national level, and this made the present research to evaluate the economic cost benefit and examine the profitability of the cultivation of this medicinal plant in Chaharmahal and Bakhtiari region. The results of the research show that: Secondly, the present value of the net income of the activity is 54 billion Rials. The profitability index of the benefit-cost ratio was estimated at 3.36, the present value of the net income of the activity was 77 billion Rials and the benefit-cost ratio index was calculated at 3.5 units. Therefore, according to the positive profitability index of the net present value and the benefit-cost ratio greater than one in different interest rates, doing this business is economical.

Citation: Motaghi, S., Chegeni, H., & Naghinezhadeh, M. A. (2023). **Health economics of Medicinal Plants in Chaharmahal and Bakhtiari Region.** *Geography(Regional Planning)*, 13(51), 366-380.

DOI: 10.22034/JGEOQ.2023.397178.4035

DOR: 20.1001.1.22286462.1402.13.51.21.3

* **Corresponding author:** Samira Motaghi, **Email:** samira.motaghi@pnu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Health promotion is considered an economic and social issue, and political attitudes and the design of service supply and resource distribution systems play the main role, and based on this, health economics introduces criteria based on It is possible to judge policies that reduce or increase efficiency and equality in the provision of health care and suggest the best ways to reach the goal in cases of limited health resources. Among the health sectors and industries that are faced with very limited resources in the world, is the drug and pharmaceutical industry. Therefore, it seems that paying attention to the pharmaceutical industry, at the macro level and for the economic growth of Iran, is of great importance, and on this basis, it seems necessary, considering the country's production capacity in the pharmaceutical industry, items Medicines with export potential (from the perspective of demand) and target markets with potential to be identified, which will greatly help the development of the pharmaceutical industry. Of course, the development of the pharmaceutical industry is not only limited to industrial drugs and, in other words, advanced medicine, but also includes traditional medicines, because traditional medicine and current advanced medicine as the two custodians of providing global health are a balanced combination in the world. They are placed together, take advantage of each other's beneficial features and cover each other's weaknesses. Among the effective and very common parts of traditional medicine, we can mention herbal medicine and, consequently, the use of herbal medicines in this medicine and even in advanced medicine in the form of reproduction. Among the medicinal plants mentioned in this regard is Bo Madaran medicinal plant, which has a relatively wide distribution in different parts of Iran. It grows in the north, west, northwest, and central and northern regions of Iran, and in the Zagros region, it is found naturally in most pastures, which is very suitable for the cold and dry climates of Iran, including the climate of Chaharmahal and Bakhtiari regions. The important issue in this regard is that in recent

years, with the indiscriminate harvesting of this plant from pastures and virgin and natural areas in the province, this species of plant has become extinct, and based on this, the development of the cultivation of the said plant in different lands and gardens In order to prevent extinction, as well as its production and export at the national and international level, it is important. Based on this, it seems that the investigation of the economic status of the cultivation of this type of plant, the amount of cost and benefit, and the profitability of the cultivation of this product, is of great interest.

Methodology

This research was for the entrepreneurial activity of cultivation and production of medicinal plant species of Yarrow in Chaharmahal and Bakhtiari province, which was conducted based on the data of 1401 which was collected by documentary method. In this study, the creation of the relevant business in Chaharmahal and Bakhtiari province is located in the lands where the control of the strategic agricultural product is cultivated and, of course, it is in the susceptible areas that are accessible to the consumer market as much as possible. In order to analyze the economic activity, two descriptive and inferential analyzes are used. In the descriptive analysis, the technical possibilities of the activity are identified, and in the inferential analysis, the financial and economic analysis of the studied business is done. In order to estimate activity profitability indicators, the research methodology is to use engineering economy indicators such as net present value (NPV), investment return rate (IRR) and benefit-cost ratio (B/C).

Results and Discussion

For a one-hectare farm planned in the current research, one expert and two skilled workers in the field of yarrow cultivation are needed. If the steps of planting and maintaining the plant are done correctly, yarrow will remain in the ground for 4 to 5 years, if the plants are planted indirectly and transferred to the main land in the fall, one year after planting (from the second year). It blooms and the product can be harvested. If the plants are cultivated directly, the product can be harvested from the third year. Based on this,

the cultivation and production of Yarrow medicinal plant, directly and indirectly, has a decisive role in the economy of Chaharmahal and Bakhtiari region in particular and the whole country in general, because in addition to creating employment and direct and indirect production of this product. Its advantages, the possibility of its export due to its high quality and organic cultivation, packaging and proper marketing due to the growing trend of consumption of medicinal plants in European and Asian countries, there is an increasing number of days.

Conclusion

The results of the research for a project that was carried out on a land of one hectare during 5 years and with a deposit rate of 18%, show that the present value of the net income of the activity is 54 billion Rials. The

profitability index of the ratio of benefit to cost is estimated at 3.36 and it indicates that for one Rial invested in this activity, 3.36 Rials will be gained from the investment. Also, the present value of the net activity income is 77 billion Rials and the benefit-cost ratio index is 3.5 units. Therefore, according to the positive profitability index of the net present value and the benefit-to-cost ratio greater than one in different interest rates, doing this business is economical. In the first year, which is comparable to very high costs and the cost of land purchase, the yield of the product is negative, but this issue is eliminated in the following years; So, in the second year of flowering, the annual sales yield of the product, which is the result of dividing the profit by the gross value of the activity, was estimated at 33%, in the sense that one rial of sale brings 33% profit.

References

- Ahmadi, K., Ebadzadeh, H.R., Hossainpour, H., Abdshah, H., Kazemian, A. and Rafiei, M. 2019. Agricultural statistics of 2018-2017. Volume 3, Horticulture ,Information and Communication Technology Center, Deputy pf Planning and Economics, Ministry of Jihad-e- Agriculture.[In Persian]
- Asadi, H. 2004. Economic comparison of Silage of Corn of planting. Pajouhesh and Sazandegi, 63: 36-30. [In Persian]
- Azarkish,P.,Doosti Irani, A., Hosseini, A. H. and Mohammadi, R. 2014. Medicinal plants capacities and sustainable capital for Iran's economic progress. Fourth Iranian eslamic model of progress conference, Iran's progress, Past, Present and Future, Tehran.[In Persian]
- Bauer R, Khan IA, Wanger H.1988. TLC and HPLC analysis of Echinacea pallida and Echinacea angustifolia roots .Planta Medica; 54: 426-30.
- Bernath,J.1993. Wild Growing and Cultivated Medicinal Plants.Mezo.Publ., Budapest.
- Binns, S.; Livesey, J.; Arnason, J.; Baum, B.2002. Phytochemical variation in Echina-cea from roots and flower heads of wild and cultivated populations. J. Agric. Food Chem:50, 3673-3687.
- Bown,D.1996. Encyclopedia of Herbs and Their Uses. Dorling Kindersley Ltd.Publ., London.
- Bruneton, J. 1995. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. Lavoisier. Publ. Paris.
- Chen, C. L.; Zhang, S. C.; Sung, J. M.2008. Biomass and caffeoyl phenols production of Echinacea purpurea grown in Taiwan. Expl. Agric: 44, 497-507.
- Cordell, G. A.; Colvard, M. D.2012. Natural products and traditional medicine: Turn-ing on a paradigm. J. Nat .Prod: 75, 514-525.
- Ebrahimi Varkiyani, A. 2008. Report of the strategic plan of medicinal plants . Agricultural Research, Education and Extension Organization, Ministry of Jihad Agriculture, Tehran. [In Persian]
- Gray, D. E.; Pallardy, S. G.; Garrett, H. E.; Rottinghaus, G. E.2002. Acute drought stress and plant age effects on alkamides and phenolic acid content in purple coneflower roots. Planta Med: 69, 50-55.
- Hajimirrahimi, S. D. 2013. Investigation of socio-economic factors affecting the development of the medicinal plants industry in Markazi province. Research Project of Agricultural Research, Education and Extension Organization ,

