

## Investigating the Factors Affecting the Integrated Management of Hamon Sistan Wetland Using Factor Analysis

Mahdiyeh Haghghi Kahkha<sup>1</sup>, Mohammad Reza Dahmardeh Ghaleno<sup>2\*</sup>, Mohammad Nohtani<sup>3</sup>

1- Master's degree in watershed science and engineering, University of Zabol, Zabol, Iran

2- Associate Professor, Department of Rangeland and Watershed Management, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Zabol, Iran.

3- Assistant Professor, Department of Rangeland and Watershed Management, Faculty of Water and Soil, University of Zabol, Zabol, Iran.

\* Corresponding author: mr.dahmardeh@uoz.ac.ir

(Received: 31 July 2023)

Revised: 15 September 2023

Accepted: 23 October 2023)

### Extended abstract

**Introduction:** Water resources management is a set of methods, measures and plans compiled for the control, development, and optimal exploitation of water reserves which are adjusted and guided according to all or part of the economic, social, environmental, political aspects. The increasing human needs for ecological goods and services over the past few decades have led to increased attention to wetlands management, and today wetlands ecosystem management is considered one of the land management approaches. The purpose of this research is to investigate the integrated management indicators of Hamon wetland using factor analysis. This research was conducted by document and survey method and using a questionnaire in the villages of Hamon and Nimroz cities, during which, in addition to field visits and observations of the villages, the indigenous people of the region were interviewed.

**Methodology:** Hamon wetland, with an area of nearly 5700 km<sup>2</sup> and a depth range of 1 to 5 meters in the desert area of the east of the country, in the region of Sistan is located between 60°39' to 61°35' east longitude and 31°15' to 31°32' north latitude, which is considered as the largest freshwater lake in the entire plateau of Iran. In this study, three economic, social and environmental indicators were selected for Hamon wetland management. The total number of households under study in the two cities is 1987 households from the outskirts of Koh-Khwaje and Talabhamun, and 321 questionnaires were considered to conduct this research. One of the statistical methods for analyzing the information in the data set is factor analysis. This method is used to determine the most influential variables when the number of variables under consideration is large and the relationships between them are unknown.

**Results:** Considering the importance of Hamon wetland in ecological, economic, social dimensions and direct relationship with people's livelihood and environmental sustainability, it is necessary to change the attitude in the type of management and proper planning to restore Hamon wetland. In this research, the data obtained from the questionnaire was examined and analyzed. Based on the obtained results, it was found that all dimensions and indicators of the research had a significant impact on the integrated management of Hamon wetland. The factor load for the economic dimension is equal to 0.95, the social-participatory dimension is equal to 0.97 and the environmental dimension is equal to 0.85, which shows the social-participatory dimension and its indicators such as the revival of agriculture by the wetland. All kinds of partnerships in this field have had the greatest role and impact in the management of the Hamon wetland. Also, Cronbach's alpha coefficient was obtained for economic, social-participatory and environmental dimensions, which were respectively 0.839, 0.91 and 0.75, showing that the reliability of the questionnaires was good. The integrated management of Hamon wetland requires a kind of systemic approach, which will not be possible without paying attention to local communities and their participatory role in decision-making and planning. The effective factors extracted from the factor analysis of economic indicators showed that employment and income are the main factors in the field of integrated management of Hamon wetland. In this context, by supporting the private sector and increasing investment in the field of creating various businesses in line with the potentials of our wetlands, job security and economic well-being can be provided for the local residents. In this context, considering the interwoven relationship between the natives' income and the vitality of the Hamon wetland, with local management and planning in the field of entrepreneurship, and taking into account the local culture and the prosperity of the handicrafts market, and supporting it, it provided the conditions for economic well-being. Optimal and appropriate training along with the participation of local people is the main factor in the integrated management of Hamon wetland.

**Discussion and Conclusion:** For the optimal and integrated management of water resources, a comprehensive look at the economic, social, physical, environmental, cultural and political characteristics is necessary so that the most optimal ones can be developed with a set of methods and strategic plans. Feedback from the proper management of the Hamon wetland is economically very important for the local residents, and it is also considered an important and wonderful resource from the environmental point of view. It is necessary to provide facilities and support platforms in order to increase private sector investment in creating employment and entrepreneurship, as well as supporting handicrafts and the development of small industries, to provide conditions for the economic dependence of local people and excessive exploitation of resources. Managing and protecting the natural potentials of any geographical environment requires comprehensive development and human sustainability in that environment; Therefore, it is necessary to provide educational platforms and hold appropriate training courses on the importance of natural resources in the human environment and efforts to protect and optimally exploit it. In this context, it is necessary to take into consideration the local management and use the existing potentials by holding training courses and providing the necessary platforms for the use of local power in the direction of the restoration and reconstruction of the Hamon wetland, which leads to the sustainability of the natural environment in the long run.

**Keywords:** Integrated Management, Factor Analysis, Hamoon Wetland, Questionnaire, Sistan

**Citation:** Haghghi kahkha, M., Dahmardeh ghaleno, M. R. & nohtani, M. (2023). Investigating the factors affecting the integrated management of Hamon Sistan wetland using factor analysis. *Integrated Watershed Management*, 3(4), 1-17. doi: 10.22034/iwm.2023.2008072.1096

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Integrated Watershed Management. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



## بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت جامع تالاب هامون سیستان با استفاده از تحلیل عاملی

مهديه حقيقي كهخا<sup>۱</sup>، محمدرضا دهمرده قلعه‌نو<sup>۲\*</sup>، محمد نهتانی<sup>۳</sup>

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه زابل، زابل، ایران

۲- دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران

۳- استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران

\*نویسنده مسئول: mr.dahmardeh@uoz.ac.ir

تاریخ پذیرش: (۱۴۰۲/۰۸/۰۱)

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۹

### چکیده

افزایش روزافزون نیازهای انسانی به کالاها و خدمات اکولوژیک طی چند دهه گذشته منجر به افزایش توجه به مدیریت تالاب‌ها گردیده است و امروزه مدیریت اکوسیستم تالاب‌ها یکی از رویکردهای مدیریت سرزمین محسوب می‌شود. هدف از این تحقیق بررسی شاخص‌های مدیریت جامع تالاب هامون با استفاده از تحلیل عاملی است. این پژوهش به روش اسنادی و پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه در روستاهای شهرستان‌های هامون و نیمروز اجرا گردید که در طی آن ضمن بازدید و مشاهدات میدانی از روستاها، از مردم بومی منطقه پرسشگری به عمل آمده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۹۸۷ خانوار روستایی از حاشیه کوه خواجه و تالاب هامون است که بر اساس فرمول کوکران تعداد ۳۲۱ خانوار به عنوان نمونه انتخاب شدند. بدین منظور سه شاخص اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جهت مدیریت تالاب هامون انتخاب گردید. در این تحقیق از آزمون‌های T مستقل و تحلیل عامل اکتشافی در نرم‌افزار SPSS24 برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. نتایج روایی پرسشنامه‌ها به صورت نظری و بر اساس دیدگاه متخصصان و اساتید دانشگاه تأیید و پایایی آن طبق ضریب آلفا کرونباخ برابر با ۰/۸۳۳ به دست آمد. نتایج به دست آمده نشان داد که بین شهرستان‌های هامون و نیمروز از لحاظ ابعاد اقتصادی، اجتماعی و مشارکتی و زیست‌محیطی تفاوت معناداری وجود دارد. میزان بارعاملی برای بعد اقتصادی برابر ۰/۹۵، بعد اجتماعی-مشارکتی برابر ۰/۹۷ و بعد زیست‌محیطی برابر ۰/۸۵ به دست آمد که نشان‌دهنده این است که بعد اجتماعی-مشارکتی و شاخص‌های آن نظیر احیاء کشاورزی با استفاده از قابلیت تالاب و انواع مشارکت‌ها در این زمینه بیشترین نقش و تأثیر از لحاظ مدیریت بر تالاب بین‌المللی هامون را دارا می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: مدیریت جامع، تحلیل عاملی، تالاب هامون، پرسشنامه، سیستان

**استناد:** حقيقي كهخا، م.، دهمرده قلعه‌نو، م.، ر.؛ و نهتانی، م. (۱۴۰۲). بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت جامع تالاب هامون سیستان با استفاده از تحلیل عاملی. مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز (۴)، ۳-۱۷.

