

بررسی واژه نبکا به عنوان نام یکی از شکل‌های اراضی بیابانی (یادداشت فنی)

علی محمد قائمی نیا*

دکتری بیابان‌زدایی، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۴

چکیده

یکی از مناظر طبیعی که در حوزه‌های آبخیز مناطق خشک و بیابانی مشاهده می‌شود، تجمع ماسه‌های روان در داخل و اطراف گیاهان است که به مرور زمان باعث شکل‌گیری توده‌هایی از ماسه می‌شود. در زبان عربی به این شکل از اراضی، «النَّبْكَه» گفته می‌شود که به معنای تپه کوچک و پشته است. این واژه از زبان عربی وارد زبان انگلیسی و نیز زبان فارسی شده و در غالب متون علمی در این دو زبان، برای بیان این شکل از اراضی، به ترتیب از واژه nebkha و نبکا استفاده می‌شود. با بررسی متون علمی مشخص شد که شیوه‌های نوشتاری دیگری مانند nabka، nebkha، nabkha و nabkhah نیز برای این واژه وجود دارد که این امر با تصاویر استفاده شده برای نشان دادن این پدیده، حاکی از آن است که منظور همه نویسندگان بیان نبکا بوده است. این تفاوت‌ها در شیوه نوشتاری، باعث عدم دستیابی پژوهشگران به بیشترین تحقیقات صورت گرفته در مورد این پدیده می‌شود. علاوه بر این، عبارت‌هایی مانند coppice dune و phytogenic hillock نیز معادل با نبکا در متون یافت می‌شود. در این مقاله، استفاده از واژه نبکا در متون به عنوان یکی از شکل‌های اراضی بیابانی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد، به منظور دستیابی به اطلاعات جامع‌تر در هنگام بررسی این پدیده از جنبه‌های مختلف مانند ژئومورفولوژی و اکولوژی، لازم است شیوه‌های مختلف نوشتاری و واژه‌های معادل آن جستجو شود.

واژه‌های کلیدی: النبکه، تپه‌های ماسه‌ای، ریشه‌شناسی، فرسایش بادی، واژه‌شناسی

مقدمه

بندی، تپه‌های تثبیت شده به وسیله دو عامل اصلی یعنی موانع موجود حاصل از پستی و بلندی زمین و پوشش گیاهی مهار می‌شوند. تپه‌های ماسه‌ای مهار شده به وسیله موانع پستی و بلندی زمین شامل: (۱) سطوح شیب‌دار متصل کننده دو اختلاف سطح^۱، (۲) بالارونده^۲، (۳) ریزشی^۱ و (۴)

شرایط محیطی مناطق خشک و بیابانی مانند وجود منابع ماسه روان و وزش باد باعث شکل‌گیری انواع مختلفی از تپه‌های ماسه‌ای در این مناطق می‌شود. تپه‌های ماسه‌ای بادی بر اساس طبقه‌بندی ژئومورفولوژیکی Warren و Livingstone (۱۹۹۶)، به دو دسته کلی آزاد (Free)، و تثبیت و مهار شده (Anchored) تقسیم شده است. بر اساس این طبقه

^۱ Sand ramp

^۲ Climbing

نتایج و بحث

بررسی وجود واژه نبکا در متونی که نویسندگان نمایی از این پدیده را نشان داده‌اند، حاکی از آن است که از این واژه برای توصیف نوعی برآمدگی زمین حاصل تعامل سه عامل اصلی باد، ماسه و گیاه استفاده شده و به نوعی توده‌های ماسه‌ای گفته می‌شود که در اطراف گیاهان شکل می‌گیرد. واژه نبکا، واژه‌ای با منشأ زبان عربی است (Tricart, ۱۹۶۰؛ Maghsoudi, ۲۰۲۰؛ Goudie, ۲۰۱۳؛ Cordova, ۲۰۰۷) و در Khalaf و همکاران (۱۹۹۵) به نقل از این منظور آمده است که این واژه در متون عربی قبل از اسلام بیش از ۱۴ قرن پیش استفاده شده است.