- Ministry of Jihad Agriculture, Tehran. [In Persian]
14. Hajimirrahimi, S.D., and Amoei, M. A. 2017. Extension the cultivation of Jujube. Publications of Asrar Elm, Headquarters of the science and technology development and Iranian medicinal plants and medicine. Vice president for science and technology, Tehran. [In Persian]
 15. Hajimirrahimi, S.D. 2015. Extension, education and agricultural entrepreneurship. Publication of Agricultural Education and Beh Afarin, Karaj. [In Persian]
 16. Harley, A. L. 2008. Natural Products in Drug Discovery. *Drug. Discov. Today*: 13, 894-901.
 17. Hashemi M. and Soudy S. 2007. Study the effect of purple coneflower (*Echinacea purpurea*) extract intardiness plethora and reproductive response of lienin mouse. *Cell J*: 4, 254-261. [In Persian]
 18. Hu. C, Kitts D.D. 2000. Studies on the antioxidant activity of *Echinacea* root extract. *J Agric Food Chem* : 48: 1466.
 19. Kashefi Bonab, A. R. 2010. The comparative economic advantage cultivation and trade of Medicinal plants in Iran and it's value in world markets. *Business Reviews*, No.44. [In Persian]
 20. Khordvizadeh, M. and Mohammadi, S. 2017. Determining the relative advantage and structure of the global export market for medicinal plants: A case study of Razianeh, Badian, Anison and Corinthian. *Agricultural Economics Researches*, Volume 9, Issue 2.
 21. Kreft, S. 2005. Cichoric acid content and biomass production of *Echinacea purpurea* plants cultivated in Slovenia. *Pharm. Biol*: 43, 662-665.
 22. McGregor, R. L. 1968. The Taxonomy of the Genus *Echinacea* (Compositae) The Univ. Kansas Sci. Bul.: 43, 113-142
 23. Stanisavijevic, I., S. Stojicevic, D. Velickovic, V. Veljkovic and M. Lazic. 2009. Antioxidant and antimicrobial activities of *Echinacea* (*Echinacea purpurea* L.) extracts obtained by classical and ultrasound extraction. *Biotechnology and Bioengineering*. 17(3): 478-483.

مقاله پژوهشی

اقتصاد سلامت گیاهان دارویی منطقه چهارم حال و بختیاری

سمیرا متقی* - گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

همایون چنگی - گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

مصطفی علی نقی زاده - گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

کاربرد روز افزون گیاهان در تولید داروهای شیمیایی و استفاده خام آن‌ها در مباحث درمان‌های سنتی بعلاوه تأکید سازمان بهداشت جهانی در جایگزینی تدریجی مواد طبیعی به جای مواد شیمیایی و ... باعث شده است که تقاضای گیاهان دارویی در سطح جهان به شدت افزایش یافته و موجب این شود تا کشورهای مختلف جهان نسبت به سرمایه‌گذاری، برنامه‌ریزی کشت و تولید انبوه گیاهان دارویی در سطوح صنعتی و استفاده از آن در صنایع دارویی، بهداشتی و غذایی اقدام کنند و همین عامل، امکان تأمین گیاهان دارویی به صورت طبیعی راه غیر ممکن ساخته است، بنابراین بسیاری از این گیاهان می‌بایست در مزارع بزرگ کشت شده که، زمینه‌ساز بهره‌گیری از این گیاهان را در سطح خرد و کلان، فراهم آورد؛ از جمله این گیاهان دارویی، گیاه بومادران است که کشت اقتصادی آن، هم به بهبود اقتصاد کشاورزی مناطق مختلف کمک کرده هم با بهره‌گیری دارویی، اقتصاد سلامت مناطق را رشد می‌دهد و با برندسازی، ملی‌سازی و حتی جهانی کردن خود، منجر به ایجاد اشتغال و کاهش بیکاری و رشد اقتصادی در سطح کلان و ملی می‌شود و همین امر، تحقیق حاضر را به ارزیابی اقتصادی هزینه فایده و بررسی سودآوری کشت این گیاه دارویی در منطقه چهارم حال و بختیاری واداشت. نتایج حاصل از تحقیق که برای تولید گیاه دارویی بومادران در زمینی به مساحت یک هکتار در طی ۵ سال گل دهی و با نرخ سپرده ۱۸ درصد صورت گرفته، نشان می‌دهد که ارزش حال درآمد خالص فعالیت ۵۴ میلیارد ریال می‌باشد. شاخص سودآوری نسبت فایده به هزینه ۳.۳۶ برآورد شده، همچنین ارزش حال درآمد خالص فعالیت ۷۷ میلیارد ریال و شاخص نسبت فایده به هزینه ۳.۵ واحد محاسبه گردید. بنابراین با توجه به شاخص سودآوری مثبت ارزش حال خالص و نسبت فایده به هزینه بزرگ - تر از واحد در نرخ بهره‌های متفاوت، انجام این کسب و کار اقتصادی است

شماره صفحات: ۳۸۰-۳۶۶

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



واژه‌های کلیدی:

گیاهان دارویی، منطقه چهارم حال و بختیاری، هزینه - فایده، سودآوری

استناد: متقی، سمیرا؛ چنگی، همایون؛ علی نقی زاده، مصطفی. (۱۴۰۲). اقتصاد سلامت گیاهان دارویی منطقه چهارم حال و بختیاری. فصلنامه

جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۱۳(۵۱)، صص ۳۶۶-۳۸۰.

DOI: 10.22034/JGEOQ.2023.397178.4035

DOR: 20.1001.1.22286462.1402.13.51.21.3

مقدمه

توسعه اقتصادی اصلی‌ترین عامل بهبود وضعیت سلامت مردم یک جامعه می‌باشد. در دنیای امروزی مهم است که برای دست اندرکاران بخش سلامت و مصرف‌کنندگان خدمات این بخش تأکید شود که اقتصاد سلامت به بازار مبادله خدمات سلامت و جنبه‌های اقتصادی در ارائه و دریافت خدمات از سوی مصرف‌کنندگان می‌پردازد و بر این نکته تأکید دارد که اگر توافقی بین ارائه‌دهنده و دریافت‌کننده خدمات سلامت باشد، در این حالت هر دو طرف بیشترین سود را برده‌اند علاوه بر این، بخش سلامت به دلیل زیاد بودن هزینه‌های معامله، ناطمینانی طرف عرضه و تقاضا، عدم تقارن اطلاعات، محدودیت‌های بازار و دخالت‌های گسترده دولت، دارای سود آوری و اشتغال‌زایی بسیار بوده و همین امر، موقعیت این بخش را در مقایسه با سایر بخش‌ها و صنایع متمایز می‌کند (نجارزاده و همکاران، ۲۰۰۹ به نقل از حیدری و همکاران، ۱۳۹۷). از این رو ارتقای سلامت یک مسئله اقتصادی، اجتماعی تلقی می‌شود و نگرش‌های سیاسی و طراحی سیستم‌های عرضه خدمات و توزیع منابع، نقش اصلی را بازی می‌کند و بر این اساس، اقتصاد سلامت، ملاک‌هایی را معرفی می‌کند که بر اساس آن بتوان در مورد سیاست‌های کاهشنده یا افزایشنده کارایی و برابری در ارائه مراقبت‌های بهداشتی درمانی، قضاوت کرده و راه‌های مطلوب رسیدن به هدف را در موارد محدودیت منابع سلامتی، مطرح کند. از جمله بخش‌ها و صنایع سلامتی که با محدودیت بسیار منابع در سطح دنیا، مواجه است، صنعت دارو و داروسازی می‌باشد که علی‌رغم محدودیت شدید در منابع اولیه تولیدی، از صنایع سودآور اقتصادی محسوب شده و با رشد سالانه ۳ تا ۶ درصدی مواجه است و درآمد آن از ۸۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۹ به ۱۲۵۰ میلیارد دلار در ۲۰۲۰ رسیده و پیش‌بینی می‌شود که این درآمد در ۲۰۲۳ به ۱۵۰۰ میلیارد دلار برسد (سازمان بهداشت جهانی (۲۰۲۱)). سهم بیشتر بازار جهانی دارو (حدود ۷۹ درصد) در اختیار کشورهای توسعه‌یافته، شامل آمریکای شمالی (۳۸ درصد)، اروپا (۱۲ درصد) و ژاپن (۱۲ درصد) قرار دارد؛ در حالی که کشورهای در حال توسعه که ۸۵ درصد از جمعیت جهان را در بر دارند، تنها ۲۱ درصد از داروی جهان را مصرف می‌کنند (مرکز بین‌المللی تجارت^۱، ۲۰۲۰) که این عامل می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله سهم پایین بهداشت و درمان در سبد مصرفی کالای کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه‌یافته باشد؛ اما این مسئله در کشور ایران، نسبت به اغلب کشورهای در حال توسعه، تا حدودی متفاوت است به صورتیکه، با وجود اینکه رتبه ایران در سال ۲۰۱۸ بین صادرکنندگان و واردکنندگان جهان به ۷۴ و ۵۳ رسید که رقم بسیار پایینی را در واردات و صادرات داروی کل دنیا به خود اختصاص داده است، رشد این صنعت طی ۱۰ سال اخیر، با توجه به تقاضای بالای مصرف دارو در ایران و حرکت‌هایی در جهت بهبود صادرات، به طور متوسط سالانه حدود ۲۸ تا ۳۰ درصد بوده که از میانگین جهانی بالاتر است؛ (گمرک جمهوری اسلامی ایران، ۲۰۱۹)