### حق چاپ:



حق چاپ برای نویسنده (گان) این مقاله محفوظ است. بر اساس قوانین انتشارات با دسترسی آزاد، تمام مطالعات چاپ شده در این نشریه به صورت آزاد در وبسایت نشریه برای عموم بدون پرداخت هزینه قابل دسترس است.

## مقدمه

مدیریت منابع آب به مجموعه روش‌ها، تدابیر و برنامه‌های تدوین‌شده برای کنترل، توسعه، بهره‌برداری بهینه از ذخایر آبی (سطحی یا زیرزمینی) که با توجه به تمامی یا بخشی از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و سیاسی تنظیم و هدایت می‌شود، گفته می‌شود (Ganji, 2006). در سال‌های اخیر، بخش زیادی از منابع آب موجود در مناطق خشک و نیمه‌خشک از جمله تالاب‌ها به‌عنوان زیستگاه‌ها و اکوسیستم‌های بااهمیت با محدودیت‌های آبی مواجه شده‌اند (Haddad et al., 2021). فعالیت‌های انسانی و تغییرات اقلیمی باعث از بین رفتن بسیاری از تالاب‌های دنیا شده است و تالاب‌های باقیمانده به درجات مختلف تخریب شده‌اند (modabberi & Shokoohi, 2020). تالاب‌ها به‌عنوان یکی از بااهمیت‌ترین اکوسیستم‌های طبیعی از دیرباز نقش بسزایی در توسعه جوامع اطراف خود ایفا نموده‌اند (Rokanuddin Eftekhari et al., 2014). علی‌رغم منافع و مزایای متعدد اکوسیستم‌های تالابی برای جوامع انسانی و طبیعت، در دهه‌های اخیر تخریب گسترده تالاب‌ها بر اثر شدت گرفتن فشارهای انسانی و رخدادهای نامطلوب طبیعی به‌ویژه آب و هوایی افزایش یافته است (Gopal, 1991). بهره‌برداری خردمندانه و پایدار از تالاب‌ها مستلزم آن است تا مدیریت این اکوسیستم در گستره وسیعی از فعالیت‌های انسانی که از حفاظت مطلق تا استفاده مؤثر متفاوت است، به تعادل و توازن برسد (Majnonian, 2008). مدیریت جامع به‌عنوان یک رویکرد جدید بعد از سال ۲۰۰۰ برای توسعه و مدیریت منابع طبیعی با تأکید بر ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی منطقه به‌منظور معیشت پایدار و بدون آسیب‌پذیری برای ساکنین این حوزه‌ها مطرح هست (Jafari et al., 2013). رویکردهای

عملی برای مدیریت جامع در حقیقت نوعی نگرش سیستمی در مدیریت است (Dahmardeh, 2020). تالاب بین‌المللی هامون به‌صورت مشترک در خاک ایران و افغانستان قرار گرفته که تأمین آب آن از کشور افغانستان انجام می‌پذیرد (Kaikha & Amiri, 2019). این تالاب در مواقع پرآبی و کم‌آبی اثرات زیادی بر بافت و ساختار اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیک منطقه سیستان دارد و حیات جمعیت زیادی از مردم منطقه چون صیادان، دامداران، شکارچیان، تخت‌نشینان و حصیربافان به‌طور مستقیم به آن وابسته است (Nehtani, 2011). بررسی سوابق تحقیق‌های انجام‌شده نشان می‌دهد مطالعات متعددی، موضوع تحقیق را مورد بررسی قرار داده‌اند. Krause و Glaser (۲۰۰۳) طی مطالعه‌ای به بررسی وضعیت اجتماعی-اقتصادی روستاهای واقع در حوضه‌ای با آب دائمی و رونق ماهیگیری در کشور برزیل پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد سیاست‌های دولت برای مدیریت ساحلی تا حد زیادی باعث رونق منطقه شده است. Kenny (۲۰۰۸) با مطالعه بر روی تأثیرات اجتماعی خشک‌سالی به این نتیجه رسید که مواردی همچون تنش جسمی و روانی، اضطراب و افسردگی، درگیری‌های خانوادگی، کاهش کیفیت زندگی افراد، افزایش مهاجرت، افزایش فقر عمومی به‌عنوان مهم‌ترین پیامدهای اجتماعی خشک‌سالی می‌توانند باشند. Elekhizor Timothy (۲۰۰۸) با بررسی اثرات اجتماعی-اقتصادی جوامع اطراف پارک بین‌المللی نیجریه، اثرات این پارک را بر روی روستاهای حاشیه آن با استفاده از مشاهده، پرسشنامه و مصاحبه شرایط زیست‌محیطی، مسکن و شرایط زندگی روستاهای اطراف این پارک بررسی کرده است و شاهد تأثیر این پارک بر بهبود وضعیت اقتصادی مردم بوده است. Ebrahimzadeh (۲۰۰۹) با تحلیل اثرات

ترویجی و آموزشی، اقتصادی و اجتماعی ۳۴ درصد از واریانس عوامل مؤثر بر مدیریت پایدار منابع آب را تعیین می‌نمایند. همچنین، با توجه به نتایج مشخص شد که کشاورزان از نظر سطح پایداری در سه گروه ناپایدار (۹۵/۳ درصد)، نیمه‌پایدار (۴/۱ درصد) و پایدار (۰/۶ درصد) طبقه‌بندی شدند. Sun و همکاران (۲۰۱۶) کاربرد پویایی سیستم را در مدیریت پایدار منابع آب کشور چین ارزیابی نمودند. مدیریت منابع آب در پنج زیرسیستم اصلی اقتصادی، جمعیت، عرضه و تقاضای آب، منابع زمینی، آلودگی آب و مدیریت بررسی گردید. تغییرات عرضه و تقاضای آب از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ شبیه‌سازی گردید. در مدل ارائه‌شده برنامه‌های توسعه متفاوتی برای شبیه‌سازی تغییرات متغیرهای کلیدی مورد آزمون قرار گرفتند و سناریوهای متفاوت مدیریت منابع آب برای چین بررسی گردید. نتایج نشان داد که تغییرات عرضه و تقاضا به صرفه‌جویی در مصرف آب بسیار وابسته هستند و برنامه‌های توسعه پایدار در این زمینه می‌تواند باعث رشد اقتصادی منطقه گردد. Athari و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه خود بر روی چالش‌های پیشروی مدیریت حوزه‌های آبخیز کشور، مهم‌ترین چالش‌های موجود را تعدد مراکز تصمیم‌گیری، عدم انسجام برون‌سازمانی، عدم مشارکت واقعی ذینفعان در طراحی و اجرای پروژه‌ها و کم‌رنگ بودن مطالعات اقتصادی و اجتماعی طرح‌های آبخیزداری بیان نمودند. Azami و Shanazi (۲۰۱۸) به بررسی اثرات تالاب زریوار مریوان بر معیشت پایدار خانوارهای روستایی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با توجه به نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون، در مجموع ۶۵/۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته سطح معیشت خانوارهای روستایی حاشیه تالاب توسط ۴ متغیر

