

Typology and Relative Chronology of Pressing in Dinavar, Kermānshāh Province

Dehqan, M.¹; Zarei, M. E.²

Type of Article: **Research**

Pp: 143-165

Received: 2020/12/13; Accepted: 2021/02/13

 <https://dx.doi.org/10.30699/PJAS.6.21.143>

Abstract

The ancient site of Dinavar, known by the locals as the city of Khāvarān, is located northeast of Kermānshāh, on the Kermānshāh-Sonqor road. The importance of the site is still evident despite environmental damage such as floods and earthquakes and agricultural development. Historical findings and archaeological evidence show that the central hill and the surrounding areas were inhabited from the Seleucid period to the present day. This site is the city of Dinavar. A city that was one of the cultural centers of western Iran in the first centuries of Islam and this issue is received from the list of thinkers attributed to Dinavar. During the surveys, in addition to the potteries, a collection of mills and large weights were observed, which indicates a pressing workshop in the site. The typology of the pressing method in this workshop and its chronology is the main issue of this research, which is addressed by asking two questions: first, what period does this data belong to, and second; What products have been produced in this workshop? Given the needs of urban communities and the need to manage and plan workshop activities, a hypothesis based on the data belonging to the time of the flourishing of the city of Dinavar and the production of oil and grape syrup is proposed. Based on the comparison and study and study of environmental data, written sources and documents of archeology and ethnoarcheology, Dinavar workshop to the time of growth and prosperity of this area in the 2nd to 4th AH. It is attributed and in addition to the production of grape syrup, the possibility of oil-pressing is also raised. Since known specimens from central and western Iran belong to the late Islamic centuries, the site data reveal part of the history of this activity.

Keywords: Pressing, Dinavar, Archaeology, Typology, Chronology.

Motaleat-e Bastanshenasi-e Parseh
(MBP)

Parseh Journal of Archaeological
Studies
Journal of Archeology Department of
Archeology Research Institute, Cultural
Heritage and Tourism Research
Institute (RICT), Tehran, Iran

Publisher: Cultural Heritage and
Tourism Research Institute (RICT).
Copyright©2022, The Authors. This
open-access article is published under
the terms of the Creative Commons.

1. PhD in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bo-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

2. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bo-Ali Sina University, Hamadan, Iran (Corresponding Author).

Email: mohamadzarei@yahoo.com

Citations: Dehqan, M. & Zarei, M. E., (2022). "Typology and Relative Chronology of Pressing in Dinavar, Kermānshāh Province". *Parseh J Archaeol Stud*, 6 (21): 143-166 (<https://dx.doi.org/10.30699/PJAS.6.21.143>).

Homepage of this Article: <http://journal.richt.ir/mbp/article-1-477-en.html>



Introduction

The study of ancient technologies is one of interests to many researchers. Archaeologists study technology to make social and economic analyzes and study human societies. Pressing and related objects are one of these ancient technologies. The ancient site of Dinavar, whose data are classified from the Seleucid era to the present day, has been one of the cultural centers of the Islamic world and one of the most important cities in the Jebāl province. Some of the archeological data of this area show that the pressing workshop was active in it. This study identifies the pressing in Dinavar with the aim of relative chronology of this method. Pressing workshops that have been built since the Safavid era near the important cities of that time provide significant signs of technical architecture, access to these structures and the continuation of the activities of some to this day, they have led to a detailed study of these works. However, it is not clear what the workshops were before the Safavid era. The present study tries to deal with how this activity took place in the pre-Safavid period. The most important questions are: 1. What period does the pressing data of the Dinavar area belong to? 2. What products have been produced in Dinavar Workshop? Considering the environmental and ethnographic data, and the necessity of managing and planning the workshop activities that are possible in the shadow of the urban system, in answer to the research questions, the hypothesis of the activity of the Dinavar workshop at the time of flourishing and Its urban growth; And the production of oil and grape syrup is measured. Field survey data are compared with similar samples to determine how this activity works, and environmental data measure the oil and grape syrup production hypothesis, or grape syrup. Archaeological and pollenological data trace evidence of olive use in the fertile crescent to ancient Paleolithic and before the beginning of agriculture (Niklewski and van Zeist, 1970; Liphshitz et al., 1991., Lovell et al., 2010 and Zohary et al., 2012). But pressing in the general sense have arisen following the complexity of societies. Pollen and archeological data show that suitable species of this practice have existed in prehistoric Iran (Van Zeist and Bottema, 1977; Djamali et al., 2010, 2016 and Mashkour et al., 2010), but the mode of operation is known only on the basis of data from the late Islamic centuries.

Materials and Method

The Dinavar is a complex site including the central hill, the religious complex and the cemetery, the remains of a castle and a Qājār bath. In a recent study, the authors found stone objects in the north of the central hill, including a healthy mill sandstone, five damaged millstones of various conglomerate dimensions, and four large conglomerate weights. The data do not provide complete information on how to press, but due to the presence of weights and the presence of four millstones, the upper surface of which shows a depression with a depth of 10 to 20 cm. The use of lever and weight pressing is discussed. In Dinavar Plain, whose vegetation has changed due to agriculture, oilseeds are native. Written evidence of pressing silenced in and around the study area, but in addition to the Celine and Satyr, the Bistun object and the stone of Tāq Boštān collection, which is obtained from the east of Kermānshāh and is considered a part of Roman mill, shows that pressing was common in this region. Ethnorchaological studies also confirm the use of castor oil as a lamp fuel in the Qājār period up to the Pahlavi. It is worth mentioning that Dinavar community has always been a rural community and its economy has been based on agriculture, from the beginning until today. This society became one of the cultural centers of the Islamic world in the beginning of Islam. It seems that the spread of workshop and production activities such as pressing is also possible in such a structure and with the help of management and planning of the urban system, as the establishment of similar complexes near large cities has been common and pressing the ones that have been identified so far show the economic prosperity of the great Safavid cities.

Conclusion

Pottery production, pressing, milling, and in general workshop and production activities, along with labor and energy, require management and planning. This management is formed in urban system and in order to meet the needs of the urban society. Historical texts about Dinavar urban society have been silent in the first centuries of Islam, but the splendor of this society and its cultural growth is evident from the long list of thinkers attributed to this land. In this urban society, which is formed in the bed of a rich plain, the pressing of fruits and oilseeds is common. The rich vegetation and vineyards of the region confirm the production of grape syrup and oil. Extraordinary data of the area and their location near the

central hill where it was located from the beginning of Islam to the ninth century AH. It goes on to show that this activity was common in the form of lever and weight, and its growth was at least from the 2nd to the 4th AH, at the same time as the establishment and development of Dinavar city and culture. Accordingly, pressing objects in Dinavar provide the basis for the study of pressing from the beginning of Islam.



گونه‌شناسی و گاه‌نگاری نسبی شیوه عساری در محوطه باستانی دینور، استان کرمانشاه

مریم دهقان^۱؛ محمدابراهیم زارعی^{II}

نوع مقاله: پژوهشی
صص: ۱۶۵ - ۱۴۳
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۲۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۲۳

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.30699/PJAS.6.21.143>

چکیده

محوطه باستانی دینور که از سوی مردم محلی با نام «شهر خاوران» معرفی می‌شود، در شمال شرق کرمانشاه و در یکی از دشت‌های زاگرس مرکزی، بر سر راه کرمانشاه-سنقر واقع شده است. وسعت و اهمیت محوطه با وجود آسیب‌های مکرر محیطی، مانند سیل و زلزله و توسعه کشاورزی، هنوز هم مشهود است. یافته‌های تاریخی و مدارک باستان‌شناسی نشان می‌دهند که تپه مرکزی و نواحی پیرامون آن از دوره سلوکی تا عصر حاضر مسکون بوده و این محوطه، همان شهر دینور است که به عنوان یکی از مراکز فرهنگی غرب ایران در قرون نخستین اسلامی معرفی شده و این موضوع از فهرست اندیشمندان منسوب به این دیار دریافت می‌شود. طی بررسی‌های سطحی، در کنار انبوه داده‌های سفالی، مجموعه‌ای از سنگ‌های آسیا و وزنه‌های بزرگ مشاهده شد که نشان از وجود کارگاه عساری در محوطه دارد. گونه‌شناسی شیوه عساری در این کارگاه و گاه‌نگاری آن، مسأله اصلی این پژوهش است که پرداختن به آن با طرح دو پرسش انجام می‌شود؛ نخست آن‌که، این داده‌ها به چه دوره‌ای تعلق دارند؛ و دوم، در این کارگاه چه محصولاتی تولید شده است؟ با توجه به نیازهای جوامع شهری و ضرورت مدیریت و برنامه‌ریزی فعالیت‌های کارگاهی، فرضیه‌ای مبتنی بر تعلق داده‌ها به زمان شکوفایی شهر دینور و تولید روغن یا دوشاب انگور مطرح می‌شود. براساس مقایسه و بررسی اشیاء و مطالعه داده‌های محیطی، منابع مکتوب و مدارک باستان‌شناسی و قوم باستان‌شناسی، کارگاه عساری دینور به زمان رشد و شکوفایی این محوطه در قرون ۲ تا ۴ ه.ق.، نسبت داده می‌شود و علاوه بر تولید دوشاب انگور، امکان روغن‌کشی نیز مطرح می‌شود. از آنجایی‌که نمونه‌های شناخته شده از مرکز و غرب ایران به قرون متأخر اسلامی تعلق دارند، داده‌های محوطه بخشی از پیشینه این فن را آشکار می‌سازد.