از علت‌های رویکرد بالا به صنعت دارو و داروسازی در سال‌های اخیر، توجه به نوسانات موجود در قیمت جهانی نفت به دلایلی مانند تحریم‌های بین‌المللی و مسائل سیاسی و پایان پذیر بودن این منبع زیرزمینی بوده که صنعت داروسازی را به یکی از بخش‌های جذاب سرمایه‌گذاری در حوزه تجارت درون صنعتی تبدیل کرده است؛ اما بر خلاف عملکرد قابل توجه ایران در بخش تولید دارو، عملکرد صادراتی ایران در این صنعت چندان رضایت‌بخش نیست و این عامل ناشی از تنوع پایین محصولات دارویی در سبد صادراتی دارویی ایران و تمرکز اصلی بر تعداد اندک کشورهای مقصد صادراتی با ریسک تجاری بالا می‌باشد (سوریه، عراق و افغانستان). بنابراین، به نظر می‌رسد که توجه به صنعت داروسازی، در سطح کلان و به منظور رشد اقتصادی کشور ایران، از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد و بر این اساس ضروری به نظر می‌رسد با توجه به توان تولیدی کشور در صنعت دارو، اقلام دارویی دارای پتانسیل صادراتی (از منظر تقاضا) و همچنین بازارهای هدف دارای پتانسیل شناسایی گردد که این امر کمک شایانی به توسعه صنعت دارو خواهد کرد. البته توسعه صنعت دارو، فقط مختص به داروهای صنعتی و بعبارتی طب پیشرفته نیست بلکه داروهای سنتی (طب سنتی به صورت عام و گیاهان دارویی به صورت خاص) را هم در بر می‌گیرد، چرا که، طب سنتی و طب پیشرفته کنونی به عنوان دو متولی تأمین بهداشت جهانی، به صورت یک ترکیب موزون در دنیا کنار هم قرار گرفته، از ویژگی‌های سودمند همدیگر بهره‌جسته و ضعف‌های همدیگر را پوشش می‌دهند (ژانگ، ۲۰۰۹). از بخش‌های

¹ -International Trade Centre (ICT)

اثرگذار و بسیار رایج در طب سنتی می‌توان به طب گیاهی و بالتبع، استفاده از داروهای گیاهی در این طب و حتی در طب پیشرفته به صورت تزایدی، اشاره کرد. کاربرد روزافزون گیاهان در استفاده از داروهای شیمیایی و استفاده خام آن‌ها در مباحث درمان‌های سنتی، تأکید بر زندگی سالم، افزایش سن جمعیت، رشد مصرف مکمل‌های غذایی به خصوص در مورد بانوان، افزایش گرایش‌ها به سوی پیشگیری قبل از درمان، افزایش نگرانی‌ها در خصوص اثرات جانبی داروهای شیمیایی و افزایش ترجیح برای مصرف داروهای گیاهی، رشد محبوبیت چندمنظوره گیاهان و بعلاوه تأکید سازمان بهداشت جهانی در جایگزینی تدریجی مواد طبیعی به جای مواد شیمیایی و ... باعث شده است که تقاضای گیاهان دارویی در سطح جهان به شدت افزایش یافته و موجب این شود تا کشورهای مختلف جهان نسبت به سرمایه‌گذاری، برنامه ریزی کشت و تولید انبوه گیاهان دارویی در سطوح صنعتی و استفاده از آن در صنایع دارویی، بهداشتی و غذایی اقدام کنند و همین عامل، امکان تأمین گیاهان دارویی به صورت طبیعی را، غیر ممکن ساخته است، بنابراین بسیاری از این گیاهان می‌بایست در مزارع بزرگ کشت شده که، زمینه‌ساز بهره‌گیری از این گیاهان را در سطح خرد و کلان، فراهم آورد. از جمله گیاهان دارویی مطرح در این‌راستا، گیاه دارویی بو مادران می‌باشد که، پراکنش نسبتاً وسیعی در نقاط مختلف ایران دارد. در شمال، غرب، شمال غرب و مناطق مرکزی و شمالی ایران رویش دارد و در مناطق زاگرس نشین به صورت طبیعی و خودرو در اکثر مراتع وجود دارد. این گیاه، گیاهی علفی و چندساله به ارتفاع ۳۰ تا ۹۰ سانتی متر و گاهی بلندتر است، که به صورت خودرو در دشت‌ها، کنار جاده‌ها و نواحی کوهستانی می‌روید. این گونه گیاهی، جزء محصولات کم آب بر محسوب می‌شود و به دلیل افزایش حاصلخیزی و جلوگیری از فرسایش خاک، کم بودن آفت و بیماریها، کاهش مصرف کود و سم و درآمد زایی بالا، در زمره پر سودترین گونه‌های گیاهی، محسوب می‌شود و از آنجایی که رشد و نمو این گیاه، نیازمند نور فراوان و شب‌های خنک می‌باشد، برای اقلیم‌های سرد و خشک کشور ایران، از جمله اقلیم منطقه چهارمحوال و بختیاری، بسیار مناسب می‌باشد؛ از طرفی کشت این گونه گیاه دارویی در منطقه چهارمحوال و بختیاری می‌تواند با برند سازی، ملی سازی و حتی جهانی کردن این گونه، منجر به ایجاد اشتغال و کاهش بیکاری در منطقه مذکور و رشد اقتصادی در سطح کلان و ملی شود؛ اما مسئله حایز اهمیت در این راستا این است که در سالهای اخیر، با برداشت بی‌رویه این گیاه از مراتع و مناطق بکر و طبیعی در استان، این گونه گیاهی رو به انقراض رفته و بر این اساس، توسعه کشت گیاه مذکور در اراضی مختلف و باغات در راستای جلوگیری از انقراض و همچنین تولید و صادرات آن در سطح ملی و بین‌المللی، حایز اهمیت می‌باشد. بر این اساس، به نظر می‌رسد که بررسی وضعیت اقتصادی کشت این گونه گیاهی، میزان هزینه و فایده و سودآوری کشت این محصول، بسیار مورد توجه است. سؤال‌های مورد بررسی در این تحقیق به شرح زیر است: آیا کشت گونه گیاهی دارویی بومادران در منطقه چهارمحوال و بختیاری دارای توجیه اقتصادی است؟ ارزش کنونی خالص (NPV) کشت گونه گیاهی دارویی بومادران در منطقه چهارمحوال و بختیاری چه میزان است؟ نرخ بازده سرمایه گذاری (IRR) کشت گونه گیاهی دارویی بومادران در منطقه چهارمحوال و بختیاری چه میزان است؟ نسبت فایده به هزینه (B/C) کشت گونه گیاهی دارویی بومادران در منطقه چهارمحوال و بختیاری چه میزان است؟

مبانی نظری

به طور کلی اقتصاد سلامت را می‌توان به صورت علمی تعریف کرد که به مطالعه و بررسی کمیت، قیمت و ارزش منابع محدودی که برای بهداشت و درمان اختصاص می‌یابند، پرداخته و نحوه ترکیب این منابع را جهت تولید خدمتی معین معرفی می‌کند تا به بالاترین بهره‌دهی و کارایی منجر شود. همچنین رویکرد کلان این علم، رابطه متقابل بین سلامت و منابع این بخش را با سایر متغیرهای کلان اقتصادی از جمله رشد اقتصادی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. بنا به تعریف فوق هر برنامه و طرح بهداشتی و درمانی علاوه بر جنبه‌های اپیدمیولوژیک، درمانی و پیشگیری یک جنبه اقتصادی نیز دارد. همه تصمیم‌های درمانی و بهداشتی، اعم از تصمیم‌های بزرگ مانند تخصیص منابع مالی و انسانی برای پیشگیری از بیماری‌های واگیردار، بهداشت و تنظیم خانواده، تغذیه و به‌سازی محیط درمان و تصمیم‌های کوچک مانند نوشتن نسخه برای بیمار، پرداخت اضافه‌کاری به کارکنان یک مرکز بهداشتی و تصمیماتی از این دست اثرات اقتصادی خرد و کلانی در اقتصاد به جا می‌گذارند. از مهمترین این تصمیم‌ها، می‌توان به تصمیم‌گیری در زمینه دارو و اثرگذاری آن، در نظام سلامت و نظام اقتصادی، اشاره کرد.