خشک‌سالی‌های اخیر و کمبود آب دریاچه هامون بر کارکردهای اقتصادی سیستان نشان داد که دریاچه هامون نقش اساسی بر کارکردهای اقتصادی - اجتماعی منطقه دارد و نتیجه گرفت که لازم است پس از خشک‌سالی‌های اخیر جهت احیاء کارکردهای آن اقداماتی صورت گیرد. Faraji و Azizaghi (۲۰۱۱) طی مطالعه‌ای از تأثیر تالاب هامون بر شکل‌گیری و همچنین افول تمدن‌های پیشرفته به این نتیجه رسیده‌اند که با خشک شدن و تغییر مسیر رودخانه بسیاری از تمدن‌ها تخریب و یا جابجا شده‌اند و همچنین اثرات خشک‌سالی تأثیر بیشتری روی این منطقه می‌گذارد و باعث جایگزینی مشاغل کاذب و قاچاق و خدماتی به جای مشاغل تولیدی مثل کشاورزی و دامداری شده است. Nehtani (۲۰۱۱) با مطالعه - ای تحت عنوان بررسی اثرات خشک‌سالی بر مردم منطقه سیستان به مطالعه تأثیرات این خشک‌سالی بر مردم شهر زابل و روستاهای حاشیه تالاب هامون پرداخت و به این نتیجه رسید که سیستان یک منطقه آندروئیک است و از نظر جغرافیایی دارای محدودیت است؛ لذا وقتی این منطقه تحت تأثیر خشک‌سالی و خشک شدن تالاب هامون قرار می‌گیرد نسبت به سایر مناطق تأثیرات اقتصادی و اجتماعی بیشتری می‌پذیرد و مشکلات حاصل از آن بیشتر بر مردم منطقه مشاهده می‌شود. Jafari و همکاران (۲۰۱۳) راهکارهای مدیریتی حفاظت از تالاب میانکاله را از طریق دسته‌بندی، وزن‌گذاری و تجزیه و تحلیل عوامل ضعف و قوت و نیز فرصت‌ها و تهدیدهای موجود با استفاده از تجزیه و تحلیل SWOT<sup>۲</sup> تدوین کردند. Samian و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی تحت عنوان عوامل مؤثر بر مدیریت پایدار آب کشاورزی به این نتایج دست یافتند که عوامل آگرونومیک، سیاسی و نهادی،

جلب مشارکت جوامع محلی در توسعه اکوتوریسم تالابی (مورد مطالعه: تالاب بین‌المللی کانی برازان مهاباد) پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که متغیرهای هنجارها و فرهنگ محلی، دسترسی به سرمایه و مدیریت کارآمد، مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر مشارکت جوامع محلی در توسعه صنعت گردشگری و طبیعت‌گردی در آن تالاب می‌باشند. Tavakoli و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی تهیه سند راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز میمه استان ایلام با استفاده از مدل SWOT و QSPM پرداختند. نتایج نشان داد که در برنامه‌ریزی‌های آینده‌نگر منطقه بایستی فرصت‌های منطقه در راستای توسعه قوت‌ها و غلبه بر ضعف‌ها، همواره مدنظر قرار گیرند. در گروه نقاط قوت، گزینه "وجود رودخانه‌های پرآب و دائمی" به‌عنوان مهم‌ترین نقطه قوت و گزینه "نداشتن الگوی کاشت مناسب، نداشتن آمایش کشاورزی و منابع طبیعی در مقیاس‌های کاربردی" به‌عنوان مهم‌ترین نقطه ضعف حوزه شناسایی شدند. بررسی نتایج تحقیقات انجام‌شده نشان می‌دهد که تالاب‌ها نقش اساسی در وضعیت اقتصادی و اجتماعی ساکنان یک منطقه داشته و از طرفی اثرات سوء ناشی از تخریب آن‌ها سبب شده که در دهه حاضر فعالیت‌های چشمگیری برای تبادل اطلاعات به‌منظور حفاظت از تالاب‌ها صورت گیرد. تالاب هامون سیستان به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین تالاب‌های آبی ایران، با توجه به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تأثیرگذار بر روی مدیریت آن، بررسی میزان تأثیر هر یک از این شاخص‌ها با استفاده از روش تحلیل عاملی، از اهداف اصلی این تحقیق است تا با شناسایی اولویت‌ها، مدیریت این تالاب بین‌المللی به‌صورت علمی و با معرفی دقیق فاکتورهای تأثیرگذار انجام گیرد.

سرمایه مالی، طبیعی، اجتماعی و فیزیکی تعیین می‌شود که نشان از نقش مهم سرمایه‌های معیشتی تولیدشده ناشی از تالاب در تعیین سطح معیشت روستائیان و وابستگی جوامع روستایی به کارکردها و خدمات اکوسیستم‌های تالابی دارند و همچنین بین سرمایه‌های پنج‌گانه معیشتی ناشی از تالاب با سطح معیشت خانوارها رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. Eskandari-Damaneh و همکاران (۲۰۲۰) به ارزیابی مشارکت روستائیان در طرح‌های مدیریت و حفاظت از تالاب‌ها در ایران پرداختند. نتایج بررسی آنان نشان داد که عوامل اقتصادی و اجتماعی از قبیل تحصیلات، جمعیت خانواده، سن، محل سکونت و درآمد ماهانه نقش اساسی در میزان مشارکت آنان در طرح‌های مدیریت تالاب‌ها دارند. همچنین اقداماتی از قبیل فراهم کردن زیرساخت‌های کشاورزی اصولی، تثبیت درآمد ساکنین و آموزش بهره‌برداران نقش اساسی در این زمینه ایفا می‌نمایند. Amini و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی تدوین چارچوب مدیریت جامع تالاب انزلی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که چارچوب مدیریت جامع زیست بومی در هفت بخش پیش برنامه‌ریزی، شناخت، آنالیز، برنامه‌ریزی، اجرا، پایش و ارزیابی، طراحی و اجرا می‌شود که هر بخش نیز دارای عناصر مرتبط است. Modaberi و Shokoohi (۲۰۲۱) طی مطالعه‌ای، به ارزیابی اثرات بهره‌برداری از شبکه آبیاری و زهکشی سفیدرود بر حیات تالاب انزلی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که حیات اکولوژیکی تالاب انزلی بیش از آنکه تحت تأثیر مدیریت کمی منابع آب در بالادست تالاب و برداشت آب از شبکه آبیاری و زهکشی سفیدرود برای مصارف کشاورزی، دامپروری و آبیاری باشد، از تخلیه آب تالاب به پایین دست تأثیر می‌پذیرد. Hooshyar و همکاران (۲۰۲۱) طی مطالعه‌ای، به



### تحلیل عاملی

یکی از روش‌های آماری برای تجزیه‌ی اطلاعات موجود در مجموعه‌ی داده‌ها روش تجزیه عامل‌ها یا تحلیل عاملی است. این روش برای تعیین تأثیرگذارترین متغیرها در زمانی که تعداد متغیرهای مورد بررسی زیاد و روابط بین آن‌ها ناشناخته باشد، استفاده می‌شود (Zare, 2010). تحلیل عاملی به محقق کمک می‌کند تا حجم زیادی از متغیرها را به تعداد محدودی از عامل‌ها کاهش دهد و همین‌طور سؤالات پرسشنامه تبدیل به عامل‌های اصلی گردند و در حقیقت ساختار بین متغیرها و عوامل کشف شده تعیین شود؛ و در نهایت سنجش عاملی می‌تواند به این سؤال پاسخ دهد که سؤالات مطرح شده در پرسشنامه درون عامل‌ها قرار می‌گیرد یا خیر و اگر آن متغیر یا شاخص درون عامل قرار گیرد، نشان دهنده اعتبار آن شاخص است.