این واژه از ریشه کلمه «نَبْكَةٌ یا نَبْكَةٌ» اسمی به معنای تپه کوچک (Ghayyim, ۲۰۰۲) و نیز ریگ توده خرد و زمینی که در آن نشیب و فراز باشد، گرفته شده و ریشه سه حرفی این کلمه، «نَبْ كَ» است (Safipoor, ۱۹۷۹). در لغت‌نامه‌های عربی-عربی واژه «النَّبْكَةُ»، به صورت «التَّلَّ الحَدَّ الرُّأْسِ» و «التَّلَّ الصَّغِيرِ» (Al-Jour, ۱۹۷۳؛ Mas'ūd, ۱۹۷۸) و «الأَكْمَةُ الحَدَّدةُ الرُّأْسِ» معنی شده است (Maluf, ۱۹۷۳). همچنین، در لغت‌نامه‌های عربی-فارسی این واژه به معنای تپه کوچک و پشته (Tabibian, ۲۰۰۶) و تپه‌ای که سر آن تیز باشد، تپه کوچک و پشته (Massoud, ۲۰۱۳) آمده است. پشته سرتیز که گاهی هم سرخ باشد، یکی از معنی‌های واژه «النَّبْكَةُ» بیان شده (Safipoor, ۱۹۷۹) و نکته جالب توجه این‌که در اثر فعالیت گیاهان و جانوران، خاک‌های بعضی از نیکاه‌ها رنگی است (Ahmadi, ۲۰۰۸).

در زبان عربی، کلماتی با ریشه یکسان دارای معانی مرتبط و مشابهی هستند. در این زبان، برای به‌دست آوردن مفهوم‌های مختلف از یک ریشه کلمه، آن‌را به وزن‌های مختلفی مانند فاعل، مفعول و غیره می‌برند. برای مثال، عبارت «مَكَانٌ نَابِكٌ» به معنای «جای بلند» بوده و جمع آن نوابک است (Safipoor, ۱۹۷۹).

در متون علمی زبان عربی برای بیان این نوع از تپه‌های ماسه‌ای که در اثر تجمع ذرات منتقل شونده به وسیله باد در اطراف گیاهان تجمع می‌یابند، از واژه‌های النَبْكَةُ و النَبْكَاءُ (Abdulzahra و Aljassani,

بادپناهی^۲ هستند و تپه‌های ماسه‌ای مهار شده به وسیله پوشش گیاهی به: (۱) سهمی‌شکل^۳، (۲) نبکا^۴ و (۳) فروافتادگی^۵ تقسیم می‌شوند (Livingstone و Warren, ۲۰۱۹).

از این میان، تپه‌های ماسه‌ای نبکا در غالب کتاب‌ها و مقاله‌های مرتبط با ژئومورفولوژی مناطق بیابانی به چشم می‌خورد و پژوهشگران این حوزه به بررسی جنبه‌های مختلف این پدیده پرداخته‌اند. نبکا یک تپه ماسه‌ای کوچک با ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر تا دو تا سه متر است و هنگامی شکل می‌گیرد که ماسه‌بادی در داخل یک گیاه به دام افتاده یا در اطراف آن تجمع یابد (Goudie و Thomas, ۲۰۰۹).

یکی از نکاتی که در زمینه بررسی این پدیده به وسیله محققان در متون وجود دارد، استفاده از نام‌های متعدد و حتی شیوه‌های نوشتاری مختلف برای این پدیده است. در این مقاله، سعی شده است، نام‌های استفاده شده در متون برای این پدیده جستجو شود و واژه نبکا به عنوان رایج‌ترین نام آن، از لحاظ واژه‌شناسی مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

این تحقیق، به روش کتابخانه‌ای انجام شد، به نحوی که ابتدا با جستجوی واژه نبکا در منابع کتابخانه‌ای و مقاله‌های موجود در تارنمای مجلات علمی معتبر به دو زبان فارسی و انگلیسی، ادبیات و سوابق این واژه مورد مطالعه قرار گرفت.

با مرور اولیه این منابع، مشخص شد که واژه نبکا دارای ریشه‌ای از زبان عربی است. از این‌رو، کتاب‌ها و مقاله‌های دربردارنده این واژه، به زبان عربی نیز مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، برخی منابع واژه‌هایی را معادل با واژه نبکا در نظر گرفته بودن. بنابراین، سعی شد واژه‌های معادل نیز جمع‌آوری شود.

^۱ Falling

^۲ Lee

^۳ Parabolic

^۴ Nebkha

^۵ Blowout

در متون علمی به زبان فارسی، این نوع پدیده نام‌های مختلفی داشته و به نام‌های نیکا، تل، تل نباتی، تل گیاهی، تلماسه گیاهی، تلماسه نباتی، تلماسه منفرد، نبخا، شورمرده، شورمره و تله گیاهی نامیده شده است. البته، نام‌های دیگری مانند گلدان بیابانی، گلدان کویری و گلدان صحرا نیز در برخی صفحات اینترنتی برای نیکا انتخاب شده است (جدول ۱).