در نظام سلامت، دارو نقش عمده ای در بهبودی بیماران داشته و اغلب مکمل فرآیند درمان است. اقتصاد دارو به بررسی اثرات محصولات و سیاست های دارویی بر افراد، بنگاهها و بازارها (Berger, 2003) و نیز مصرف و فروش محصولات دارویی از نظر هزینه و پیامدهایشان می پردازد (Barros, 2010). برای تخصیص بهینه منابع بین مداخلات دارویی و انتخاب بین مداخلات دارویی و غیر دارویی از تکنیک های ارزیابی اقتصادی استفاده می شود (Arnold, 2010).

از جمله تکنیک های غیردارویی که البته از نظر برخی متخصصان به نوعی، دارویی هم محسوب می شوند، استفاده از داروهای گیاهی است. از نظر متخصصان طب سنتی، از آنجایی که انسان جزئی از طبیعت است به طور مسلم برای هر بیماری، طبیعت گیاه مداوای آن را عرضه کرده است. بر این اساس سابقه درمان بیماری ها با گیاهان دارویی به قدمت تاریخ زیست انسان بر روی کره زمین است؛ بر اساس گزارش یورومانیفور (۲۰۲۰)، گیاهان دارویی، یک صنعت نو ظهور در بخش کشاورزی با رشد متوسط سالانه ۱۵.۵ درصد است که میزان تجارت جهانی کنونی آن بیش از ۱۵۰ میلیارد دلار بوده و پیش بینی می شود توسعه تجارت آن تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۴۵۰ میلیارد دلار و تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۵۰۰۰ میلیارد دلار برسد که این نشان دهنده حجم بالا و رو به رشد بازار گیاهان دارویی در صحنه تجارت بین المللی است؛ اما کشور ایران، با وجود موقعیت مناسبی که از لحاظ جغرافیایی، اقلیمی و آب و هوایی داشته و رویشگاه بسیاری از گونه های گیاهان دارویی است؛ در این عرصه بی نصیب مانده است.

تعداد گونه های گیاهی در ایران به بیش از ۷۵۰۰، یعنی رقمی معادل دو تا سه برابر گیاهان قاره اروپا می رسد. تنوع اقلیم در ایران باعث گردیده است، که کمتر گیاه دارویی در جهان وجود داشته باشد که تقریباً همان گونه و یا گونه های مشابه آن در ایران وجود نداشته باشد. تحقیقات مختلف در ایران نشان داده است که شرایط رشد مناسب گونه های دارویی گیاهی امکان دستیابی به تولید بالا را ممکن ساخته است. ایران با داشتن شرایط اقلیمی و تنوع گیاهی به مراتب بهتر از اروپا، در حال حاضر تنها با ۹۰ میلیون دلار، ۰/۰۹ درصد از تجارت جهانی گیاهان دارویی را به خود اختصاص داده است که بخش عمده ای از آن مربوط به صادرات زعفران می باشد. بنابراین، سهم ایران در بازار جهانی گیاهان دارویی بسیار ناچیز است (امیدگی ۱۳۸۵). سطح زیر کشت گیاهان دارویی مهم کمتر از ده هکتار است و از نظر تنوع گونه های زیر کشت این رقم به حدود ۴۰ گونه محدود می شود. در حالی که این عدد در کشور چین به حدود ۲۰۰ گونه می رسد؛ از طرفی، نیاز صنعت داروسازی به مواد مؤثره گیاهان به حدی زیاد است که امکان تأمین آن از طبیعت غیر ممکن است، بنابراین بسیاری از این گیاهان باید در مزارع بزرگ کشت شوند و در فرآیند کشت تا برداشت آن یک سری عوامل اساسی در نظر گرفته شود تا گیاه کیفیت و میزان مواد مؤثره خود را حفظ کند؛ بعلاوه، روند رو به افزایش مصرف گیاهان دارویی، بدون توسعه روش های مناسب کاشت و مدیریت و برنامه ریزی صحیح، پیامدهای نگران کننده ای نظیر تخریب محیط زیست را در بر خواهد داشت. اگرچه قیمت گیاهان دارویی جمع آوری شده از منشأ طبیعی و وحشی بسیار ارزان تر است، ولی برای جلوگیری از نابودی عرصه های طبیعی، عدم یکنواختی محصولات جمع آوری شده و در بعضی موارد کیفیت پایین آنها، اجرای عملیات پس از برداشت نامناسب و در نهایت ناکافی، پاسخگوی نیاز صنایع دارویی نمی باشند و به منظور رفع نیاز صنایع دارویی باید تولید و کشت گیاهان دارویی در مزارع و همچنین فرآوری صنعتی آنها توسط متخصصان مربوط صورت گیرد. به طوری که از منابع طبیعی به عنوان الگو و مدل به منظور تولید انبوه مواد دارویی در کشت و صنعت بهره برداری گردد. بر این اساس، توسعه کشت گیاهان مذکور در اراضی مختلف و باغات در راستای جلوگیری از انقراض و همچنین تولید و صادرات آن در سطح ملی و بین المللی، حائز اهمیت می باشد و به نظر می رسد که بررسی وضعیت اقتصادی کشت این گونه های گیاهی، و ارزیابی اقتصادی کشت این محصولات، بسیار مورد توجه است؛ عبارتی، محدود بودن منابع، ایجاب می کند تا از منابع موجود به صورت بهینه استفاده شده و سرمایه ها در مناسب ترین راه بکار گرفته شوند. عدم استفاده صحیح از سرمایه، نه تنها سرمایه گذار را دچار فرصت های از دست رفته می نماید، بلکه ممکن است او را با زیان های غیر قابل جبران مواجه سازد. به منظور جلوگیری از این گونه زیان ها و استفاده بهینه از سرمایه، لازم است هر طرح سرمایه گذاری قبل از اجرا، با کمک ضوابط و معیارهای منطقی مورد ارزیابی قرار گیرد. اگر طرح های سرمایه گذاری، پیشاپیش با روش درست مورد مطالعه و سنجش قرار گیرند، چه بسا از اجرای آنها خودداری شده و یا حداقل با پیش بینی های لازم از ناتمام رها شدن آنها جلوگیری گردد. استفاده از معیارها و تکنیک های مناسب برای ارزشیابی طرح ها، سرمایه گذار را در تصمیم گیری

صحتی برای بکارگرفتن سرمایه خود یاری می دهد و مانع هدر رفتن سرمایه وی و جامعه می گردد. به صورت کلی، به منظور ارزشیابی توجیهی یک طرح، چهار جنبه (ارزیابی بازار، ارزیابی فنی، ارزیابی مالی، ارزیابی اقتصادی)، مورد ارزیابی قرار می گیرند و بر این اساس، معیارهای ارزشیابی پروژهها تحت دو مقوله معیارهای غیرتنزیلی و معیارهای تنزیلی طبقه بندی می شود. معیارهای غیرتنزیلی شامل فوریت، دوره بازگشت، نرخ بازده حسابداری و نسبت پوشش دهنده بدهی و معیارهای تنزیلی شامل، ارزش فعلی خالص، نسبت هزینه - منفعت، نرخ بازده داخلی و هزینه سالانه سرمایه می باشند.

روش تحقیق

این پژوهش برای فعالیت کارآفرینی کشت و تولید گونه گیاهی دارویی بومادران در استان چهارمحال و بختیاری بوده که بر اساس داده‌های سالهای ۱۴۰۱ که به روش اسنادی جمع آوری شد، انجام گردید. در این بررسی، ایجاد کسب و کار مربوطه در استان چهارمحال و بختیاری، در اراضی قرار دارد که کنترل محصول راهبردی کشاورزی کشت می شود و البته در مناطق مستعدی است که حتی الامکان در دسترس بازار مصرف می باشد.

با توجه به رویکرد ترویج و توسعه کشت و پرورش گونه گیاهی دارویی بومادران در منطقه چهارمحال و بختیاری و تمایل برخی کشاورزان استان چهارمحال و بختیاری به کشت و پرورش این گیاه و همچنین موقعیت جغرافیایی مکان کشت شده از نظر شرایط مناسب آب، خاک و اقلیم و از طرفی نزدیکی به جاده اصلی و مراکز مصرف عرصه پیشنهادی برای اجرای این طرح به صورت ایجاد مزارع حداقل یک هکتاری در اراضی شهری در فاصله ۴۰ کیلومتری شهرستان کیار پیشنهاد می شود (شکل ۱).