کلیدواژگان: عساری، دینور، باستان‌شناسی، گونه‌شناسی، گاه‌نگاری.

*. این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان «جغرافیای اداری دینور و ساختارهای اقتصادی و اجتماعی آن در دوران اسلامی» به راهنمایی نگارنده دوم است که در گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینای همدان دفاع شده است.

- I. دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.
- II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول).

Email: mohamadezarei@yahoo.com

ارجاع به مقاله: دهقان، مریم؛ و زارعی، محمدابراهیم، (۱۴۰۱). «گونه‌شناسی و گاه‌نگاری نسبی شیوه عساری در محوطه باستانی دینور، استان کرمانشاه». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۶ (۲۱): ۱۶۶-۱۴۳ (<https://dx.doi.org/10.30699/PJAS.6.21.143>).

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: <http://journal.richt.ir/mbp/article-1-477-fa.html>

فصلنامه علمی مطالعات باستان‌شناسی پارسه
نشریه پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه
میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران

ناشر: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری
© حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است
و نویسنده تحت مجوز Creative Commons
Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله
چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط
بر این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه
مقاله در این مجله اشاره شود.

مقدمه

فن‌آوری یکی از زمینه‌های جذاب مطالعاتی است که از عهد باستان تاکنون مورد توجه پژوهشگران بوده است. مورخان باستانی و دانشمندان علوم اسلامی در آثار خود به «علم الحیل و جراثقال» که معادل امروزی آن‌ها «علم مکانیک» است، پرداخته‌اند و این علوم را در ردیف علوم عملی، علوم عقلی یا علوم تعلیمی قرار داده‌اند و مقصود از این علوم همان است که امروزه با نام «فن‌آوری» از آن یاد می‌شود. دانشمندان مسلمان از این علوم همواره پس از حساب، هندسه، طب، نجوم و حتی موسیقی یاد کرده‌اند (فارابی، ۱۹۳۱: ۱۱؛ خوارزمی، ۱۸۹۵: ۲۴۹-۲۴۶؛ طاش کبری‌زاده، ۱۸۵۹: ۳۱۳؛ حاجی خلیفه، ۱۹۴۱: ۴۸۵)؛ زیرا اهمیت فن‌آوری تنها پس از ارتقاء جایگاه صنعت و تولید انبوه افزایش یافت و گوی سبقت را چنان از کف علوم دیگر ربود که در عصر حاضر، بسیاری از علوم نقلی و محض جایگاه خود را در میزان ارتباطی که با علوم عملی دارند، کسب می‌کنند. بررسی فن‌آوری‌های باستانی مورد توجه طیف وسیعی از پژوهشگران تاریخ، معماری، هنر و جامعه‌شناسی است. باستان‌شناسان نیز با بررسی فن‌آوری تلاش می‌کنند به تحلیل‌های اجتماعی و اقتصادی پرداخته و سیمای جوامع انسانی را به دور از ویژگی‌های هنری و موضوعات تاریخی ترسیم کنند. عصاره‌ی و اشیاء و سازه‌های وابسته به آن یکی از همین فن‌آوری‌های باستانی محسوب می‌شود. محوطه باستانی دینور که داده‌های آن از عصر سلوکی تا امروز دسته‌بندی می‌شود، در بخشی از حیات دیرینه خود یکی از مراکز فرهنگی جهان اسلام و از شهرهای مهم ایالت جبال بوده است. بخشی از داده‌های باستان‌شناسی این محوطه وجود کارگاه عصاره‌ی را تأیید می‌کند. بازشناسی و گونه‌شناسی شیوه‌های عصاره‌ی و چپستی و چگونگی تولید در دینور با هدف گاه‌نگاری نسبی این شیوه، مسأله اصلی این پژوهش است.

عصارخانه‌هایی که از عصر صفوی به بعد در جوار شهرهای مهم آن روزگار، به‌ویژه اصفهان ساخته شده‌اند، نشانه‌های قابل توجهی از معماری فنی، کارگاهی یا به‌قولی صنعتی را در اختیار می‌گذارند و سندی برای ادعای شکوفایی اقتصادی عصر صفوی به‌شمار می‌آیند. دسترسی به این سازه‌ها و تداوم فعالیت برخی از آن‌ها تا به امروز سبب بررسی دقیق این آثار شده است. این درحالی است که چپستی و چگونگی عصارخانه‌ها پیش از عصر صفوی روشن نیست. پژوهش حاضر تلاش می‌کند به چگونگی این فعالیت در ادوار پیش از صفوی پرداخته و شواهدی قدیمی‌تر از آن‌چه تاکنون در غرب و مرکز ایران شناخته شده است، ارائه کند. این بررسی علاوه بر روشن ساختن گوشه‌ای از فعالیت‌های اقتصادی جامعه دینور، بخشی از پیشینه فن‌عصاره‌گیری را نیز آشکار می‌سازد.

پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش: مهم‌ترین پرسش‌هایی که به منظور دستیابی به اهداف پژوهش مطرح شده عبارتند از: ۱. داده‌های عصاره‌ی محوطه دینور به چه دوره‌ای تعلق دارند؟ ۲. در کارگاه عصاره‌ی دینور چه محصولاتی تولید شده است؟ در پاسخ به پرسش‌های پژوهش و با توجه به داده‌های محیطی و قوم‌نگاری، این فرضیات مطرح می‌شوند: ۱. کارگاه عصاره‌ی دینور در زمان شکوفایی و رشد شهری آن فعال بوده است. ۲. در این کارگاه روغن یا دوشاب انگور تولید شده است.

روش پژوهش: نیل به اهداف پژوهش با بررسی تاریخچه عصاره‌ی و شیوه‌های آن و بهره‌مندی از منابع مکتوب، داده‌های باستان‌شناسی و قوم‌باستان‌شناسی و به شیوه تاریخی و با قیاس و استقراء انجام می‌شود. داده‌های به‌دست‌آمده از بررسی میدانی با نمونه‌های مشابه مقایسه شده تا چگونگی این فعالیت مشخص شود و داده‌های محیطی، سنجش فرضیه تولید روغن یا دوشاب انگور را ممکن می‌سازد.

پیشینه پژوهش

کاوش‌های انجام شده در نواحی مختلف خاورمیانه، به‌ویژه فلسطین، سوریه و ترکیه، شواهد قابل توجهی از کارگاه‌های تولید شراب و روغن در اختیار می‌گذارند. «رافائل فرانکل» یکی از باستان‌شناسانی است که گونه‌های مختلف دستگاه‌های فشار را در محوطه‌های مختلف خاورمیانه شناسایی و دسته‌بندی کرده است (۱۹۹۲، ۱۹۷۷، ۲۰۱۰)؛ علاوه بر وی، «لویت»^۲ و «برتون»^۳ براساس منابع مکتوب و شواهد باستان‌شناسی، روش‌های باستانی را در خاورمیانه بررسی و تا عصر حاضر دنبال کرده‌اند (۲۰۱۹). این موضوع در قبرس نیز از عصر مفرغ تا بیزانس مورد مطالعه قرار گرفته است (Hadjisavvas, 1992). شواهد باستانی از وجود تأسیسات و ابزار مرتبط با عصاره‌گیری برای تولید شراب یا روغن در دره بقاع لبنان نیز گزارش می‌دهد (Fischer-Genz, 2016). اما در ایران صرف نظر از کتاب فنون و منابع در ایران که مقدمه‌ای بر تاریخ تکنولوژی است و به تمام فناوری‌ها، از جمله عصاره‌گیری می‌پردازد (محبی، ۱۳۸۳) و اطلاعات مختصری که کتاب صنایع دستی کهن ایران در این زمینه در اختیار می‌گذارد (وولف، ۱۳۸۴)؛ بیشتر مطالعات درباره عصارخانه‌ها بوده و مطالعات موردی در این حوزه انجام شده است. نخستین مطالعه مبسوط در این زمینه در سال ۱۳۴۹ ه.ش. توسط «عباس بهشتیان» انجام شده است (۱۳۴۹). بیشتر کسانی که پس از وی به بررسی عصارخانه‌ها و ابزار مربوط به آن‌ها پرداخته‌اند، از این مقاله کوتاه بهره برده‌اند. «جلالی» و «عباسی» کارکرد اجتماعی عصارخانه فرخ‌شهر را بررسی کرده‌اند (۱۳۹۰). «عسگریور» و «فخاری‌زاده» (۱۳۹۳)، براساس آیات و ادعیه منقوش بر سنگ آسیای عصارخانه اخلاقی نجف‌آباد، تلاش کرده‌اند تفاوت نظام‌های عملیاتی حاکم بر فن‌آوری‌های سنتی و مدرن را بررسی کنند. «ذیلابی» براساس منابع مکتوب، حرفه عصاره‌گیری را از منظر تاریخ اجتماعی بررسی کرده است (۱۳۹۴). «آخوندی‌سورکی» به معرفی عصارخانه فرخ‌شهر پرداخته است (۱۳۹۶). «ابراهیم‌زاده» و «صالحی‌کاخکی» نیز به ظروف سفالی عصارخانه‌های اصفهان پرداخته‌اند (۱۳۹۸).