### جامعه‌ی آماری منطقه مورد مطالعه

جامعه‌ی آماری تحقیق بر اساس تحقیقات و اطلاعات به دست آمده از فرمانداری و بخشداری‌های منطقه تعیین گردیده است. تعداد کل خانوار مورد تحقیق در دو شهرستان هامون و نیمروز ۱۹۸۷ خانوار از حاشیه کوه‌خواجه و تالاب هامون هستند که با استفاده از فرمول کوکران که یکی از روش‌های پرکاربرد در تعیین حجم نمونه است تعداد ۳۲۱ عدد پرسشنامه جهت انجام این تحقیق در نظر گرفته شد. رابطه ۱ فرمول کوکران را نشان می‌دهد (Habibi, 2011).

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{d^2} \quad (1)$$

n: حجم نمونه

N: حجم جامعه آماری

زیست‌محیطی جهت مدیریت تالاب هامون انتخاب گردید که هر کدام شامل زیرشاخه‌های زیر می‌باشند، شاخص اقتصادی شامل پس‌انداز، افزایش بیکاری جوانان منطقه، افزایش تمایل جوانان به شغل‌های کاذب، اشتغال منطقه، ارتباط تالاب هامون با معادلات مسکن و زمین، کاهش یا افزایش سرمایه‌گذاری در منطقه، درآمدزایی، وضعیت تالاب و انگیزه تغییر شغل. شاخص‌های اجتماعی شامل خشک‌سالی تالاب و افزایش بزهکاری و جرم، خشک‌سالی تالاب و افزایش مهاجرت، میزان هماهنگی و تعامل ارگان‌های متولی تالاب، نقش تالاب در ادامه تحصیل فرزندان ساکنین، میزان رضایت‌مندی از مدیریت آب ورودی به بخش‌های مختلف تالاب با توجه به وسعت بالای آن، خشکی تالاب و تأثیر بر وضعیت روحی و جسمی مردم، میزان اعتماد به دولت در جهت رفع مشکلات تالاب، برنامه‌های مدیریتی و انگیزه برای کارآفرینی، مدیریت تالاب و تأثیر بر کشاورزی، میزان تعامل به مشارکت در طرح‌های احیاء تالاب، میزان تمایل به همکاری در طرح‌های حفاظتی، ارائه راهکارهای مدیریتی در جهت احیاء تالاب در شرایط بحرانی، تمایل به شرکت در دوره‌های آموزشی و میزان مشارکت مردم در احیاء تالاب. شاخص‌های زیست‌محیطی شامل افزایش گردوغبار، تله‌های رسوب‌گیر، نهال‌کاری و مشارکت در احیاء تالاب است که در ادامه، آمار و اطلاعات لازم برای توضیح بهتر مسئله از ادارات فرمانداری، جهاد کشاورزی و منابع طبیعی هامون و نیمروز گرفته شده است و اطلاعات موجود با استفاده از نرم‌افزار SPSS<sup>1</sup> و روش تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفته است.

دست آمد که هر چه این ضریب به عدد ۱ نزدیکتر باشد نشان از پایایی بیشتر پرسشنامه دارد.

جدول ۱- مقدار ضریب آلفا کرونباخ  
Table 1- Cronbach's alpha coefficient value

مجموع محیطی	زیست محیطی	اجتماعی	اقتصادی	بعد
28	4	16	8	تعداد شاخص
0.833	0.75	0.91	0.839	ضریب آلفا کرونباخ

### نتایج

#### نتایج آمار توصیفی شاخص‌های پژوهش بر اساس دیدگاه مردم

جدول (۲) به بررسی یافته‌های توصیفی حاصل از تحلیل شاخص‌های ابعاد اقتصادی، اجتماعی و مشارکتی و زیست‌محیطی مرتبط با مدیریت تالاب هامون بر اساس پاسخ نمونه مورد مطالعه در شهرستان‌های هامون و نیمروز پرداخته است. بر اساس نتایج به دست آمده میانگین ابعاد پژوهش در شهرستان نیمروز نسبت به شهرستان هامون در سطح بالاتری قرار داشت.

Z: مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد (که در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر ۱/۹۶ است)  
P: نسبتی از جمعیت دارای صفت معین (اگر در اختیار نباشد می‌توان آن را ۰/۵ گرفت)  
q: نسبتی از جمعیت که فاقد صفت معین است (می‌توان آن را ۰/۵ گرفت)  
d: مقدار اشتباه مجاز با درصد خطا (می‌توان آن را ۰/۰۵ در نظر گرفت)

#### اعتبار روایی و پایایی پرسشنامه

شاخص‌های مدنظر در این مطالعه؛ اقتصادی، اجتماعی-مشارکتی و زیست‌محیطی هستند. روایی پرسشنامه عبارت است از توانایی ابزار موردنظر در اندازه‌گیری صفتی که پرسشنامه برای اندازه‌گیری آن طراحی شده است و شامل روایی صوری، روایی محتوایی، روایی سازه و روایی پیش‌بینی و غیره است (Mirzadeh, 2009). در این رابطه برای پایایی پرسشنامه از روش ضریب آلفا کرونباخ استفاده شده است. با توجه به جدول ۱ ضریب آلفا کرونباخ برای بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به ترتیب برابر ۰/۸۳۹، ۰/۹۱ و ۰/۷۵ و در مجموع ۰/۸۳۳ به

جدول ۲- یافته‌های توصیفی شاخص‌های پژوهش  
Table 2- Descriptive findings of research indicators

بعد / مؤلفه	شهرستان	تعداد گویه	میانگین	انحراف معیار
اقتصادی	هامون	8	3.67	0.64
	نیمروز		4.08	0.31
	مجموع		3.87	0.54
اجتماعی و مشارکتی	هامون	16	3.69	0.63
	نیمروز		4.01	0.26
	مجموع		3.87	0.50
زیست‌محیطی	هامون	4	3.24	0.65
	نیمروز		3.73	0.48
	مجموع		3.48	0.62

با توجه به اینکه مدیریت جامع تالاب هامون دارای سه بعد اقتصادی، اجتماعی - مشارکتی و زیست‌محیطی بود و هر کدام از این ابعاد دارای شاخص‌هایی هستند، برای شناخت عوامل مؤثر اقتصادی، اجتماعی - مشارکتی با توجه به شاخص‌های اولیه پژوهش، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. جدول (۳) نتایج آزمون بارتلت و شاخص KMO را نشان می‌دهد. نتایج به دست آمده از آزمون بارتلت که تقریبی از آماره کای دو است، برابر با  $173.439$  با سطح معناداری  $p < 0.01$  کوچک‌تر از ۵ درصد به دست آمد که نشان می‌دهد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی، مناسب است و فرض شناخته شدن ماتریس همبستگی تأیید نمی‌شود. هم‌چنین شاخص KMO برابر با  $0.718$  به دست آمد، اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد (حداقل  $0.6$ ) داده‌های موردنظر برای تحلیل عاملی مناسب می‌باشند که در این زمینه تعداد نمونه انتخاب شده برای تحلیل عاملی کافی و مناسب است.