شکل ۱. موقعیت منطقه اجرای طرح در نقشه ایران

به منظور بررسی اقتصادی فعالیت، از دو تحلیل توصیفی و استنباطی استفاده می شود. در تحلیل توصیفی به شناسایی امکانات فنی فعالیت و در تحلیل استنباطی به بررسی مالی و اقتصادی کسب و کار مورد مطالعه، پرداخته می شود. متدولوژی تحقیق به منظور برآورد شاخص های سودآوری فعالیت، استفاده از شاخص های اقتصاد مهندسی از جمله ارزش کنونی خالص (NPV^1)، نرخ بازده سرمایه گذاری (IRR^2) و نسبت فایده به هزینه (B/C^3) می باشد. با توجه به مدل NPV ، اگر ارزش کنونی خالص فعالیت مثبت باشد، اجرای آن فعالیت اقتصادی خواهد بود.

$$NPV_t = PV(B)_t - PV(TVC)_t$$

NPV : ارزش حال خالص فعالیت در دوره مطالعه

$PV^4(B)$: ارزش حال منافع سرمایه‌گذاری در دوره مطالعه (یک جریان منافع در یک دوره تحلیل n سال و نرخ بهره بلندمدت بانکی r)

$PV(TVC)^5$: ارزش حال هزینه های سرمایه‌گذاری در دوره مطالعه

¹-Net Present Value

² - Internal Rate of Return

³- Benefit / Cost

⁴ - Present Value

⁵ - Total Variable Cost

با توجه به مدل ریاضی نسبت فایده به هزینه (B/C)، اگر این نسبت بزرگتر از واحد باشد نشان دهنده آن است که ارزش حال ناخالص برنامه بیشتر از ارزش حال هزینه‌های برنامه می‌باشد.

$$B/C = PV(B)_t / PV(TVC)_t$$

با توجه به تحلیل ارزش کنونی خالص و شاخص هزینه-فایده فعالیت، اجرای کسب و کار در صورتی اقتصادی خواهد بود:

$$B/C > 1$$

$$NPV > 0$$

برای محاسبه بازده فروش محصول (R) که نشان دهنده میزان سود (Π) حاصله از یک ریال فروش محصول می‌باشد، از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$R = (\Pi / B) * 100$$

برای به حداقل رسانیدن زیان ناشی از تخمین‌های اشتباه در تحلیل‌های اقتصادی، تحلیل حساسیت نتایج نسبت به تغییر پارامترهای مربوطه از جمله نرخ بهره، درآمد و هزینه در بسیاری از موارد مفید می‌باشد. سوال مهم در این پژوهش این است که تغییرات حاصل در هریک از پارامترها تا چه حد بر روی یک تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد. که به این منظور از تحلیل حساسیت استفاده می‌شود.

محدوده مورد مطالعه

در روزگاران کهن، گیاهان نه تنها برای معالجه بیماریها به کار گرفته می‌شده‌اند، بلکه عنصر اصلی تهیه مواد مختلف برای مومیایی و حفظ اجساد و جلوگیری از فساد آنها و همچنین ترکیباتی برای زیبایی و آرایش زنان و تهیه روغن‌های طبی و عطرها و تریاق و ضد سم و نظایر آن بوده‌اند. در اواخر قرن نوزدهم، به دلیل پیشرفتهای روزافزون علوم مختلف، به ویژه علم شیمی و داروسازی، اولین استخراج مواد خالص شیمیایی به منظور کاربردهای دارویی انجام گرفت و در راستای درمان بیماران، به نحو چشمگیری اعجاز نمود. بدین وسیله، طیف گسترده‌ای از داروها، در رنگها، شکلهای و اندازه‌های مختلف توسط متخصصان داروساز پدید آمد. ساخت این داروها سبب شد تا تحقیق بر روی گیاهان دارویی، یکباره به رکود کشیده شود، زیرا پزشکان بدون آگاهی از عوارض سوء داروهای شیمیایی و با اشتیاق فراوان، آنها را به بیماران خود تجویز میکردند، اما در چند دهه اخیر با مشاهده عوارض جانبی داروهای سنتزی، تأکید بر زندگی سالم، افزایش سن جمعیت، رشد مصرف مکمل‌های غذایی به خصوص در مورد بانوان، افزایش گرایش‌ها به سوی پیشگیری قبل از درمان، افزایش نگرانی‌ها در خصوص اثرات جانبی داروهای شیمیایی و افزایش ترجیح برای مصرف داروهای گیاهی، رشد محبوبیت چندمنظوره گیاهان و بعلاوه تأکید سازمان بهداشت جهانی در جایگزینی تدریجی مواد طبیعی به جای مواد شیمیایی، تمایل به مصرف گیاهان دارویی روند افزایشی پیدا کرده به گونه‌ای که قرن بیست و یکم را می‌توان قرن مطالعه و استفاده از گیاهان دارویی نام نهاد؛ از طرفی، نیاز به مواد مؤثره گیاهان دارویی به حدی زیاد است که امکان تأمین آن از طبیعت غیر ممکن بوده، بنابراین بسیاری از این گیاهان باید در مزارع بزرگ کشت شوند و در فرآیند کشت تا برداشت آن یک سری عوامل اساسی در نظر گرفته شود تا گیاه کیفیت و میزان مواد مؤثره خود را حفظ کند؛ عبارتی، روند رو به افزایش مصرف گیاهان دارویی، بدون توسعه روش‌های مناسب کاشت و مدیریت و برنامه ریزی صحیح، پیامدهای نگران کننده‌ای نظیر تخریب محیط زیست را در بر خواهد داشت. اگرچه قیمت گیاهان دارویی جمع آوری شده از منشأ طبیعی و وحشی بسیار ارزاتر است، ولی برای جلوگیری از نابودی عرصه‌های طبیعی، عدم یکنواختی محصولات جمع آوری شده و در بعضی موارد کیفیت پایین آنها، اجرای عملیات پس از برداشت نامناسب و در نهایت، پاسخگویی ناکافی نیاز صنایع دارویی باعث می‌شود که، تولید و کشت گیاهان دارویی در مزارع و باغ‌ها صورت گیرد و از منابع طبیعی به عنوان الگو و مدل به منظور تولید انبوه مواد دارویی در کشت و صنعت بهره‌برداری گردد، بر این اساس، بررسی توجیه اقتصادی کشت این گیاهان، بسیار حائز اهمیت می‌باشد و از این رو توجیه اقتصادی گیاه دارویی بومادران در کشور ایران و در منطقه چهارمحال و بختیاری مورد بررسی قرار می‌گیرد.

کشور ایران از لحاظ جغرافیایی، اقلیمی و آب و هوایی موقعیتی ممتاز و ویژه در دنیا دارد (اختصاص ۱۱، اقلیم از ۱۳ اقلیم جهان، ۳۰۰ روز آفتابی و اختلاف دمای روزانه ۷۵ درجه سلسیوس بین گرمترین و سردترین مناطق مختلف اقلیمی کشور در