محوطه دینور نخستین بار در عهد «ناصری» توسط «دمورگان» معرفی شده است (دمورگان، ۱۳۳۹: ۹۸-۹۷). علاوه بر وی، «هرتسفلد» و «لوشای» نیز به این محوطه و داده‌های به دست آمده از آن اشاره کرده‌اند (Herzfeld, 1920: 33؛ لوشای، ۱۳۸۵: ۴۱۲-۴۱۱). این اثر در دهه‌های اخیر از سوی باستان‌شناسان ایرانی نیز مورد بررسی واقع شده است (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۸۲). روند شکل‌گیری و فروپاشی شهر دینور و جغرافیای تاریخی و جایگاه اقتصادی این شهر نیز از سوی پژوهشگران مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است (کریمیان و همکاران، ۱۳۹۱؛ اشتری‌تفرشی، ۱۳۹۲)؛ اما داده‌های عصاره‌گیری محوطه، نخستین بار است که معرفی می‌شود.

تاریخچه عصاره‌گیری و عصارخانه

عصاره‌گیری کنشی است که بی‌تردید پیشینه آن به زمان کنجکاوای‌های انسان برای شناخت دانه‌های گیاهی بازمی‌گردد. خیلی پیش‌تر از آن‌که شکارگران ناتوان، دامپروران زیادطلب و کشاورزان خلاق، همنشینی با گیاهان و درختان را پسندیده و ضمن بهره‌مندی از محصولات بکر، فرآوری‌های هیجان‌انگیز را بیازمایند، عصاره دانه‌های گیاهی و میوه‌ها مورد استفاده انسان قرار گرفته است؛ به عنوان مثال، داده‌های باستان‌گیاه‌شناسی و گرده‌شناسی، شواهد استفاده از زیتون در هلال حاصل‌خیزی را تا پارینه‌سنگی قدیم و پیش از آغاز کشاورزی عقب می‌برد (Niklewski & van Zeist, 1970; Liphschitz et al., 1991; Lovell et al., 2010 & Zohary et al., 2012). اما عصاره‌گیری و عصاره‌گیری به معنای عام آن در پی پیچیدگی جوامع پدید آمده است. پس از دستیابی انسان به شیوه‌های کارآمد کشاورزی و افزایش تولید، کارگاه‌ها و کارگروهی شکل گرفت و عصاره‌گیری نیز یکی از کارگاه‌هایی بود که اهمیت آن در روند زندگی انسان با داده‌های باستان‌شناسی سراسر

دنیا، به‌ویژه خاورمیانه، تأیید می‌شود. داده‌های باستان‌شناسی این منطقه، تاریخچه عصاره‌های و اشیاء و سازه‌های وابسته را تا عصر مفرغ عقب می‌برند و نمونه‌های کاملی از عصر آهن به بعد معرفی می‌کنند، تنوع و توسعه این فن در زمان رومی‌ها شدت می‌گیرد و در عصر بیزانس، کارگاه‌ها به کارخانه‌های تولید روغن و شراب تبدیل می‌شوند، این‌ها یکی از نخستین نمونه‌های کارخانه به‌شمار می‌آیند و شاید از این‌رو، هنوز هم کارخانه را در زبان انگلیسی Mill می‌گویند (Borowski, 1987: 122; Frankel, 1992: 39; Frankel, 1997: 73).

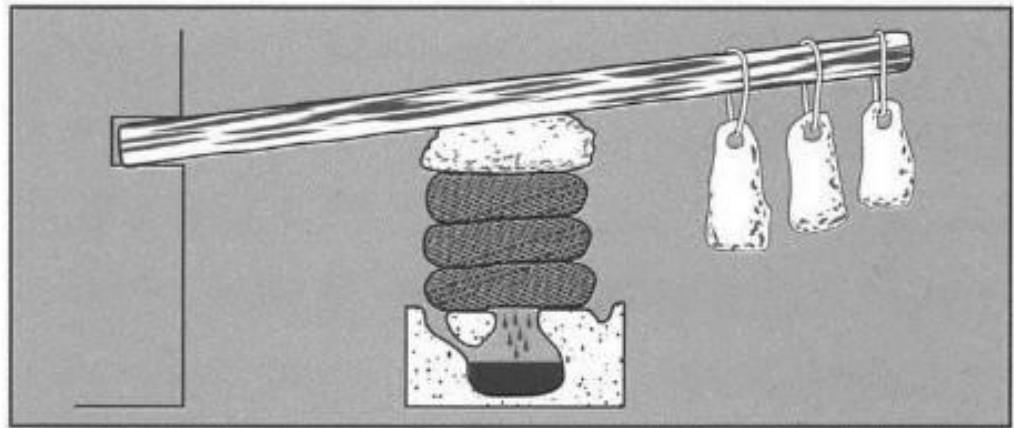
داده‌های گرده‌شناسی و باستان‌گیاه‌شناسی نشان می‌دهد که گونه‌های مناسب این کنش از پیش از تاریخ در سرزمین ایران نیز وجود داشته است (Van Zeist & Bottema, 1977; Djamali et al., 2010; 2016; Mashkour et al., 2010)، اما شیوه فعالیت تنها براساس داده‌های قرون متأخر اسلامی شناخته شده است (بهشتیان، ۱۳۴۹)؛ اما از آنجایی که منابع مکتوب، فن روغن‌کشی را تا پیش از اسلام عقب می‌برند، موضوع وجود کارگاه‌های سرپوشیده روغن‌کشی یا همان عصارخانه، هم‌زمان با تولید و استفاده از روغن مطرح می‌شود؛ زیرا عصاره‌های سرپوشیده روغن‌کشی به دلیل موازین بهداشتی و ضرورت حفاظت از خوراک مردم، بدون سازه میسر نیست؛ بنابراین تاریخچه عصاره‌های و عصارخانه براساس منابع مکتوب از عصر هخامنشی تا امروز رهگیری می‌شود. استفاده از روغن کنجد برای آشپزی و استفاده از سایر روغن‌ها از سوی مورخان و جغرافیون بسیاری چون «مقدسی»، «مقریزی» و «ابن حوقل» توصیف شده است (مقدسی، ۱۸۷۷: ۲۲۷؛ مقریزی، ۲۰۰۴: ۲۸۷؛ ابن حوقل، ۱۹۳۹: ۱۴۲). درباره عصاره‌های و اشیاء و سازه‌های مرتبط با آن با وجود شواهد محدودی که از دوران باستان غرب و شواهد متعددی که از جهان اسلام وجود دارد، اما داده‌های مربوط به ایران اندک است و به تمثیلات شعرا و نویسندگان قرن چهارم هجری قمری به بعد و ابداع آسیای روغن حافظ اصفهانی در قرن نهم هجری قمری محدود می‌شود (Burton & Tamara, 2019: 543؛ ادیسی، ۱۹۸۹: ۳۳۹؛ حافظ اصفهانی، ۱۳۵۰: ۹۴-۹۳). به نظر می‌رسد استفاده از انواع آسیا در ایران چنان متداول بوده که تنها زمانی که آسیای خاصی طراحی شده^۴، از آن یاد کرده‌اند.

شیوه‌های عصاره‌سازی

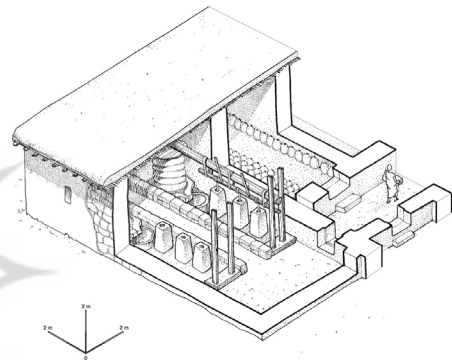
دستگاه‌های فشار^۵ اغلب با توجه به محصولات تولیدی دسته‌بندی می‌شوند، اما در ایران و شاید به دلیل اهمیت انرژی، دسته‌بندی‌ها بیشتر براساس نوع نیروی به‌کار رفته انجام می‌شود. دستاس، آسیاب، آسباد، آسپاس، شتراس و خراس^۶ نمونه‌ای از این دسته‌بندی‌ها است (بلوک باشی، ۱۳۶۷: ۳۷۲). این واژه‌ها بیشتر برای خردکردن غلات به‌کار می‌روند، در قرون نخستین اسلامی دستگاه فشار را «اشکنجه» و «لولب» می‌گفتند و «خوارزمی»، واژه «غالاغرا» را برای چرخشت و دستگاه فشار روغن به‌کار برده است (اذکایی، ۱۳۸۷: ۲۷۵)؛ اما به نظر می‌رسد دسته‌بندی‌هایی که با توجه به محصول تولیدی یا روش تولید (خردکردن یا عصاره‌گیری) انجام می‌شود، گویاتر است. بر این اساس، عصاره‌سازی که گاه مجموعه‌ای از دو روش و گاه فقط عصاره‌گیری است از پیش از تاریخ با بهره‌مندی از سنگ و چوب و با دستگاه‌های زیر انجام شده است.