جدول ۳- آزمون بارتلت و شاخص KMO  
Table 3- Bartlett's test and KMO index

سطح معناداری	درجه آزادی	آزمون بارتلت	شاخص KMO
0.000	55	173.439	0.718

### شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت جامع تالاب

با توجه به نتایج جدول ۴ که به بررسی بارهای عاملی شاخص‌های اثرگذار اقتصادی بر مدیریت جامع تالاب هامون و رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس میزان بار عاملی پرداخته است، بیشترین میزان تأثیر به دست آمده متعلق به شاخص افزایش بیکاری جوانان منطقه برابر با  $0.811$  و سپس شاخص‌های اشتغال مردم منطقه با بار عاملی  $0.780$  و درآمدزایی در منطقه با بار عاملی  $0.763$  به دست آمد. با توجه به نوع بیان شاخص‌ها و نماگرهای پژوهش بیانگر این است که از دیدگاه ساکنان محلی در حال حاضر تالاب هامون بر افزایش بیکاری جوانان نقش داشته

و با تغییر در نگرش و نحوه مدیریت و برنامه‌ریزی کنونی، تالاب هامون می‌تواند بر اشتغال مردم منطقه و درآمدزایی آنان نقش داشته باشد و این امر مستلزم دیدگاه‌ها و راهبردهای نوین در برنامه‌ریزی و مدیریت جامع آن است. از این‌رو، با ایجاد بسترهای مناسب و فضای کسب‌وکار و همچنین حمایت از سرمایه‌گذاران خصوصی می‌توان تنوع شغلی در منطقه مورد مطالعه ایجاد نمود که منجر به کاهش بیکاری جوانان و رونق اشتغال در شهرستان‌های نیمروز و هامون شود.

جدول ۴- میزان بار عاملی شاخص‌های اقتصادی بر مدیریت جامع تالاب هامون

Table 4- The factor load of economic indicators on the integrated management of Hamon wetland

رتبه	بار عاملی	شاخص
5	0.616	پس‌انداز و کسب درآمد
1	0.811	افزایش بیکاری جوانان منطقه
7	0.579	افزایش تمایل جوانان به شغل‌های کاذب
2	0.780	اشتغال منطقه
8	0.319	ارتباط تالاب هامون با معاملات مسکن و زمین
6	0.585	کاهش یا افزایش سرمایه‌گذاری در منطقه
3	0.763	درآمدزایی در منطقه
4	0.693	وضعیت تالاب و انگیزه در تغییر شغل

۰/۷۹۴ به دست آمد. از نتایج به دست آمده می‌توان چنین استنباط کرد که تالاب هامون نقش شگرف و غیرقابل‌انکاری بر اشتغال و کسب درآمد گروه کثیری از ساکنان شهرستان‌های هامون و نیمروز دارد لذا با بروز خشک‌سالی و از بین رفتن فرصت‌های کسب درآمد از تالاب و فقدان مشاغل جایگزین منجر به خروج جمعیت و مهاجرت از منطقه مورد مطالعه می‌شود.

جدول ۵ به بررسی بارهای عاملی شاخص‌های اثرگذار اجتماعی و مشارکتی بر مدیریت جامع تالاب هامون و رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس میزان بار عاملی پرداخته است. بیشترین میزان تأثیر به دست آمده متعلق به شاخص خشک‌سالی تالاب و افزایش مهاجرت‌ها برابر با ۰/۸۱۰ و سپس شاخص‌های میزان تمایل در طرح‌های حفاظتی تالاب هامون با بار عاملی ۰/۷۹۵ و میزان تمایل به مشارکت در طرح‌های احیاء تالاب با بار عاملی

جدول ۵- میزان بار عاملی شاخص‌های اجتماعی و مشارکتی بر مدیریت جامع تالاب هامون

Table 5- The factor load of social and participatory indicators on the integrated management of Hamon Wetland

رتبه	بار عاملی	شاخص
8	0.712	خشک‌سالی تالاب و افزایش بزهکاری و جرم
1	0.810	خشک‌سالی تالاب و افزایش مهاجرت
16	0.275	میزان هماهنگی و تعامل ارگان‌های متولی تالاب
13	0.470	نقش تالاب در ادامه تحصیل فرزندان مردم منطقه
15	0.298	میزان رضایت از مدیریت آب و هدایت آن در تالاب
5	0.754	خشکی تالاب و تأثیر بر وضعیت روحی و جسمی
14	0.441	میزان اعتماد به دولت در جهت رفع مشکلات تالاب
9	0.707	برنامه‌های مدیریتی و انگیزه برای کارآفرینی
10	0.553	مدیریت تالاب و تأثیر بر کشاورزی
3	0.794	میزان تمایل به مشارکت در طرح‌های احیاء تالاب
2	0.795	میزان تمایل به همکاری در طرح‌های حفاظتی
4	0.759	و ارائه راهکار در جهت نجات تالاب NGO تشکیل
7	0.754	تمایل به شرکت در دوره‌های آموزشی ارائه راهکارها
6	0.750	میزان مشارکت مردم و احیاء تالاب

کنونی تالاب هامون و افزایش گردوغبار در منطقه یکی از شاخص‌های اثرگذار هست که باید در مدیریت جامع تالاب هامون به آن توجه بیش‌ازحد نمود. همچنین با توجه به اینکه نقش مشارکت مردم در احیاء پوشش گیاهی نیز دومین عامل تأثیرگذار بود پس نباید از نقش مشارکتی مردم غافل شد و در این زمینه نیاز هست تا با اتخاذ سیاست‌های تشویقی و حمایتی این نقش را پررنگ‌تر نمود.

جدول ۶ به بررسی بارهای عاملی شاخص‌های اثرگذار زیست‌محیطی بر مدیریت جامع تالاب هامون و رتبه‌بندی آن‌ها بر اساس میزان بار عاملی پرداخته است. بیشترین میزان تأثیر به‌دست‌آمده متعلق به شاخص وضعیت تالاب هامون و افزایش گردوغبار در منطقه برابر با ۰/۸۷۱ و سپس شاخص‌های نقش مشارکت مردم در احیاء پوشش گیاهی تالاب با بار عاملی ۰/۶۴۸ و میزان موفقیت نهال‌کاری در تالاب هامون با بار عاملی ۰/۵۰۵ به دست آمد. می‌توان چنین استنباط کرد که وضعیت

جدول ۶- میزان بار عاملی شاخص‌های زیست‌محیطی بر مدیریت جامع تالاب هامون

Table 6- Factor load of environmental indicators on integrated management of Hamon wetland

رتبه	بار عاملی	شاخص
1	0.871	وضعیت تالاب هامون و افزایش گردوغبار در منطقه
4	0.476	احداث تله‌های رسوب‌گیر و جلوگیری از گردوغبار
3	0.505	میزان موفقیت نهال‌کاری در تالاب هامون
2	0.648	نقش مشارکت مردم در احیاء پوشش گیاهی تالاب

قرار داشته و این تفاوت به‌صورت معنادار و ملموس است. همچنین شکل ۲ نمودار خطی میانگین‌های دو شهرستان را نمایش می‌دهد که بیانگر این امر است که میانگین پاسخگویان در شهرستان نیمروز در سطح بالاتری نسبت به شهرستان هامون قرار دارد.