طول یکسال) و رویش گاه بسیاری از گونه‌های گیاهی و از جمله گیاهان دارویی می باشد. این گونه‌ها در شرایط طبیعی و با بارندگی مختصر، مواد مؤثر نسبتاً بالایی تولید می کنند که با کشت اصولی آنها، این میزان قابل افزایش است و از این رهگذر، تولید، تبدیل و مصرف داخلی و صادرات گیاهان دارویی را در پی دارد. تعداد گونه‌های گیاهی در ایران به بیش از ۷۵۰۰ یعنی رقمی معادل دو تا سه برابر گیاهان قاره اروپا می رسد. تنوع اقلیم در ایران باعث گردیده است که کمتر گیاه دارویی در جهان وجود داشته باشد که تقریباً همان گونه و یا گونه‌های مشابه آن در ایران وجود نداشته باشد. تحقیقات مختلف در ایران نشان داده است که شرایط رشد مناسب گونه‌های دارویی گیاهی امکان دستیابی به تولید بالا را ممکن ساخته است؛ با این وجود، ایران با داشتن شرایط اقلیمی و تنوع گیاهی به مراتب بهتر از اروپا، در حال حاضر تنها ۰.۰۹ درصد از تجارت جهانی گیاهان دارویی را به خود اختصاص داده است که بخش عمده ای از آن مربوط به صادرات زعفران می باشد. بنابراین سهم ایران در بازار جهانی گیاهان دارویی بسیار ناچیز است و همین عامل، توجه به این بازار و محصولات یادشده را در کل کشور ایران و مناطق مستعدتر پرورش این گیاهان، به شدت نمایان می سازد؛ یکی از مناطق به شدت مستعد کشور ایران، برای پرورش گیاهان دارویی منطقه زاگرس نشین استان چهارمحوال و بختیاری می باشد که استانی کوهستانی در فلات مرکزی ایران است و در بخش مرکزی رشته کوه زاگرس قرار گرفته است و از آنجایی که ۱۶ قله با ارتفاع بیش از ۳۵۰۰ متر داشته و میانگین ارتفاع بیش از ۲۱۰۰ متر دارد، به «بام ایران» مشهور است؛ عبارتی، از آنجایی که، چهارمحوال و بختیاری مرتفع‌ترین استان ایران است و آب و هوایی کوهستانی دارد از نظر پوشش گیاهی و به دنبال آن داروهای گیاهی بسیار غنی می باشد. ویژگی‌های طبیعی و اقلیمی این استان، نوع خاک، بارش، دمای هوا و مکان جغرافیایی ارتفاعات، شرایطی را پدید آورده است که این استان را به مهم‌ترین رویشگاه گیاهان دارویی در کشور تبدیل کرده است. ۸۷ درصد مساحت این استان کوهستانی است و تاکنون بیش از یک هزار و ۳۵۰ گونه گیاهی در آن شناسایی شده است که از این تعداد ۲۷۰ گیاه جنبه دارویی، خوراکی و صنعتی دارد و ۲۷ گونه خاص این استان است و در هیچ یک از مناطق دنیا رشد نمی کند و همین امر منطقه چهارمحوال و بختیاری را در زمره مستعدترین مناطق کشور ایران برای تولید گیاهان دارویی قرار داده است. از گونه‌های گیاهی که سال‌های سال است در منطقه چهارمحوال و بختیاری کشت می شود و نام شناخته شده ای را به صورت برند در این منطقه از خود به جای گذاشته است، گیاه دارویی بومادران می باشد. گیاه بومادران، پراکنش نسبتاً وسیعی در نقاط مختلف ایران دارد. در شمال، غرب، شمال غرب و مناطق مرکزی و شمالی ایران رویش دارد و در مناطق زاگرس نشین بالاخص منطقه چهارمحوال و بختیاری به صورت طبیعی و خودرو در اکثر مراتع وجود دارد. این گیاه، گیاهی علفی و چندساله به ارتفاع ۳۰ تا ۹۰ سانتی متر و گاهی بلندتر، که به صورت خودرو در دشت ها، کنار جاده‌ها و نواحی کوهستانی می روید. این گیاه تا ارتفاع ۲۵۰۰ متری رشد می کند و به شرایط اقلیمی خاصی نیاز ندارد و تقریباً در همه انواع خاک‌ها و اقلیم‌ها رشد خوبی دارد. به عبارتی، نسبت به خشکی و کمبود مواد غذایی در خاک مقاوم است و بنابراین قابلیت کشت دیم را هم دارد، از این رو دارای قابلیت بسیاری برای کشت در منطقه چهارمحوال و بختیاری را دارد.

بحث و یافته‌های تحقیق

گیاه بومادران، پراکنش نسبتاً وسیعی در نقاط مختلف ایران دارد و در مناطق زاگرس نشین بالاخص منطقه چهارمحوال و بختیاری به صورت طبیعی و خودرو در اکثر مراتع وجود دارد. این گیاه به شرایط اقلیمی خاصی نیاز ندارد و تقریباً در همه انواع خاک‌ها و اقلیم‌ها رشد خوبی دارد. به عبارتی، نسبت به خشکی و کمبود مواد غذایی در خاک مقاوم است و بنابراین قابلیت کشت دیم را هم دارد، از این رو دارای قابلیت بسیاری برای کشت در منطقه چهارمحوال و بختیاری را دارا می باشد.

بومادران از جمله محصولات است که دارای بازار محدودی بوده و مصرف آن به شکل سنتی است. این محصول مسیر تولیدکننده تا مصرف کننده را به صورت سنتی طی می کند اما کاربرد وسیعی در سطح ملی و بین المللی (بالاخص در سطح کشورهای همجوار) دارد. در ایران، در عطاری‌ها و سایر مراکز فروش گیاهان دارویی، بومادران به صورت گیاهی، دمنوش، عرق و ... موجود است (اما تولید فرآورده‌ها به نسبت اصل گیاه، بسیار محدود می باشد) که در صورت کشت ارگانیک و بسته بندی

مناسب، قابلیت تجارت بین المللی آن نیز موجود می باشد، البته اصل قیمت گیاه دارویی بوماردان و فرآورده‌های آن و قدرت رقابت پذیری آن به تولید، بسته بندی، تبلیغات و ... وابسته است.

برای یک مزرعه یک هکتاری پیش بینی شده در پژوهش حاضر، یک کارشناس و دو نفر کارگر ماهر در زمینه کشت و پرورش بوماردان، نیاز است. اگر مراحل کاشت و نگهداری گیاه، درست صورت گیرد، بوماردان، ۴ تا ۵ سال در زمین باقی می ماند، در صورتی که گیاهان بطور غیرمستقیم کشت و در فصل پاییز به زمین اصلی منتقل شده باشند، یکسال پس از کاشت (از سال دوم) به گل می نشیند و می توان محصول را برداشت کرد. چنانچه گیاهان بطور مستقیم کشت شده باشند، محصول از سال سوم قابل برداشت خواهد بود. چون گیاهان در مرحله گلدهی (اواخر فروردین تا اواخر خرداد ماه) از بیشترین مقدار مؤثره برخوردارند، این مرحله زمان مناسبی برای برداشت گل ها و پیکر رویشی (ساقه ها و شاخه های جوان) بوماردان است. هنگام جمع آوری گل ها باید آنها را به همراه دمگل به طول ۳ تا ۴ سانتی متر برداشت کرد. از سال دوم، رویش مقدار پیکر رویشی خشک شده بین ۱ تا ۴ تن در هکتار است. نسبت پیکر رویشی تازه به خشک ۴ به ۱ و نسبت گل‌های تازه به خشک ۶ به ۱ می باشد. مقدار اسانس ۳ تا ۵ کیلوگرم در هکتار است که به روش تقطیر با آب و بخار استخراج می شود. برای هر هکتار بوماردان ۱۱ تا ۱۲ نفر اشتغال مستقیم و غیر مستقیم در زنجیره تولید تا توزیع ایجاد می شود.

بر این اساس کشت و تولید گیاه دارویی بوماردان به صورت مستقیم و غیر مستقیم در اقتصاد منطقه چهارمحال و بختیاری به طور خاص و کل کشور به طور عام، نقش تعیین کننده دارد چرا که علاوه بر ایجاد اشتغال و تولید مستقیم و غیرمستقیم این محصول و فرآورده‌های آن، امکان صادرات آن به دلیل کیفیت بالا و کشت ارگانیک، بسته بندی و بازاریابی مناسب با توجه به روند رو به رشد مصرف گیاهان دارویی در کشورهای اروپایی و آسیایی به شکل روز افزونی وجود دارد.

بررسی اقتصادی کسب و کار

هزینه اجرای پروژه برای کاشت بذر در زمینی به مساحت یک هکتار، بر اساس قیمت‌های سال ۱۴۰۰ برآورد شده است. هزینه‌ها در دو بخش هزینه ثابت سرمایه‌گذاری و هزینه‌های جاری برای یک هکتار مدنظر قرار گرفته است. هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری شامل هزینه خرید زمین و هزینه‌های قبل از بهره‌برداری می باشد. هزینه‌های متغیر تولیدی شامل هزینه‌های آماده‌سازی زمین، خرید بذر، کاشت بذر، کودهای حیوانی و شیمیایی و پخش آن، مبارزه با علف‌های هرز، خرید سم و سم پاشی، هرس، آب و آبیاری، برداشت و بسته‌بندی و حمل محصول و هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۱۰ درصد) می باشد. هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری احداث یک مزرعه بوماردان در سال ۱۴۰۰، ۳ میلیارد ریال مشخص شد (جدول ۱).