اهرم و وزنه^۷: این شیوه که ساده‌ترین و قدیمی‌ترین نمونه دستگاه‌های فشار به‌شمار می‌آید، چنان‌که از نامش مشخص است از اهرم چوبی و وزنه‌های سنگی ساخته می‌شود. باستان‌شناسان این روش و عصارخانه‌های باستانی که با این روش فعالیت می‌کرده‌اند را آشکار ساخته و بازنمایی کرده‌اند (تصاویر ۱ و ۲). دستگاه‌های فشاری که از این شیوه استفاده کرده‌اند در خاورمیانه، جنوب فرانسه و یونان از عصر آهن تا عصر حاضر رواج داشته‌اند، و تنوع و ابداعات محدودی را نشان می‌دهند (Ad & Frankel, 2012: 101).

در این شیوه، عصاره‌گیری با اعمال نیرو به دانه‌هایی که اغلب طی فرآیند قبلی خرد شده‌اند، انجام می‌شود. علاوه بر اهرم و وزنه‌ها، از حوضچه سنگی، بافته‌هایی که میوه یا دانه‌های خردشده



تصویر ۱. دستگاه اهرم و وزنه، فلسطین اشغالی، عصر آهن II (Borowski, 1987: 122).
 Fig. 1. A reconstructed Iron II beam-and-weight press, Palestine (Borowski, 1987: 122).



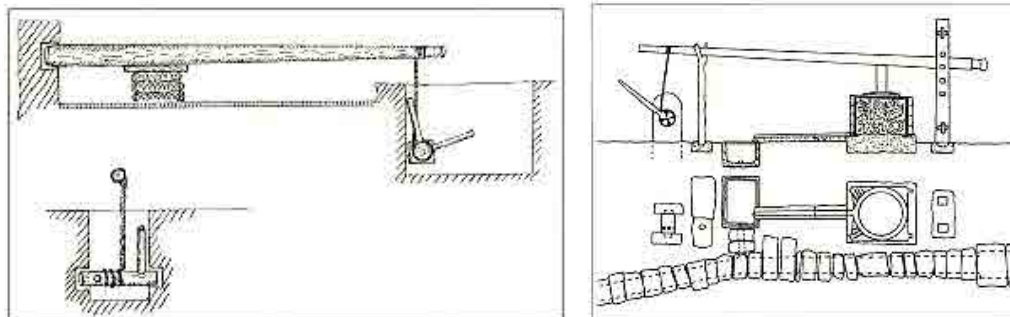
تصویر ۲. عصاره‌گیری با شیوهٔ اهرم و وزنه، شحیم لبنان، قرن ۵ و ۶ م. (Waliszewski, 2014: fig.43).
 Fig. 2. Lever and weight press at Chehime, Lebanon (Waliszewski, 2014: fig. 43).

در آن‌ها ریخته می‌شود و سنگ رویی نیز استفاده می‌شود. حوضچه‌ها اشکال متنوعی دارند و استحصال عصاره اگر روغنی باشد، اغلب با بهره‌مندی از آب انجام می‌شود. این وسیله با وجود سادگی ساخت و کاربری و با توجه به ابعاد وزنه‌ها، بسته به میزان تولید به نیروی کار قابل توجهی نیاز دارد.

در زبان و ادب فارسی، دست‌کم از قرن پنجم هجری قمری به واژگان «تنگ و تیر» برای «وزنه و اهرم عصاره‌گیری» اشاره شده است و بافته‌هایی که دانه‌های خردشده در آن می‌ریختند را «کوبین» یا «کوبینه» می‌گفتند^۸ (اسدی طوسی، ۱۳۱۹: ۳۶۴). نمونه‌های بازمانده از این شیوه در ایران، استفاده از اهرم‌های بیشتر، قرقره و ظروف سفالین موسوم به «تیلوه»، مخصوص قرار دادن کوبین یا کویی و ظروف سفالی مخصوص جمع‌آوری روغن را نشان می‌دهد (بهشتیان، ۱۳۴۹: ۳۳).

اهرم و ضرب: دستگاه فشاری که با نام «اهرم و ضرب» شناخته می‌شود، ساختاری مشابه دستگاه اهرم و وزنه دارد، اما به جای وزنه از اهرم دیگری که به کمک قرقره اهرم اصلی را بالا و پایین می‌برد و به بافته‌های حاوی میوه یا دانهٔ خردشده ضربه وارد می‌کند، استفاده کرده و ضربه زدن را تا زمان فشردن کامل بافته‌ها ادامه می‌دهد. بازسازی این دستگاه نشان می‌دهد که در این روش میزان استفاده از انرژی کمتر از شیوهٔ قبلی است (تصاویر ۳ و ۴). این دستگاه در ایتالیا، یوگسلاوی سابق و فرانسه رایج بوده است؛ «کاتو»^۹ نیز در اثر خود از این روش یاد کرده است، اما

داده‌های متون و مدارک باستان‌شناسی نشان می‌دهند که دو شیوه دیگر متداول‌تر بوده و هستند (Ad & Frankel, 2012: 101; Burton & Tamara, 2019: 547).



تصویر ۳. دستگاه فشار اهرم و ضرب، شرق فلسطین اشغالی (Ad & Frankel, 2012: Fig. 2 & 8).
 Fig. 3. Lever-and-drum press, West Palestine (Ad & Frankel, 2012: Fig. 2 & 8).



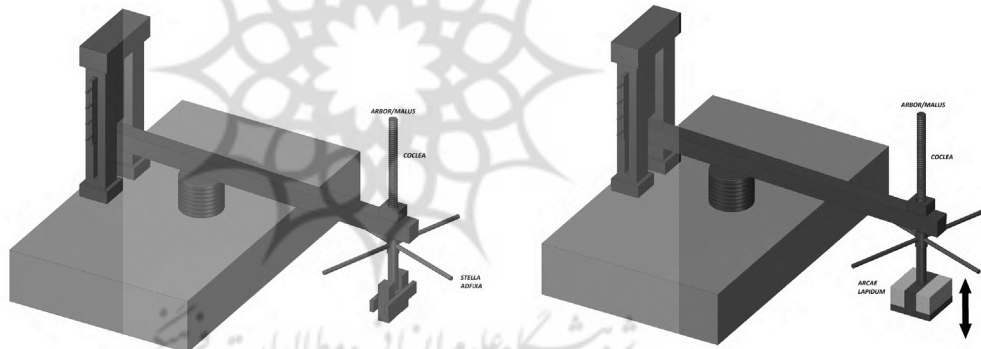
تصویر ۴. بازسازی دستگاه اهرم و ضرب در بوکر فرانسه (Burton & Tamara, 2019: 555).
 Fig. 4. Lever-and-drum press at Beaucaire (France), (Burton & Tamara, 2019: 555).

اهرم و پیچ: این دستگاه در کنار اشیاء سنگی از اهرم و پیچ چوبی استفاده می‌کند، در این روش که برای عصاره‌گیری از نیروی انسان یا حیوان استفاده می‌شود، پیچ چوبی بزرگی که از بالا به اهرم متصل است و از پایین در وزن و ویژه پیچ قرار گرفته به کمک دسته یا دسته‌هایی تا زمان فشردن کامل بافته‌های حاوی میوه یا دانه‌های خردشده پیچانده می‌شود. این شیوه به خوبی در آثار هنری تصویر شده است (تصویر ۵). این روش در زمان رومی‌ها و دوران اسلامی در سراسر حوضه مدیترانه و بیش از سایر روش‌ها رواج داشته است (Frankel, 2010: 94). «پلینی»^۳ از این روش و انواع آن یاد کرده است (Burton & Tamara, 2019: 43)، (تصویر ۶).



تصویر ۵. راست: دستگاه فشار اهرم و پیچ، نقش برجسته قرن سوم م، موزه آکویلیا، ایتالیا (Burton & Tamar, 2019: 563). چپ: آسیای زیتون متحرکی که با اهرم و پیچ کار می‌کند، نگاره عثمانی (Efe et al., 2013: 27).

Fig. 5. Right: 3rd century relief of a lever-and-screw press in the Museo Aquileia, Italy (Burton & Tamar, 2019: 563). Left: A miniature depicting an olive mill in the Ottoman period (Efe et al., 2013: 27).



تصویر ۶. بازسازی دستگاه اهرم و پیچ براساس نوشته پلینی (Burton & Tamara, 2019: 569).