برای سنجش تفاوت ابعاد و شاخص‌ها در دو شهرستان نیمروز و هامون از آزمون T مستقل استفاده گردید. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۷ که به بررسی تفاوت میانگین‌های شهرستان‌های هامون و نیمروز پرداخته است، مشخص شد که میزان میانگین شاخص‌های اقتصادی در شهرستان هامون در سطح پایین‌تری

جدول ۷- وضعیت شاخص‌های بعد اقتصادی بر اساس آزمون T مستقل

Table 7- The indicators status of the economic dimension based on the independent T-test

وضعیت	فاصله اطمینان ۹۵٪		سطح معناداری p-	t آماره	اختلاف میانگین	شاخص
	کران بالا	کران پایین				
تفاوت معنادار	-0.20	-0.59	0.000	-4	-0.39	پس‌انداز
تفاوت معنادار	-0.28	-0.60	0.000	-5.33	-0.44	بیکاری
تفاوت معنادار	-0.16	-0.45	0.000	-4.13	-0.31	شغل کاذب
تفاوت معنادار	-0.27	-0.62	0.000	-5.10	-0.45	اشتغال
تفاوت معنادار	-0.15	-0.50	0.000	-3.69	-0.32	مسکن
تفاوت معنادار	-0.12	-0.42	0.000	-3.54	-0.27	سرمایه‌گذاری
تفاوت معنادار	-0.33	-0.67	0.000	-5.74	-0.50	درآمدزایی



شکل ۲- میانگین شاخص های تأثیرگذار اقتصادی بر مدیریت جامع تالاب هامون

Figure 2- The average of economic indicators on the integrated management of the Hamon wetland

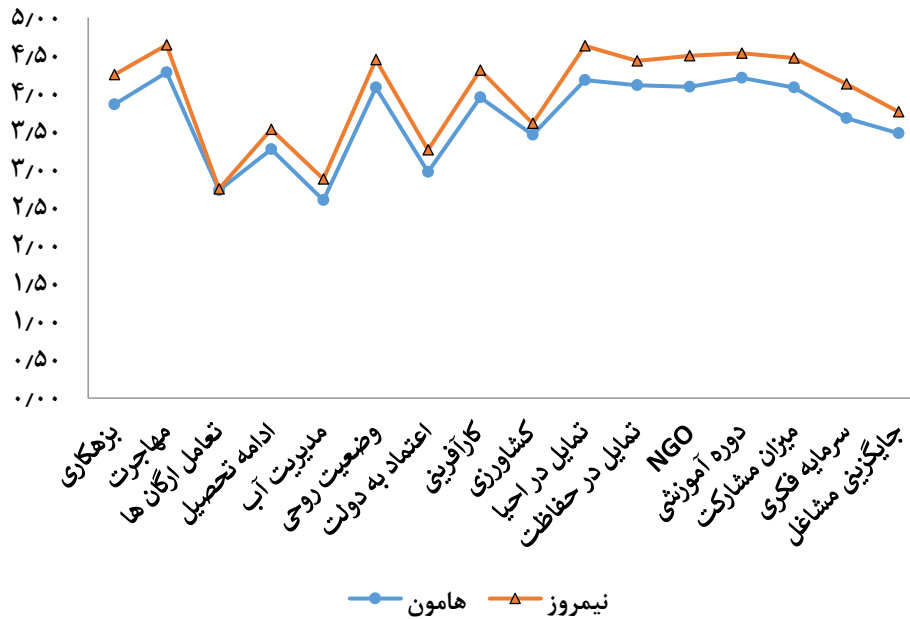
معنادار در میانگین ها نبود. همچنین شکل ۳ نمودار خطی میانگین های دو شهرستان را نمایش می دهد که نشان می دهد میانگین پاسخگویان در شهرستان نیمروز در سطح بالاتری نسبت به شهرستان هامون قرار دارد.

همچنین از جدول ۸ مشخص شد که میزان میانگین شاخص های اجتماعی در شهرستان هامون در سطح پایین تری قرار داشته و این تفاوت به صورت معنادار است؛ که از میان شاخص ها فقط شاخص میزان هماهنگی و تعامل ارگان های متولی تالاب هامون در هر دو شهرستان دارای تفاوت

جدول ۸- بررسی وضعیت شاخص های بعد اجتماعی بر اساس آزمون T مستقل

Table 8- Investigating the status of social dimension indicators based on independent T-test

وضعیت	فاصله اطمینان ۹۵٪		سطح p- معناداری	t آماره	اختلاف میانگین	شاخص	
	کران بالا	کران پایین					
تفاوت معنادار	-0.22	-0.56	0.000	-4.51	-0.39	بزهکاری	۱
تفاوت معنادار	-0.18	-0.54	0.000	-3.98	-0.36	مهاجرت	۲
عدم تفاوت	0.13	-0.17	0.792	-0.26	-0.02	تعامل ارگان ها	۳
تفاوت معنادار	-0.11	-0.42	0.001	-3.36	-0.27	ادامه تحصیل	۴
تفاوت معنادار	-0.11	-0.45	0.002	-3.17	-0.28	مدیریت آب	۵
تفاوت معنادار	-0.21	-0.54	0.000	-4.50	-0.38	وضعیت روحی	۶
تفاوت معنادار	-0.15	-0.43	0.000	-4.07	-0.29	اعتماد به دولت	۷
تفاوت معنادار	-0.19	-0.53	0.000	-4.21	-0.36	کارآفرینی	۸
تفاوت معنادار	-0.01	-0.29	0.040	-2.07	-0.15	کشاورزی	۹
تفاوت معنادار	-0.28	-0.64	0.000	-4.96	-0.46	تمایل در احیا	۱۰
تفاوت معنادار	-0.15	-0.48	0.000	-3.69	-0.32	تمایل در حفاظت	۱۱
تفاوت معنادار	-0.23	-0.57	0.000	-4.66	-0.40	NGO	۱۲
تفاوت معنادار	-0.15	-0.49	0.000	-3.75	-0.32	دوره آموزشی	۱۳
تفاوت معنادار	-0.22	-0.55	0.000	-4.46	-0.39	میزان مشارکت	۱۴
تفاوت معنادار	-0.27	-0.64	0.000	-4.75	-0.46	سرمایه فکری	۱۵
تفاوت معنادار	-0.11	-0.47	0.002	-3.18	-0.29	جایگزینی مشاغل	۱۶



شکل ۳- میانگین شاخص‌های تأثیرگذار اجتماعی بر مدیریت جامع تالاب هامون

Figure 3- The average of social indicators on the integrated management of Hamon wetland

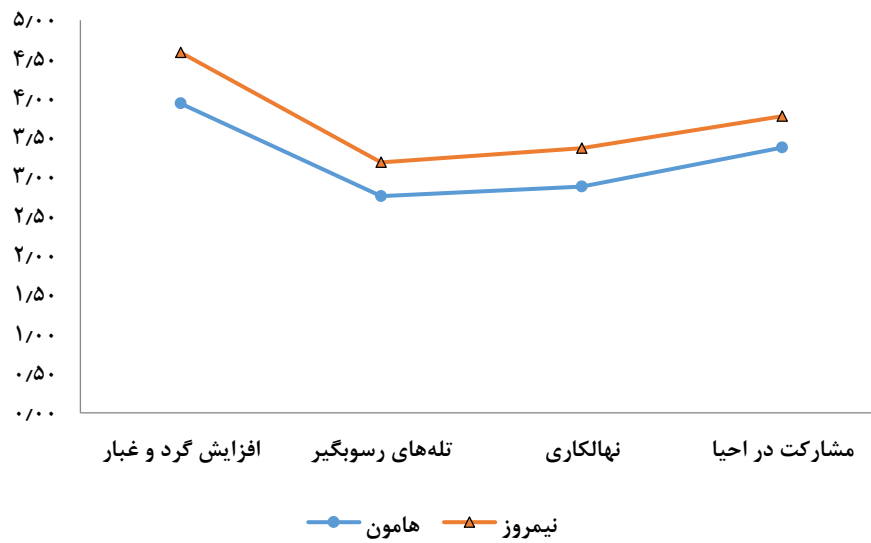
میانگین‌های دو شهرستان را نمایش می‌دهد که بیان می‌کند میانگین پاسخگویان در شهرستان نیمروز در سطح بالاتری نسبت به شهرستان هامون قرار دارد.