جدول ۱. هزینه‌های احداث یک هکتار مزرعه بوماردان در سال ۱۴۰۰

نوع هزینه	واحد	هزینه هر واحد (هزارریال)	هزینه سال اول
خرید زمین	یک هکتار	۵۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
آماده‌سازی زمین	یک هکتار	۳۰۰۰۰	۳۰۰۰۰
خرید بذر	۵۰ بسته	۱۵۰	۲۰۰۰۰۰
کاشت بذر	۵۰ بسته	۱۵	۲۰۰۰۰
کود حیوانی	۱۰ تن	۲۰۰۰۰	۶۰۰۰۰
کود شیمیایی	۵ کیسه	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰
پخش کود	۱۰ نفر روز	۴۰۰	۶۰۰۰۰
مبارزه با علف‌های هرز	یک هکتار	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
سمپاشی	۲ دفعه	۲۰۰۰۰	۵۰۰۰۰
خرید سم	۴ لیتر	۳۰۰۰	۱۵۰۰۰
هرس	یک هکتار	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰
آبیاری	۱۰ نفر روز	۳۰۰۰	۱۰۰۰۰
برداشت محصول	۱۰ نفر روز	۵۰۰۰	-

۲۰۰۰۰۰	-	یک هکتار	بسته‌بندی و حمل پیش بینی نشده (۱۰ درصد)
۳۱۵۵۰۰۰	-		جمع

منبع: یافته‌های تحقیق (۱۴۰۱)

منافع و سودآوری فعالیت

با توجه به هزینه‌ها و درآمدهای پیش‌بینی شده در طی ۵ سال گل‌دهی، با نرخ سپرده ۱۸ درصد، ارزش حال درآمد خالص فعالیت که حاصل تفاضل ارزش حال منافع ناخالص و ارزش حال هزینه‌های فعالیت می‌باشد، ۵۴ میلیارد ریال مشخص گردید. شاخص سودآوری نسبت فایده به هزینه که حاصل تقسیم ارزش حال منافع ناخالص به ارزش حال هزینه‌های فعالیت می‌باشد، ۳.۳۶ برآورد شده و نشانگر آن است که به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در این فعالیت ۳.۳۶ ریال نصیب سرمایه‌گذاری خواهد شد. با نرخ سپرده ۱۸ درصد، ارزش حال درآمد خالص فعالیت ۷۷ میلیارد ریال و شاخص نسبت فایده به هزینه ۳.۵ واحد محاسبه گردید. بنابراین با توجه به شاخص سودآوری مثبت ارزش حال خالص و نسبت فایده به هزینه بزرگتر از واحد در نرخ بهره‌های متفاوت، انجام این کسب و کار اقتصادی است. در سال اول که مقارن با هزینه‌های بسیار بالا و هزینه خرید زمین می‌باشد، بازده محصول منفی است اما این مسئله در سال‌های بعد، منتفی می‌شود؛ بصورتی که در سال دوم گل‌دهی، بازده فروش سالانه محصول که حاصل تقسیم سود به ارزش ناخالص فعالیت می‌باشد، ۳۳ درصد برآورد گردید، به این مفهوم که یک ریال فروش ۳۳ درصد سود به همراه دارد (جداول ۲ و ۳).

با توجه به نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر که دلالت بر مثبت بودن ارزش حال خالص فعالیت و بزرگتر بودن نسبت فایده به هزینه از واحد در نرخ بهره‌های متفاوت می‌کند و موید اقتصادی بودن انجام کسب و کار تولید بومادران می‌باشد.

جدول ۲- عملکرد و برآورد منافع ناخالص طرح کسب و کار تولید یک هکتار بومادران

سال گل‌دهی	عملکرد در هکتار (کیلوگرم)	میزان فروش در سال (کیلوگرم)	قیمت فروش هر (کیلوگرم ریال)	منافع ناخالص در سطح یک هکتار (هزار ریال)
سال اول	۳.۵ تن	۳.۵ تن	۶۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰
سال دوم	۳.۵ تن	۳.۵ تن	۶۶۰۰۰۰	۲۳۱۰۰۰۰
سال سوم	۳.۵ تن	۳.۵ تن	۷۲۶۰۰۰	۲۵۴۱۰۰۰
سال چهارم	۳.۵ تن	۳.۵ تن	۷۹۸۶۰۰	۲۸۰۰۰۰۰
سال پنجم	۳.۵ تن	۳.۵ تن	۸۷۸۴۰۰	۳۱۰۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق (۱۴۰۱)

جدول ۳- جدول برآورد گردش نقدی اجرای فعالیت

سال	هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری	درآمد ناخالص	ارزش حال هزینه‌های سرمایه‌ای و جاری (٪۱۸)	ارزش حال درآمد ناخالص (نرخ ٪۱۸)	ارزش حال خالص (NPV)
سال صفر	۵۰۰۰۰۰	-	۵۰۰۰۰۰	-	-۵۰۰۰۰۰
سال اول	۲۴۵۵۵۰۰	۲۱۰۰۰۰۰	۲۰۸۰۹۳۲۲	۱۷۷۹۶۶۱۰	-۳۰۱۲۷۱۲
سال دوم	۷۰۰۰۰۰	۲۳۱۰۰۰۰	۵۰۲۷۲۹	۱۶۵۹۰۰۶۰	۱۶۰۸۷۳۳۱
سال سوم	۷۷۰۰۰۰	۲۵۴۱۰۰۰	۴۶۸۶۴۵	۱۵۴۶۵۳۱۰	۱۴۹۹۶۶۶۵
سال چهارم	۸۴۷۰۰۰	۲۸۰۰۰۰۰	۴۳۶۸۷۳	۱۴۴۴۲۰۸۸	۱۴۰۰۵۲۱۵
سال پنجم	۹۳۱۷۰۰	۳۱۰۰۰۰۰	۴۰۷۲۵۴	۱۳۵۵۰۳۸۵	۱۳۱۴۳۱۳۱
جمع	۲۸۳۰۳۷۰۰	۱۲۸۵۱۰۰۰۰	۲۳۱۲۴۸۲۳	۷۷۸۴۴۴۵۳	۵۴۷۱۹۶۳۰

منبع: یافته‌های تحقیق (۱۴۰۱)

نتیجه گیری

سرزمین ایران کشوری ممتاز و با رتبه بالا از نظر غنای گیاهی و تنوع زیستی و دارای ۱۱ اقلیم شناخته شده و جهانی است. تعداد گونه‌های گیاهی ایران در حدود ۸۰۰۰ گونه است که از نظر تنوع گونه‌ای حداقل دو برابر قاره اروپاست، در این میان، بیش از ۲۳۰۰ گونه از گیاهان کشور دارای خواص دارویی می باشند به علاوه، ۱۷۲۸ گونه از این گیاهان به عنوان گیاهان بومی ایران شناخته شده‌اند و منحصراً در سرزمین ایران رویش کرده و به عنوان یک ظرفیت انحصاری در کشور محسوب می شوند. حجم تجارت جهانی گیاهان دارویی از ۶۰ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۶ به ۱۵۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۸ افزایش یافته‌است و بر اساس پیش‌بینی بانک جهانی در سال ۲۰۵۰ گردش مالی و تجارت جهانی متمرکز و مبتنی بر گیاهان دارویی و داروهای گیاهی به حدود ۵۰۰۰ میلیارد دلار خواهد رسید. با این وجود، ایران با داشتن شرایط اقلیمی و تنوع گیاهی به مراتب بهتر از اروپا، در حال حاضر تنها ۰.۰۹ درصد از تجارت جهانی گیاهان دارویی را به خود اختصاص داده است، بنابراین سهم ایران در بازار جهانی گیاهان دارویی بسیار ناچیز است و همین عامل، توجه به این بازار و محصولات یادشده را در کل کشور ایران و مناطق مستعدتر پرورش این گیاهان، به شدت نمایان می سازد که منطقه زاگرس نشین استان چهارمحال و بختیاری در کشور ایران، از این مناطق می باشد.