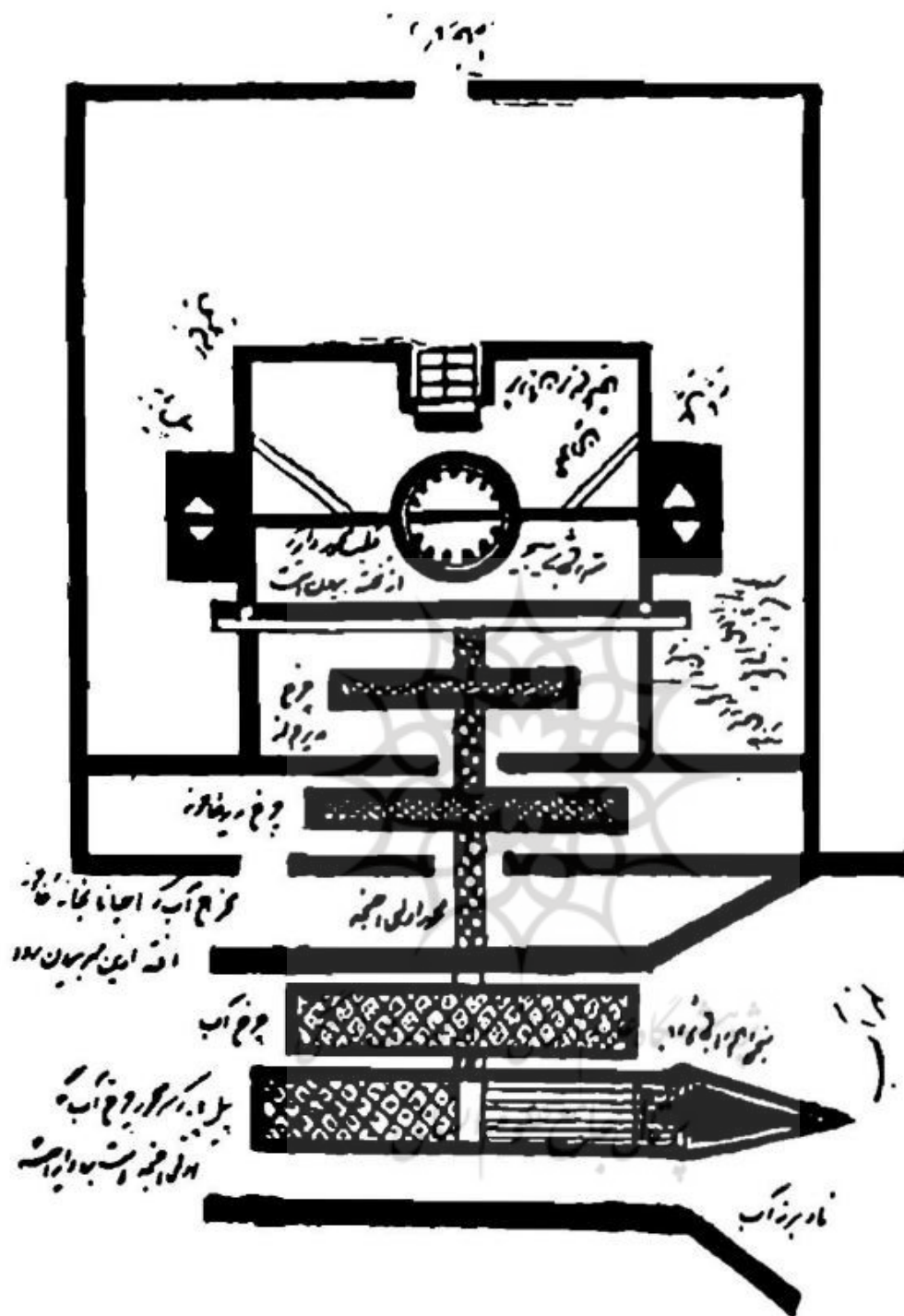
Fig. 6. Reconstruction of Pliny's lever-and-screw (Burton & Tamara, 2019: 569).

استفاده از واژه «لولب» و «مقبض» به معنای «پیچ» و «دسته» در معیارالعقول «ابن سینا» و در شرح جابه‌جایی اجسام سنگین آمده است و در متون جهان اسلام نیز این واژه در توضیح عصاره‌گیری به‌کار رفته است؛ از این رو با وجود نبود داده‌ها می‌توان احتمال رواج این روش در ایران را مطرح ساخت (ابن سینا، ۱۳۳۱: ۳۷؛ ابن بیطار، ۱۹۹۲: ۶۲ و ۲۰۳).

علاوه بر شیوه‌های مذکور، مخترع ایرانی قرن نهم هجری قمری، دستگاه روغن‌گیری متفاوتی ابداع می‌کند که برخلاف سایر دستگاه‌های روغن‌کشی از نیروی آب بهره می‌برد، اما به دلیل پیچیدگی اجرا و شاید کمبود آب و ضرورت مصرف انرژی آب در آسیاب‌ها، هرگز رواج نمی‌یابد (حافظ اصفهانی، ۱۳۵۰: ۹۴-۹۳؛ محبی، ۱۳۸۳: ۲۱۹)، (تصویر ۷).

محوطه دینور

محوطه باستانی دینور در دشتی کوچک به همین نام، در ۷۵ کیلومتری شمال شرق شهر کرمانشاه



تصویر ۷. آسیای روغن حافظ اصفهانی، قرن نهم هجری قمری (محبی، ۱۳۸۳: ۲۲۲).
 Fig. 7. Hafez Isfahani's oil mill, 9th century A. H. (Mohebbi, 2004: 222).

و بر سر راه کرمانشاه-سنقر واقع شده و مجموعه‌ای گسترده شامل تپه مرکزی، مجموعه مذهبی و گورستان، بقایای قلعه و حمام قاجاری است (نقشه ۱). متون تاریخی و جغرافیایی و شواهد باستان‌شناسی نشان می‌دهند که این محوطه، از دوران تاریخی مسکون بوده، در قرون نخستین اسلامی به اوج شکوفایی رسیده و مرکز استان ماه‌الکوفه بوده است. پس از آن با توجه به تغییرات سیاسی و اداری و حوادث طبیعی، جایگاه شهری خود را از دست داده اما به دلیل قابلیت‌های زیست‌محیطی، سکونت در پیرامون آن تا عصر حاضر ادامه یافته است. شواهد باستان‌شناسی شامل سکه‌های یونانی، سردیس‌های سیلن و ساتیر، سفال‌های اشکانی، مصالح سنگی و آجری متنوع و گونه‌های مختلف سفالی از سراسر دوران اسلامی، اشارات و توصیفات متون تاریخی را تأیید می‌کنند.



نقشه ۱. چپ: موقعیت دشت دینور و محوطه مورد مطالعه (www.fallingrain.com). راست: نقشه محوطه دینور براساس داده‌های باستان‌شناسی (Google Earth, 2020).

Map 1. Left: The location of Dinavarr Plain and Dinavar site (www.fallingrain.com). Right: map of Dinavar site based on archaeological data (Google Earth, 2020)

داده‌های عساری دینور

در بررسی اخیر، نگارندگان، در شمال تپه مرکزی داده‌های سنگی شامل سنگ‌های آسیا و وزنه‌هایی را شناسایی نمودند که نشان از رواج عساری در محوطه دارد. این داده‌ها شامل یک سنگ آسیای نسبتاً سالم از جنس ماسه‌سنگ، پنج سنگ آسیای آسیب‌دیده به ابعاد مختلف از جنس کنگلومرا و چهار سنگ وزنه بزرگ از سنگ کنگلومرا هستند؛ علاوه بر این، داده‌های سنگی دیگری در محوطه وجود دارد که کارکرد آن‌ها با توجه به آسیب‌های وارده مشخص نیست (جدول ۱، تصویر ۹، طرح ۱). نقشه زمین‌شناسی منطقه نشان می‌دهد که فاصله کمی از محوطه، و در ارتفاعات شمال و شمال غرب آن منابع کنگلومرا و ماسه‌سنگ برای ساخت این قطعات وجود دارد (رفیعا و شهیدی، ۱۳۷۸).

جزئیات داده‌ها، تفاوت فرم سنگ‌های آسیا و شباهت وزنه‌ها را آشکار می‌سازد. صرف‌نظر از سنگ آسیای سالمی که به لحاظ جنس، متفاوت از سایر داده‌ها و مشابه سنگ‌های آسیای متأخر است و کاربرد خردکنندگی آن را نمی‌توان نفی کرد، داده‌های دیگر به سنگ‌های زیرین (حوضچه‌ها) دستگاه‌های فشار اهرم و وزنه شباهت دارند و هرچند قطر قابل توجهی دارند؛ اما وزن، جنس و ضخامت آن‌ها مانع از آن است که به عنوان سنگ زیرین آسیای شماره ۱ معرفی شوند. سنگ‌های وزنه با توجه به چگالی کنگلومرا، به صورت تقریبی حدود ۴۰۰ کیلوگرم وزن دارند و عدم ایستایی آن‌ها باعث می‌شود، فرضیه جابه‌جایی وزنه‌ها توسط کارگران و آویزان بودن آن‌ها، یا

جدول ۱. مشخصات داده‌های عصاره‌های در محوطه دینور (نگارندگان، ۱۳۹۸).

Table 1. Investigated weigh samples, Dinavar site (Authors, 2019).