از جدول ۹ مشخص شد که میزان میانگین شاخص‌های زیست‌محیطی در شهرستان هامون در سطح پایین‌تری قرار داشته و این تفاوت به صورت معنادار است. همچنین شکل ۵ نمودار خطی

جدول ۹- بررسی وضعیت شاخص‌های بعد زیست‌محیطی بر اساس آزمون T

Table 9- Examining the status of environmental dimension indicators based on T test

وضعیت	فاصله اطمینان ۹۵٪		سطح p- معناداری	t آماره	اختلاف میانگین	شاخص
	کران بالا	کران پایین				
تفاوت معنادار	-0.47	-0.83	0.000	-7.05	-0.65	۱ افزایش گردوغبار
تفاوت معنادار	-0.27	-0.59	0.000	-5.41	-0.43	۲ تله‌های رسوب‌گیر
تفاوت معنادار	-0.32	-0.67	0.000	-5.53	-0.49	۳ نهال‌کاری
تفاوت معنادار	-0.23	-0.59	0.000	-4.49	-0.41	۴ مشارکت در احیا



شکل ۴- میانگین شاخص‌های تأثیرگذار زیست‌محیطی بر مدیریت جامع تالاب هامون  
 Figure 4- The average of environmental indicators on the integrated management of the Hamon wetland

جامع تالاب هامون بوده است. میزان بار عاملی برای بعد اقتصادی برابر ۰/۹۵، بعد اجتماعی- مشارکتی برابر ۰/۹۷ و بعد زیست‌محیطی برابر ۰/۸۵ به دست آمد که نشان‌دهنده آن است که بعد اجتماعی - مشارکتی و شاخص‌های آن نظیر احیاء کشاورزی توسط تالاب، انواع مشارکت‌ها در این زمینه دارای بیشترین نقش و تأثیر از لحاظ مدیریت بر تالاب هامون داشته است. علاوه بر این ضریب آلفای کرونباخ برای ابعاد اقتصادی، اجتماعی - مشارکتی و زیست‌محیطی به ترتیب برابر ۰/۸۳۹، ۰/۹۱ و ۰/۷۵ به دست آمد که نشان می‌دهد میزان پایایی پرسشنامه‌ها خوب بوده است. ضروری است با فراهم نمودن بسترهای تسهیل‌گویی و حمایتی در جهت افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در زمینه ایجاد اشتغال و کارآفرینی و همچنین حمایت از صنایع دستی و توسعه صنایع خرد شرایطی را فراهم نمود تا وابستگی اقتصادی مردم محلی و بهره‌برداری بیش از حد منابع آن متعادل گردد. مدیریت و حفاظت از پتانسیل‌های طبیعی هر

### بحث و نتیجه‌گیری

برای مدیریت بهینه و جامع منابع آب نیاز هست نگاهی همه‌جانبه به ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، فیزیکی، زیست‌محیطی، فرهنگی و سیاسی داشت تا بتوان با مجموعه‌ای از روش‌ها و برنامه‌های راهبردی تدوین‌شده، بهینه‌ترین بازخورد را از مدیریت مناسب به دست آورد. تالاب هامون از منظر اقتصادی برای ساکنین محلی اهمیت به سزایی دارد و از نظر زیست‌محیطی نیز منبع مهم و شگرفی به شمار می‌رود. به دلیل اهمیت تالاب بین‌المللی هامون در ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و ارتباط مستقیم با معیشت مردم و پایداری محیطی، ضروری هست با تغییر نگرش در نوع مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب در جهت احیاء تالاب هامون تلاش کرد. در این تحقیق، به بررسی و تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از پرسشنامه پرداخته شد. بر اساس نتایج به دست آمده مشخص شد که تمام ابعاد و شاخص‌های پژوهش دارای اثر معنادار بر مدیریت

زمینه مدیریت جامع تالاب هامون است. در این زمینه با فراهم کردن بسترهای آموزش و برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب در زمینه اهمیت منابع طبیعی در محیط‌زیست انسان برای حفاظت از آن و بهره‌برداری بهینه از اساسی‌ترین عامل‌ها است. همچنین فراهم نمودن توسعه انسانی در جوامع بشری که منجر به افزایش امید به زندگی، امنیت، بهداشت و درمان و توسعه سرمایه فکری در محیط‌های زندگی می‌شود و این خود نقش شگرفی بر مدیریت منابع توسط نیروی انسانی در محیط می‌شود. با توجه به نتایج تحقیق که اشتغال و درآمد را به‌عنوان مهم‌ترین عامل از نظر کارشناسان معرفی نموده است، نتایج این تحقیق با نتایج پژوهش Beikmohammadi و همکاران (۲۰۰۵) که بیان می‌کنند خشک‌سالی و خشک شدن تالاب هامون اثرات مخربی بر اقتصاد روستاییان منطقه سیستان داشته، همخوانی دارد. همچنین نتایج این پژوهش با نتایج Ebrahimzadeh (۲۰۰۹)، Faraji و Azizaghli (۲۰۱۱)، Nehtani (۲۰۱۳) و Kikha و همکاران (۲۰۱۵) همسو و هم‌راستا است؛ بنابراین لازم است در برنامه‌ریزی مدیریت جامع تالاب هامون به فراهم نمودن بسترهای لازم توسعه اجتماعی توجه بیشتری گردد تا در مواقع خشک‌سالی‌ها و پیامدهای محیطی دارای بازخورد منفی از خروج سرمایه اجتماعی جلوگیری شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله تحت حمایت مالی دانشگاه زابل با کد گرنت UOZ-GR-5059 انجام شده است.

محیط جغرافیایی نیازمند توسعه همه‌جانبه و پایداری انسانی در آن محیط است؛ بنابراین آموزش بهینه و مناسب به همراه مشارکت مردم محلی اصلی‌ترین عامل در زمینه مدیریت جامع تالاب هامون در این زمینه است؛ بنابراین با فراهم کردن بسترهای آموزش و برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب در خصوص اهمیت منابع طبیعی در محیط‌زیست انسان و تلاش برای حفاظت و بهره‌برداری بهینه از آن واجب است. در این زمینه نیاز هست با مدنظر قرار دادن مدیریت محلی و استفاده از پتانسیل‌های موجود با برگزاری دوره‌های آموزشی و فراهم نمودن بسترهای لازم جهت استفاده از نیروی بومی در جهت احیاء و بازسازی تالاب هامون گام برداشت که این امر منجر به پایداری محیط طبیعی و انسانی در بلندمدت خواهد شد. مدیریت جامع و یکپارچه تالاب هامون نیازمند نوعی نگرش سیستمی است که بدون توجه به جوامع محلی و نقش مشارکتی آنان در سطوح تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی امکان‌پذیر نخواهد بود. عامل‌های مؤثر استخراج شده از تحلیل عاملی از شاخص‌های اقتصادی مشخص کرد که اشتغال و درآمد اصلی‌ترین عامل در زمینه مدیریت جامع تالاب هامون است. در این زمینه با حمایت از بخش خصوصی و افزایش سرمایه‌گذاری در زمینه ایجاد کسب‌وکارهای گوناگون و هم‌سو با پتانسیل‌های تالاب هامون بتوان امنیت شغلی و رفاه اقتصادی را برای ساکنان محلی فراهم آورد. در این زمینه با توجه به اینکه درآمد بومیان عجین شده با سرزندگی تالاب هامون است با مدیریت محلی و برنامه‌ریزی در زمینه کارآفرینی با توجه به فرهنگ بومی و رونق بازار صنایع دستی و حمایت از آن شرایط رفاه اقتصادی را فراهم آورد. آموزش بهینه و مناسب به همراه مشارکت مردم محلی اصلی‌ترین عامل در