از آنجایی که، استان چهارمحال و بختیاری مرتفع‌ترین استان ایران بوده و آب و هوایی کوهستانی دارد از نظر پوشش گیاهی و به دنبال آن داروهای گیاهی بسیار غنی می باشد که از این گیاهان دارویی بسیار ارزشمند، می توان به گیاه بومادران اشاره کرد. این گیاه به شرایط اقلیمی خاصی نیاز ندارد و تقریباً در همه انواع خاک‌ها و اقلیم‌ها رشد خوبی دارد. به عبارتی، نسبت به خشکی و کمبود مواد غذایی در خاک مقاوم است و بنابراین قابلیت کشت دیم را هم دارد، از این رو دارای قابلیت بسیاری برای کشت در منطقه چهارمحال و بختیاری را دارا می باشد. این محصول مسیر تولیدکننده تا مصرف کننده را به صورت سنتی طی می کند اما کاربرد وسیعی در سطح ملی و بین‌المللی (بالاخص در سطح کشورهای همجوار) دارد.؛ از طرفی کشت این گونه گیاه دارویی در منطقه چهارمحال و بختیاری می تواند با برند سازی، ملی سازی و حتی جهانی کردن این گونه، منجر به ایجاد اشتغال و کاهش بیکاری در منطقه مذکور و رشد اقتصادی در سطح کلان و ملی شود؛ اما مسئله حایز اهمیت در این راستا این است که در سال‌های اخیر، با برداشت بی رویه این گیاه از مراتع و مناطق بکر و طبیعی در استان، این گونه گیاهی رو به انقراض رفته و بر این اساس، توسعه کشت گیاه مذکور در اراضی مختلف و باغات در راستای جلوگیری از انقراض و همچنین تولید و صادرات آن در سطح ملی و بین‌المللی، حائز اهمیت می‌باشد. بر این اساس، بررسی وضعیت اقتصادی کشت این گونه گیاهی، میزان هزینه و فایده و سودآوری کشت این محصول، موضوعی است که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از تحقیق که برای یک پروژه ای که در زمینی به مساحت یک هکتار در طی ۵ سال گل دهی و با نرخ سپرده ۱۸ درصد صورت گرفته، نشان می دهد که ارزش حال درآمد خالص فعالیت ۵۴ میلیارد ریال می باشد. شاخص سودآوری نسبت فایده به هزینه ۳.۳۶ برآورد شده و نشانگر آن است که به ازای یک ریال سرمایه‌گذاری در این فعالیت ۳.۳۶ ریال نصیب سرمایه‌گذاری خواهد شد، همچنین ارزش حال درآمد خالص فعالیت ۷۷ میلیارد ریال و شاخص نسبت فایده به هزینه ۳.۵ واحد محاسبه گردید. بنابراین با توجه به شاخص سودآوری مثبت ارزش حال خالص و نسبت فایده به هزینه بزرگ‌تر از واحد در نرخ بهره‌های متفاوت، انجام این کسب و کار اقتصادی است. در سال اول که مقارن با هزینه‌های بسیار بالا و هزینه خرید زمین می باشد، بازده محصول منفی است اما این مسئله در سال‌های بعد، منتفی می شود؛ بصورتیکه در سال دوم گل دهی، بازده فروش سالانه محصول که حاصل تقسیم سود به ارزش ناخالص فعالیت می باشد، ۳۳ درصد برآورد گردید، به این مفهوم که یک ریال فروش ۳۳ درصد سود به همراه دارد. بر این اساس، پیشنهاد می شود، برای ترویج کشت و پرورش اقتصادی بومادران در مناطق مستعد (از جمله منطقه چهارمحال و بختیاری)، با تبلیغات مناسب برای بهره برداران، کشاورزان و کارآفرینان، آنها را به سمت کشت این گیاه دارویی، فرآوری، بسته‌بندی و بازاریابی آن سوق دهند. از طرفی با توجه به سودده بودن کشت این گیاه دارویی، قاعداً حمایت مدیران و برنامه ریزان جهادکشاورزی مناطق با دادن تسهیلات مناسب برای کشت این گونه گیاهی دارویی و به عبارتی هدایت تسهیلات مالی و غیر مالی دولتی به این سمت و سو، گام مؤثری در راستای تولید و رشد این گیاه دارویی، پرورش اقتصاد کشاورزی و اقتصاد سلامت منطقه می‌باشد.

منابع

1. Ahmadi, K., Ebadzadeh, H.R, Hossainpour, H., Abdshah, H., Kazemian, A. and Rafiei, M. 2019. Agricultural statistics of 2018-2017. Volume 3, Horticulture ,Information and Communication Technology Center, Deputy pf Planning and Economics, Ministry of Jihad-e- Agriculture.[In Persian]
2. Asadi, H. 2004. Economic comparison of Silage of Corn of planting. Pajouhesh and Sazandegi, 63: 36-30. [In Persian]
3. Azarkish,P.,Doosti Irani, A., Hosseini, A. H. and Mohammadi, R. 2014. Medicinal plants capacities and sustainable capital for Iran's economic progress. Fourth Iranian eslamic model of progress conference, Iran's progress, Past, Present and Future, Tehran.[In Persian]
4. Bauer R, Khan IA, Wanger H.1988. TLC and HPLC analysis of Echinacea pallida and Echinacea angustifolia roots .Planta Medica; 54: 426-30.
5. Bernath,J.1993. Wild Growing and Cultivated Medicinal Plants.Mezo.Publ., Budapest.
6. Binns, S.; Livesey, J.; Arnason, J.; Baum, B.2002. Phytochemical variation in Echina-cea from roots and flower heads of wild and cultivated populations. J. Agric. Food Chem:50, 3673-3687.
7. Bown,D.1996. Encyclopedia of Herbs and Their Uses. Dorling Kindersley Ltd.Publ., London.
8. Bruneton, J. 1995. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. Lavoisier. Publ. Paris.
9. Chen, C. L.; Zhang, S. C.; Sung, J. M.2008. Biomass and caffeoyl phenols production of Echinacea purpurea grown in Taiwan. Expl. Agric: 44, 497-507.
- 10.Cordell, G. A.; Colvard, M. D.2012. Natural products and traditional medicine: Turn-ing on a paradigm. J. Nat .Prod: 75, 514-525.
- 11.Ebrahimi Varkiyani, A. 2008. Report of the strategic plan of medicinal plants .Agricultural Research, Education and Extension Organization, Ministry of Jihad Agriculture, Tehran. [In Persian]
- 12.Gray, D. E.; Pallardy, S. G.; Garrett, H. E.; Rottinghaus, G. E.2002. Acute drought stress and plant age effects on alkamides and phenolic acid content in purple coneflower roots. Planta Med: 69, 50-55.
- 13.Hajimirrahimi, S. D. 2013. Investigation of socio-economic factors affecting the development of the medicinal plants industry in Markazi province. Research Project of Agricultural Research, Education and Extension Organization ,Ministry of Jihad Agriculture, Tehran. [In Persian]
- 14.Hajimirrahimi,S.D., and Amoei, M. A. 2017. Extension the cultivation of Jujube .Publications of Asrar Elm, Headquarters of the science and technology development and Iranian medicinal plants and medicine. Vice president for science and technology, Tehran. [In Persian]
- 15.Hajimirrahimi,S.D.2015. Extension, education and agricultural entrepreneurship .Publication of Agricultural Education and Beh Afarin, Karaj. [In Persian]
- 16.Harley, A. L.2008. Natural Products in Drug Discovery. Drug. Discov. Today: 13, 894-901.
- 17.Hashemi M. and Soudy S.2007. Study the effect ofpurple coneflower (Echinacea purpurea) extract intardiness plethora and reproductive response of lienin mouse. Cell J: 4, 254-261. [In Persian]
- 18.Hu. C, Kitts D.D.2000. Studies on the antioxidant activity of Echinacea root extract. J Agric Food Chem : 48: 1466.
- 19.Kashefi Bonab, A. R. 2010. The comparative economic advantage cultivation and trade of Medicinal plants in Iran and it's value in world markets. Business Reviews, No.44. [In Persian]
- 20.Khordvizadeh,M. and Mohammadi, S. 2017. Determining the relative advantage and structure of the global export market for medicinal plants: A case study of Razianeh, Badian, Anison and Corinthian. Agricultural Economics Researches, Volume 9, Issue2.
- 21.Kreft, S.2005. Cichoric acid content and biomass production of Echinacea purpurea plants cultivated in Slovenia .Pharm. Biol:43, 662-665.
- 22.McGregor, R. L.1968. The Taxonomy of the Genus Echinacea(Compositae) The Univ. Kansas Sci. Bul.:43, 113-142
- 23.Stanisavijevic, I., S. Stojicevic, D. Velickovic,V. Veljkovic and M. Lazic.2009. Antioxidant and antimicrobial activities of Echinacea (Echinacea purpurea L.) extracts obtained by classical and ultrasound extraction .Biotechnology and Bioengineering. 17(3): 478-483.