شماره	نوع	جنس	آسیب‌شناسی	قطر (cm)	ضخامت (cm)	طول (cm)	عرض (cm)
۱	سنگ آسیا	ماسه سنگ	سالم	۱۴۰	۵۵	-	-
۲	سنگ آسیا	کنگومرا	شکسته	۱۸۰	۴۰	-	-
۳	سنگ آسیا	کنگومرا	شکسته	۱۸۰	۴۰	-	-
۴	سنگ آسیا	کنگومرا	شکسته	۱۶۰	۵۰	-	-
۵	سنگ آسیا	کنگومرا	شکسته	۱۸۰	۵۰	-	-
۶	سنگ آسیا	کنگومرا	شکسته	؟	۴۰	-	-
۶	سنگ وزنه	کنگومرا	سالم	-	-	۱۰۰	۷۵
۷	سنگ وزنه	کنگومرا	سالم	-	-	۱۰۵	۷۰
۸	سنگ وزنه	کنگومرا	سالم	-	-	۱۱۰	۷۵
۹	سنگ وزنه	کنگومرا	شکسته	-	-	۱۰۰	۷۰

قرارگرفتن در گودال وزنه‌ها، مشابه آن چه در نمونه‌های خاورمیانه دیده می‌شود را مطرح سازیم. ایستایی و فرم‌های راست‌گوشه، موضوع مهمی است که در بیشتر وزنه‌های مکشوف دیده می‌شود، اما وزنه‌های دینور مخروط‌های ناقصی با مقطع کروی هستند (تصاویر ۱۰ و ۱۱). داده‌های به دست آمده، اطلاعات کاملی از چگونگی عصاره‌گیری در دینور در اختیار نمی‌گذارند، اما با توجه به وجود وزنه‌ها و وجود چهار سنگ آسیایی که سطح بالایی آن‌ها فرورفتگی با عمق ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر را نشان می‌دهد، کاربرد عصاره‌گیری با اهرم و وزنه و کوبیدن مطرح می‌شود. در میان داده‌ها، سنگ مسطحی نیز وجود دارد که ممکن است به عنوان سنگ بالای کوبیدن، کاربرد داشته باشد، ساده‌ترین شکل این فعالیت در تصویر ۸، بازنمایی شده است.



تصویر ۸. بازنمایی ساده‌ای از دستگاه فشار اهرم و وزنه (www.biblewalks.com).

Fig. 8. A simple reconstruction of the lever-and-weight Press (www.biblewalks.com).



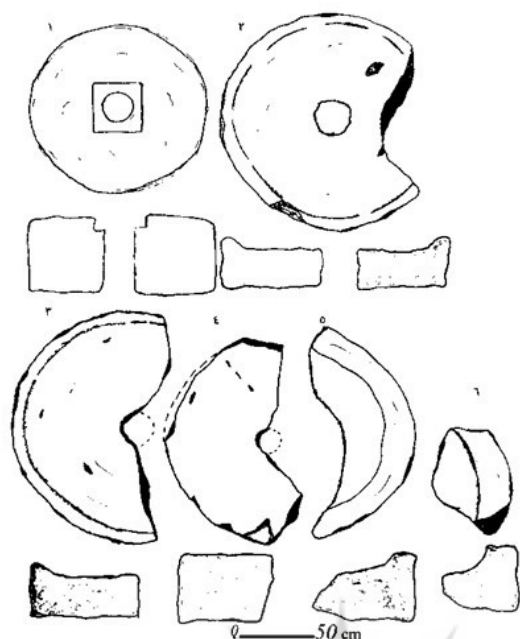
تصویر ۹. داده‌های عساری در محوطه دینور (نگارندگان، ۱۳۹۸).
 Fig. 9. Pressing Samples in Dinavar site (Authors, 2019).



تصویر ۱۰. سنگ‌های وزنه، مکشوف از محوطه‌های باستانی خاورمیانه (www.biblewalks.com).
 Fig. 10. Weights from the ancient sites of the Middle East (www.biblewalks.com).

بحث و تحلیل

عصاره‌گیری از میوه‌ها و دانه‌های روغنی همواره در مناطق کشاورزی که به تولید میوه و دانه‌های روغنی می‌پردازند، رواج داشته است؛ تولید روغن زیتون در نواحی مدیترانه و تولید روغن کنجد در ایران و نواحی شرقی، گویاترین شاهد این ادعا است. این فعالیت به شیوه‌های مختلف



تصویر ۱۱. طراحی داده‌های عساری دینور (نگارندگان، ۱۳۹۸).

Fig. 11. The image of the pressing samples in Dinavar site (Authors, 2019).

از پیش از تاریخ تا امروز انجام شده و بسته به نوع و میزان تولید از سازوکار ویژه‌ای بهره برده است. دشت دینور یکی از دشت‌های کشاورزی زاگرس است که پوشش گیاهی آن بر اثر گسترش فعالیت‌های کشاورزی تغییر کرده، اما بررسی‌ها نشان می‌دهند که دانه‌های روغنی مانند تخم کتان (بزرک)، کرچک (بیدانجیر) و منداب (کیکچ) به صورت بومی در این منطقه وجود دارد؛ علاوه بر این، وجود گونه‌های بومی زیتون در سراسر زاگرس مرکزی تأیید شده است و براساس شناسایی گونه‌های باستانی زیتون، باغات زیتون به شکل وسیعی در غرب کرمانشاه احیاء شده‌اند (لطفی، ۱۳۸۸: ۳). این درحالی است که شرق کرمانشاه به دلیل زمستان‌های سرد، امکان کاشت و پرورش زیتون را ندارد. داده‌های متون تاریخی ضمن تأیید وجود عصارخانه‌ها در مناطق کشاورزی، شواهدی از انتقال دانه‌های روغنی از محل کشت به محل عساری نیز در اختیار می‌گذارند (ذیلابی، ۱۳۹۴: ۱۲۶)؛ بنابراین به نظر می‌رسد مواد اولیه کارگاه عساری دینور، از سطح دشت و دشت‌های همجوار تأمین شده است.

مدارک مکتوب در مورد عساری در منطقه مورد مطالعه و نواحی اطراف آن سکوت کرده‌اند و تنها اشاره موجود به توصیفات «اعتمادالسلطنه» در روستای چولک نپاوند که به فاصله ۱۰۰ کیلومتری دینور قرار دارد، محدود می‌شود (اعتمادالسلطنه، ۱۳۶۸: ۲۲۹۲). اما علاوه بر سردیس‌های «سیلن» و «ساتیر» که تولید شراب را تأیید می‌کنند، عصاره‌گیر سنگی بیستون و تک‌یافته سنگی مجموعه سنگ تاق‌بستان که از شرق کرمانشاه به دست آمده و بخشی از آسیای رومی محسوب می‌شود، نشان می‌دهد که عصاره‌گیری در منطقه رواج داشته است (تصویر ۱۲).

بررسی‌های قوم‌باستان‌شناسی نیز استفاده از روغن کرچک به عنوان سوخت چراغ در عصر قاجار تا پهلوی اول را تأیید می‌کنند. امروزه نیز روستاییان از روغن‌های گیاهی به عنوان دارو استفاده می‌کنند. آن‌ها برای به دست آوردن روغن، دانه‌های روغنی که به صورت بومی در منطقه می‌روید را جمع‌آوری و در هاون‌های سنگی^{۱۳} می‌کوبند (تصویر ۱۳). شیوه کار ایشان با توجه به



تصویر ۱۲. الف) سردیس سیلن، دینور (www.cb-gallery.com). ب) عصاره‌گیر سنگی، بیستون (رهبر، ۱۳۹۱: ۲۰۹). ج) بخشی از آسیای رومی، شرق کرمانشاه (دهقان، ۱۳۹۱: ۳۴۸).

Fig. 12. a) Statue of Silenus, Dinavar (www.cb-gallery.com). B) Bullaun, Bišton (Rahbar, 2011: 209). C) Part of Roman Millstone, East Kermanshah (Dehqan, 2011: 348).



تصویر ۱۳. هاون‌های روستای بَزَرُود دینور که به گفته اهالی برای کوبیدن کرچک به کار می‌رفته است (نگارندگان، ۱۳۹۸).

Fig. 13. Bullauns in Bezaroud village near Dinavar, which were used to pound castor (Authors, 2019).

نیازهای جامعه روستایی تعریف شده و امکان مقایسه این یافته‌ها با داده‌های قابل توجه محوطه وجود ندارد.

شایان ذکر است که جامعه دینور همواره یک جامعه روستایی بوده و اقتصاد آن از آغاز تا امروز براساس کشاورزی و باغداری، به ویژه تاکستان شکل گرفته است. این جامعه در صدر اسلام به یکی از مراکز فرهنگی جهان اسلام تبدیل شده و ساختار شهری می‌یابد. به نظر می‌رسد، رواج فعالیت‌های کارگاهی و تولیدی مانند عصاره نیز در چنین ساختاری و به مدد مدیریت و برنامه‌ریزی نظام شهری میسر است؛ چنان‌که تأسیس مجتمع‌های مشابه در نزدیکی شهرهای بزرگ رایج بوده است و عصارخانه‌هایی نیز که تاکنون شناسایی شده‌اند، شکوفایی اقتصادی شهرهای بزرگ صفوی را به نمایش می‌گذارند.