## References

- Amini, J., Malekmohammadi, B. & Jafari., H. (2022). Developing Wetland Management Framework Based on Ecological Approach (Case Study: Anzali International Wetland) , *Journal of Environmental Science and Technology*, 23(113), 119-132 (in Persian).
- Amiri, M. & Kaikha, M. (2019). The effect of floods on restoring vegetation of Hamoun international wetland. *Wetland Ecobiology*. 10(4), 81-96 (in Persian).
- Athari, Z, Pezeshki Rad, GH., Abbasi, E. & Alibaygi., A. (2017). Challenges Facing Watershed Management in Iran by using Delphi Technique. *Journal of Watershed Management Research*, 8(15), 268-279 (in Persian).
- Beikmohammadi, H., Noori Zamanabadi, E. & Bazarafshan, J. (2005). Effects of droughts of 1377-83 on the rural economy of Sistan and strategies to deal with it. *Geography and Development*, 3(5), 53-72. (in Persian).
- Dahmardeh Ghaleno, M.R., Meshram, S.G. & Alvandi, E (2020) Pragmatic approach for prioritization of food and sedimentation hazard potential of watersheds. *Soft Computing* 24, 15701–15714.
- Ebrahimzadeh, A. (2009). Analysis of the effects of new drought and water shortage of Hamoon Lake on economic functions of Sistan, *Quarterly Journal of Water and Soil Resources Research*, 2, 76-71 (in Persian).
- Elekhizor Timothy, b. (2008). Assessment of the effects of the socio-economic status (borgu sector) of the surrounding communities on kainji lake national park Nigeria, supervisors: dr. a. i. adeyemo and prof.t.a. Afolayan, 8 p.
- Eskandari-Damaneh, H., Noroozi, H., Ghoochani, O. M., Taheri-Reykandeh, E. & Cotton, M. (2020). Evaluating rural participation in wetland management: A contingent valuation analysis of the set-aside policy in Iran. *Science of the Total Environment*, 747, 141127.
- Faraji, M. & Azizaghli, M.A. (2011). *Socio-economic effects of Hamoon Lake*, the first regional conference on water resources development, 13, Abarkooh, Iran.
- Ganji, A. (2006). *Water Resources Management*, Shiraz University Press, 11, 1, Shiraz, Iran.
- Gopal, B. (1991). Wetland (mis) management by keeping people out: two examples from India. *Landscape and urban planning*, 20:53.
- Haddad, R., Banihabib, M., Hashemy Shahdany, S., Javadi, S. & Najafi, S. (2021). Supplying Environmental Water of Gavkhoni Wetland by Improving Agricultural Water Demand Management. *Iranian journal of Ecohydrology*, 8(2), 345-355 (in Persian).
- Hooshyar, M., Ahangari, I. & Javanbakht, N. (2021). Local Communities Participation in Wetland Ecotourism Development (Case study: International Kani Barazan Wetland of Mahabad). *Wetland Ecobiology*, 13(1), 51-60 (in Persian).
- Jafari, Sh., Sakieh, Y., Alaviat Petroudi, S., Yaghoubzadeh, M. & Danehcar, A. (2013). Development of management strategies for the protection of Miankaleh wetland using SWOT analysis, *wetland ecology (wetland)*, 5(16), 5-18 (in Persian).
- Kenny, A. (2008). Assessment of the Social Impacts of Drought. *Journal of American Water Resources Association*, 37(3), 686-678.
- Kikha, H., Sahibzadeh, B. & Riki, M. (2014). *Investigating the effect of wetlands drying up on different aspects of their marginal residents' lives, a case study of Hamon International Wetland*. National Conference of New Researches in Natural Resources Management, Malayer University, pp. 2-8.
- Krause, G. & Glaser, M. (2003). Co-evolving geomorphical and Socio-economic dynamics in a coastal Fishing village of the Braganca region (Para, North Brazil) *ocean & Coastal Management*. 46 (9-10), 859 – 874
- Majnonian, H. (2008). Classification and protection of wetlands, 13, 1, Publications of the Environmental Protection Organization, 176.

- Mirzadeh, M. (2009). Statistical analysis with SPSS software, Timez Publications, 3, 2, Tehran, Iran, 398.
- Modabberi, H. & Shokoohi, A. (2020). Determining the Environmental Water Needs of Amirkalayeh Wetland Based on a Holistic Approach Regarding Contradiction between Water Use for Agriculture and Wetland Conservation. *Iran-Water Resources Research*, 16(3), 282-305 (in Persian).
- Modabberi, H. & Shokoohi, A. (2021). Evaluation of the Effects of Exploitation of Sefidrood Irrigation and Drainage Network on the Life of Anzali Wetland. *Iranian Journal of Irrigation & Drainage*, 14(6), 1939-1953 (in Persian).
- Nehtani, Z. (2011). *Investigating the effects of drought on the lives of people in Sistan region (Case study of Zabol city and villages around Hamoon wetland)*, National Conference on Agricultural Engineering and Management, Environment and Sustainable Natural Resources, 12 pages.
- Nori, Gh., Arbabi, I. & Nori., S. (2007). *Hamoon Hayat Sistan Wetland*. First Edition, 8, 1, Sepehr Publications, Tehran, Iran, 152.
- Rokanuddin Eftekhari, A., Pourtaheri, M., Mosavi, S. R. & Farajzadeh Asl., M. (2014). Analysis of the role of subsistence diversity in the resilience of rural households in drought conditions, *Rural Research*, 639, 3-662 (in Persian).
- Samian, M., Naderi, K., Movahedi, H., Belali, H. & saedi, A (2014). Factors Affecting Sustainable Agricultural Water Management in Hamadan, *International Journal of Agricultural Management and Development*, 4 (4), 297-307 (in Persian).
- Shanazi, K. & Azami, M. (2018). the effects of Zarivar Marivan wetland on sustainable livelihood of rural households, *Iranian agricultural extension and education sciences*, 13(2), 249-235 (in Persian).
- Sun, Y., Liu, N., Shang, J. & Zhang, J. (2016). Sustainable utilization of water resources in China: A system dynamics model. *Journal of Cleaner Production*, 142, 613-625 In Press.
- Tafarroj Nowruz, A., tajrishi, M., Abrishamchi, A. & Khakbaz, B (2003) *A study of the tsar history of Hamoon Helmand Lake and its reliability model of flood dam dynamics*, 6th International Conference on Civil Engineering, 572-565, Tehran, Iran.
- Tavakoli, M., Fathizad, H. & Hamidian, M. (2021). Preparing Strategic Plan for Integrated Watershed Management using SWOT and QSPM (Case study: Meymeh watershed, Ilam province), *Journal of Watershed Management Research*, 12(24), 13-27 (in Persian).
- Zare, M. (2010) Multivariate analysis method in SPSS software, 10, 1, *Pars Modir Electronic Publishing*, Tehran, Iran, 200.