نتیجه‌گیری

سفالگری، عصاره، آسیابانی و به طور کلی فعالیت‌های کارگاهی و تولیدی در کنار نیروی کار و انرژی، نیازمند مدیریت و برنامه‌ریزی هستند. این مدیریت در سایه نظام شهری و به منظور رفع نیازهای جامعه شهرنشین شکل می‌گیرد. متون تاریخی در مورد جامعه شهری دینور در قرون نخستین اسلامی سکوت کرده‌اند، اما درخشش این جامعه و رشد فرهنگی آن از فهرست طولانی اندیشمندان منسوب به این دیار و آثاری چون اخبارالطوال، الامامه و السیاسة و النبات مشخص است. پژوهش حاضر با هدف بررسی داده‌های عصاره در محوطه باستانی دینور و در راستای پاسخ به پرسش‌های پژوهش مبنی بر گاه‌نگاری داده‌های عصاره و چستی محصولات تولیدی این کارگاه، انجام شده و با وجود کمبود شواهد مکتوب و داده‌های محیطی، باستان‌شناسی و قوم‌نگاری، داده‌های عصاره محوطه را به جامعه شهری دینور که در بستر دشتی غنی شکل گرفته، و پوشش گیاهی و تاکستان‌های سرشار آن، عصاره‌گیری از میوه‌ها و دانه‌های روغنی و تولید دوشاب انگور و روغن‌گیری را تأیید می‌کند، نسبت می‌دهد. این داده‌ها و قرارگیری آن‌ها در نزدیکی تپه مرکزی که استقرار در آن از صدر اسلام تا قرن نهم هجری قمری ادامه داشته، نشان می‌دهد که این فعالیت به شیوه اهرم و وزنه رواج داشته است و رشد آن دست‌کم از قرون ۲ تا ۴ ه.ق. هم‌زمان با تأسیس و توسعه شهری و فرهنگی دینور بوده است؛ بر این اساس، داده‌های عصاره در دینور زمینه بررسی این فعالیت را از صدر اسلام فراهم می‌سازد. افزون بر این، تعداد قابل ملاحظه داده‌ها، نشان از گستردگی فعالیت تولیدی دارد.

پی‌نوشت

1. Rafael Frankel
2. Lewit
3. Burton
۴. مانند آسیای دوچرخه‌مرند که در قرن هفتم هجری قمری توسط «دمشقی» تصویر شده است (محبی، ۱۳۸۳: ۱۷۹).
5. Press
۶. برخی «خراس» را معادل «آسیاب بزرگ» می‌دانند، در آسیای میانه و خراسان «خراس» یا «جواز» فقط برای آسیای روغن به‌کار می‌رود (پاپلی‌بزدی و لباف‌خانیک، ۱۳۷۵: ۷۱).
7. Lever & Weight
۸. امروزه، «تنگ» را «وزنه» یا «پارسنگ»، «کوبین» را «کپی» یا «کپی» و «تیر» را همچنان «تیر» می‌گویند (بهشتیان، ۱۳۴۹: ۳؛ آخوندی، ۱۳۹۶: ۶).
9. Lever and Drum
10. Cato(The Elder)
11. Lever and Screw
12. Pliny

۱۳. این هاون‌های سنگی را در زبان انگلیسی «Bullaun» و در ادب فارسی «جواز» می‌گویند.

کتابنامه

- آخوندی سورکی، اردشیر، (۱۳۹۶). «عساری و عصارخانه‌ها، معرفی عصارخانه صالحی فرخشهر در استان چهارمحال و بختیاری». اثر، ۷۷: ۲۰-۳.
- ابراهیم‌زاده، اکرم؛ و صالحی‌کاخکی، احمد، (۱۳۹۸). «نقش و عملکرد ظروف سفالی عصارخانه‌های استان اصفهان». پژوهش هنر، ۹ (۱۷): ۶۰-۴۷.
- ابن بیطار، عبدالله بن احمد، (۱۹۹۲). الجامع لمفردات الأدوية والأغذية. ج ۱، بیروت: دارالکتب العلمیه.
- ابن حوقل، محمد بن علی، (۱۹۳۹). صورة الارض. لیدن: کرامرس.
- ابن سینا، شیخ‌الرئیس، (۱۳۳۱). معیارالعقول. با مقدمه و حواشی و تصحیح: جلال‌الدین همائی، تهران: انجمن آثار ملی.
- ادریسی، ابو عبدالله محمد بن عبدالله، (۱۹۸۹). نزهة المشتاق فی اختراق الآفاق. بیروت: دارالکتب العلمیه.
- اذکایی (سپیتمان)، پرویز، (۱۳۸۷). ماتیکان علمی (سی گفتار درباره تاریخ علم). همدان: مادستان.
- اسدی طوسی، ابومنصور علی بن احمد، (۱۳۱۹). لغت فرس. به تصحیح و اهتمام: عباس اقبال، تهران: مجلس.
- اشتری تفرشی، علیرضا، (۱۳۹۲). «جغرافیای تاریخی و جایگاه اقتصادی دینور». مطالعات تاریخ اسلام، ۵ (۱۷): ۲۶-۷.
- اعتمادالسلطنه، محمدحسن خان، (۱۳۶۸). مرآة البلدان. با تصحیحات و حواشی و فهرس: عبدالحسین نوایی و میرهاشم محدث، ج ۴، تهران: دانشگاه تهران.
- بلوکباشی، علی، (۱۳۶۷). «آسیا». دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، ج ۱: ۳۷۳-۳۷۱.
- بهشتیان، عباس، (۱۳۴۹). «تاریخچه عصارخانه». هنر و مردم، ۹ (۹۹): ۳۵-۳۰.
- پاپلی‌یزدی، محمدحسین؛ و لباف‌خانیک، مجید، (۱۳۷۵). «خراس». تحقیقات جغرافیایی، ۴۰: ۶۵-۷۹.
- جلالی، آزاده؛ و عباسی، بنفشه، (۱۳۹۰). «عصارخانه و کارکرد اجتماعی آن‌ها، مطالعه موردی عصارخانه فرخشهر». پژوهش در تاریخ، ۲ (۱: پیاپی ۲): ۱۴۱-۱۲۶.
- حاجی‌خلیفه، مصطفی بن عبدالله، (۱۹۴۱). کشف الظنون الاسامی الکتب والفنون. ج ۱، استانبول: المعارف.
- حافظ‌اصفهان‌ی، محمد، (۱۳۵۰). سه رساله در اختراعات صنعتی: ساعت، آسیا، دستگاه روغن‌کشی نتیجه‌الدوله. تصحیح: تقی‌بینش، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- خوارزمی، ابو عبدالله، (۱۸۹۵). مفاتیح العلوم. لیدن: فان‌فلوتن.
- دمورگان، ژاک، (۱۳۳۹). هیئت علمی فرانسه در ایران. ترجمه کاظم ودیعی، ج ۱، تبریز: چهر.
- دهقان، مریم، (۱۳۹۱). «گزارش مطالعه و مستندسازی سرستون‌ها و اشیاء موزه سنگ محوطه تاق‌بستان». کرمانشاه: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمانشاه (منتشر نشده).
- ذیلابی، نگار، (۱۳۹۴). «حرفه عساری در جهان سنتی اسلام از منظر تاریخ اجتماعی». پژوهشنامه تاریخ تمدن اسلامی، ۲: ۱۳۲-۱۲۳.
- رفیعا، ر.؛ و شهیدی، ع.، (۱۳۷۸). نقشه زمین‌شناسی میانراهان (کرکسار) مقیاس ۱/۱۰۰۰۰۰.
- سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
- رهبر، مهدی، (۱۳۹۱). «هفتمین فصل کاوش بنای ناتمام ساسانی-کاروانسرای ایلخانی

- بیستون»، کرمانشاه: مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمانشاه (منتشر نشده).
- طاش کبری زاده، احمد بن مصطفی، (۱۸۵۹). مفتاح السعاده و مصباح الساده فی موضوعات العلوم. ج. ۱، بیروت: دارالکتب العلمیه.
- عسگریور، وحید؛ و فخاری زاده، نسیم، (۱۳۹۳). «بوطیقای صناعت عصارخانه سنتی اخلاقی نجف‌آباد». مردم و فرهنگ، ۱ (۱:۱): ۱۰۵-۷۹.
- فارابی، ابونصر، (۱۹۳۱). احصاء العلوم. بیروت: عثمان محمدامین.
- کریمیان، حسن؛ صبری، حسین؛ و باستانی، محرم، (۱۳۹۱). «دینور از شکل یابی تا اضمحلال: تأملی دیگر در عوامل مؤثر بر اضمحلال شهرها». پژوهش‌های ایران‌شناسی، ۲ (۱): ۱۲۴-۱۰۵.
- لطفی، حمیدرضا، (۱۳۸۸). «بررسی تنوع ژنتیکی ژنوتیپ‌های زیتون ایرانی در استان کرمانشاه با استفاده از نشانگرهای مولکولی». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته اصلاح نباتات دانشگاه رازی (منتشر نشده).
- لوشای، هاینتس، (۱۳۸۵). «دینور». در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۷-۱۹۶۳، به‌کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجدسمعی، تهران: اداره کل امور فرهنگی. صص: ۴۱۳-۴۱۱.
- محبی، پرویز، (۱۳۸۳). فنون و منابع ایران، مقدمه‌ای بر تاریخ تکنولوژی و کاربرد مواد در ایران از قرن اول تا سیزدهم هجری. ترجمه آرام قریب، تهران: اختران.
- محمدی‌فر، یعقوب؛ و مترجم، عباس، (۱۳۸۲). «طرح بررسی و شناسایی و مستندسازی آثار باستانی شهرستان صحنه». کرمانشاه: پایگاه میراث فرهنگی بیستون (منتشر نشده).
- مقدسی، مطهر بن طاهر، (۱۸۷۷). احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم. لیدن: دخویه.
- وولف، هانس ای، (۱۳۸۴). صنایع دستی کهن ایران. ترجمه سیروس ابراهیم‌زاده، تهران: علمی و فرهنگی.

- Ad, U. & Frankel, R., (2012). "Lever-and-Drum Presses at Moshav Habonim and Horvat 'Aqav (Ramat Hanadiv)". *Israel Exploration Journal*, 62: 101-112.
- Ākhondi Surki, A., (2017). "Assāri and Assārkhāneha; Introduction of Sālehi Assārkhāneh in Frrokhsahr". *Asar*, 77: 3-20.
- Asadi e Tusi, A., (1940). *Loghat e Fors*, Edited by Abbās Eqbāl. Tehrān: Majles.
- Asgar Pour, V. & Fakhari Zādeh, N., (1393/ 2014). "Poetics of Traditional Assārkhāneh of Akhlāqi' manufacturing in Najaf ābād". *Mardom va Farhang*, 1: 79-105.
- Aštari Tafreši, A., (2013). "Historical Geography and the Economical Position of Dinawar". *A Quarterly Journal of Historical Studies of Islam*, 5 (17): 7-26.
- Azkāei (Septimān), P., (2008). *Mātikān e Elmi*. Hamedān: Mādeštān.
- Beheshtiān, A., (1970). "The History of e Assārkhāneh". *Honar va mardom*, 9 (99): 30-35.
- Bolukbāashi, A., (1988). "Āsiā". *The Great Islamic Encyclopedia*, 1: 371-373.
- Borowski, O., (1987). *Agriculture in Iron Age Israel*. Winona Lake: Eisenbrauns.
- Burton, P. & Tamara, L., (2019). "Pliny's Presses: the True Story of the First Century Wine Press". *Klio* 101(2): 543-598.

- De Morgan, J., (1960). *French Faculty in Iran: Geographical Studies*. Translated by: Kāzem Vadié, Vol: 1, Tabriz: Chehr.
- Dehqān, M., (2012). *Documentation of the Objects in Tāq Bustān Meusum*. Administration of Cultural Heritage in Kermanshah, (not Published).
- Djamali, M.; Miller, N, F. & Ramezani, E., (2010). “Notes on arboricultural and agricultural practices in ancient Iran based on new pollen data”. *Pale’orient* 36: 75-188.
- Djamali, M.; Jones, M. D. & Migliore J., (2016). “Olive cultivation in the heart of the Persian Achaemenid Empire: new insights into agricultural practices and environmental changes reflected in a late Holocene pollen record from Lake Parishan, SW Iran”. *Vegetation History and Archaeobotany* 25: 255–269.
- Ebrāhimzādeh, A. & Sālehi Kākhki, A., (2019). “The role and Function of Pottery in Assar Khanehs of Isfahan Province”. *Pazhuhesh-e Honar*, 9 (17): 47-60.
- Ebn e Bitār, A., (1992). *Al-Jāmi’ li-mufradāt al-adwiya wa-l-aghddhiya*. Vol: 1, Bairut: Dār alkitob al- elmiah.
- Ebn e Hawqal, M., (1939). *Surat al- Arz*. Leiden:Cramers.
- Ebn e Sinā, Š., (1952). *Me’yar al- Oqul*. Edited by: Jalāl al-din Homāie, Tehran: Anjoman e Āsār e Melli.
- Efe, R.; Soykan, A.; Cürebal, İ. & Sönmez, S., (2013). *Olive and Olive Oil in Edremit Region*. Edremit: Akmat.
- E’temād al- Saltaneh, M. H., (1989). *Merāt al-Buldān*. Edited by: Abdolhosain Navāie and Mir Hāshem Mohaddes, Vol. 4, Tehrān: University of Tehrān.
- Fārābi, A., (1931). *Ehsā al-olum*. Bairut: Osmān Mohammad Amin.
- Fischer-Genz, B., (2016). “Ancient Wine and Oil Presses from the Bekaa Valley”. *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology & Heritage Studies*. 4 (1): 57-71.
- Frankel, R., (1992). “Some Oil Presses from Western Galilee”. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 286: 39-71.
- Frankel, R., (1997). “Presses for Oil and Wine in the Southern Levant in the Byzantine Period”. *Dumbarton Oaks Papers*, 51: 73-84.
- Frankel, R., (2010). “Lever-and-Screw Olive Presses: A Note”. *Israel Exploration Journal*, 60 (1): 94-97.
- Hadjisavvas, S., (1992). *Olive Oil Processing in Cyprus from the Bronze Age to the Byzantine Period*. Nicosia: Studies in Mediterranean Archaeology 99.
- Hāfez e Isfahāni, M.,(1971). *Natijat al- Doelah*. Edited by: Taqi Binesh, Tehrān: Bonyād e Farhang e Iran.
- Hāji Khalife, M., (1941). *Kashf al-Zonun al- Asāmi al-Kotob va al-Fonun*. Vol:1, Istanbul: al-Maāref.
- Herzfeld, E., (1920). *Am Tor Von Asien*. Berlin: Dietrich Reimer.
- Idrisi, A.,(1989). *Nuzhat al-mushtāq fi ikhtirāq al-āfāq*. Bairut: Dār alkitob al- elmiah.

- Jālāli, A. & Abbāsi, B., (2011). "Assarkhaneh and their Social Function; Farrokhsahr Assarkhaneh Case Study". *Research in History*, 2 (1): 126-141.
- Karimiān, H.; Sabri, H. & Bāstāni, M., (2012). "Dinevar, from Establishment up to Collapse, A Contemplation on the Factores Made Cities Abandoned". *Iranian studies*, 2(1 (2)): 105-124. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=499369>
- Khārazmi, A., (1895). *Mafātih al-olum*. Leiden: Fan Floten.
- Lewit, T. & Burton, P., (2019). "Wine and oil presses in the Roman to Late Antique Near East and Mediterranean: Balancing textual and archaeological evidence". In: *book: Stone Tools in the Ancient Near East and Egypt Ground stone tools, rock-cut installations and stone vessels from the Prehistory to Late Antiquity*: 97-110.
- Liphshitz, N.; Gophna, R.; Hartman, M. & Biger, G., (1991). "The beginning of olive (*Olea europaea*) cultivation in the old world: a reassessment". *Journal of Archaeological Science*, 18: 441-453.
- Lotfi, H. R., (2009). "Evolution of genetic diversity of Iranian olives in Kermanshah province by molecular markers". M. A. Thesis, Razi University, Faculty of Agriculture, Department of Agronomy and Plant Breeding.
- Lovell, J. L.; Meadows, J. & Jacobsen, G. E., (2010). "Upland olive domestication in the Chalcolithic Period: new 14C determination from el-Khawarij (Ajlun) Jordan". *Radiocarbon*, 52: 364-371.
- Luschej, H., (2006). "Dinavar". in: *Bistun Excavation 1963-1967*, ed. W. Kleiss and P. Calmeyer, tr. F.N. Samiei, Tehran: Cultural Heritage Organization: 411-413.
- Maqdasi, M., (1877). *Ahsan al- Taqāsīm Fi Ma'rafat al-Aqālim*. Leiden: De Goeje.
- Mashkour, M.; Tengberg, M.; Shirazi, Z. & Madjidzadeh, Y., (2013). "Bio-archaeological studies at Konar Sandal, Halil Rud Basin, Southeastern Iran". *Environmental Archaeology*, 18: 222-246.
- Mohebbi, P., (2004). *Techniques et ressources en Iran*. Translated by: Ārām Qarib, Tehrān: Akhtārān.
- Mohammadifar, Y. & Motarjem, A., (2003). "The Archaeological Survey of Sahne in Kermanshah province". Administration of Cultural Heritage in Kermanshah (not Published).
- Niklewski, J. W., & Van Zeist, W., (1970). "A late Quaternary pollen diagram from northwestern Syria". *Acta Botanica Neerlandica*, 19: 737-754.
- Pāpoli e Yazdi, M. H. & Labbāf e Khānīki, M., (1996), "Kharās". *Tahqiqāt e Joghرافیāe*, 40: 65-79.
- Rahbar, M., (2012). "The Seventh Season of Excavation at Sāsānī-Īlkhāie Biding in Bistūn". Research Institute of Archaeology (not Published).
- Tāsh Kobrā Zādeh, A., (1859). *Meftāh al- Saādat va Mesbāh al- Siādat fi Mozoāt al- Olum*, Vol.: 1, Bairut: Dār alkotob al- Elmiah.
- Van Zeist, W. & Bottema S., (1977). "Palynological investigations in western Iran". *Palaeohistoria Bussum*, 19: 19-85.

- Waliszewski, T., (2014). *Elaion. Olive Oil Production in Roman and Byzantine Syria – Palestine*. Warsaw. PAM Monographs 6.
- Wolf, H. A., (2005). *The Traditional Crafts of Persia*. Translated by: Sirus Ebrāhimzāde, Tehrān: Elmi Va Farhangi.
- Zilābi, N., (1999). “The Profession of Degreasing (‘aṣṣārī) in the Traditional Muslim World: A Social History Approach”3. *Journal for the History of Islamic Civilization*, 2: 123-132.
- Zohary, D.; Hopf, M. & Weiss, E., (2012). *Domestication of plants in the old world*. 4th edn. Oxford: Oxford University Press.
- www.biblewalks.com/story/olive-pressing-holy-land
- www.cb-gallery.com/en/produkt/darstellung-des-silenus
- www.fallingrain.com
- www.googleearth.com