۲۰۲۰؛ Mohammad Ali Alneama، ۲۰۲۰) و نیز کتبان النبکة معادل Nebkha Dunes استفاده شده است (Mohammad Ali Alneama، ۲۰۲۰). البته، Khalaf و همکاران (۱۹۹۵) و El-Sheikh و همکاران (۲۰۱۰)، نویسندگان عرب زبان، در مقاله‌های خود برای بیان تپه‌های با منشأ گیاهی از واژه nabkha استفاده کرده‌اند که نشان از طرز تلفظ این کلمه در زبان عربی به صورت «نَبْکَة» دارد.

جدول ۱- عبارتهای مختلف استفاده شده برای بیان نیکا در متون فارسی

عبارت مورد استفاده	برگردان انگلیسی	منبع
نیکا	nebka	Alinezhad و همکاران، ۲۰۱۷؛ Mousavi و همکاران، ۲۰۱۲؛ Mahmoodi، ۲۰۰۲)
رسوبات نیکا، تپه نیکا	nebka	(Nakhai و همکاران، ۲۰۱۹)
نیکا یا تلماسه گیاهی	nebka	(Alinejad و همکاران، ۲۰۱۸)
نیکا، تپه نیکا	nebka	(Hosseinalizadeh و همکاران، ۲۰۱۹)
نیکا	nebka	(Pourkhosravani، ۲۰۰۹؛ Parimi و همکاران، ۲۰۱۵؛ Azimzadeh و Mosleh Aran، ۲۰۱۳؛ Mosleh arany و همکاران، ۲۰۱۴؛ Pourkhosravani و همکاران، ۲۰۱۳)
تلماسه‌های منفرد یا تلماسه گیاهی، نیکا، در لوت تل یا تپه، در ابرکوه شورمرده	nebka	(Ahmadi، ۲۰۰۸)
شورمرده (نیکا)	nebka	(Ekhtesasi، ۱۹۹۶)
نیکا (تل)	nebka, nebka	(Tricart، ۱۹۶۰)
نیکا یا تل نباتی	nebka	(Mahmoodi، ۲۰۱۰؛ Alae Taleghani، ۲۰۰۵)
نیکا، تلماسه گیاهی، در لوت تل یا تپه، در ابرکوه شورمره	nebka	(Zomorrodian، ۲۰۱۳)
نیکا در بیابان صحارا	nebka	(Dresch، ۱۹۸۲)
نیکا (تل نباتی)	nebka	(Javanmard و Asiaei، ۲۰۰۴)
نبخا	nebka	(Nabavi و Darvishi Boloorani، ۲۰۱۳)
نیکا یا تل گیاهی	ندارد.	(Dastani، ۲۰۰۸)
گلدان بیابانی	ندارد.	(Zeinolabedin، ۲۰۲۱)
گلدان طبیعی کویر	ندارد.	(Provinces Group، ۲۰۱۶)
گلدان صحرا	ندارد.	(Tourism Reporter، ۲۰۱۴)
نیکا یا تله گیاهی	ندارد.	(Group of Deserts، ۲۰۱۱)

کانون برداشت به حساب می‌آید (Alinezhad و همکاران، ۲۰۱۷). ۲) با افزایش میزان رسوب‌گذاری در پای گیاه زنده، گیاه جهت استفاده از نور خورشید و جلوگیری از مدفون شدن در زیر شن و ماسه به رشد خود به سمت بالا ادامه می‌دهد، این رشد همزمان با رشد تپه تا جایی ادامه پیدا می‌کند که ریشه گیاه در ارتباط با سطح آب زیرزمینی باشد، اما جایی که به علت افت آب زیرزمینی این ارتباط قطع شد، مرگ

در مورد نام‌گذاری نیکاها به شورمرده در متون علمی سه دیدگاه یافت شد: ۱) در فصول مرطوب و دارای بارندگی، به دلیل ماندابی شدن برخی اراضی، گاهی مشاهده می‌شود که نیکاها قادر به تحمل وضعیت غرقابی نبوده و گونه گیاهی آن‌ها از بین می‌رود. در نتیجه پس از رفع اثر غرقابی، نیکا به صورت شورمرده در سطح زمین ظاهر می‌شود که در فصل تابستان مجدداً به دلیل بدون حفاظ بودن، به عنوان یک

سایر نام‌های نبکا: علاوه بر نام‌های متعدد نبکا در متون به زبان فارسی، در زبان انگلیسی نیز عبارت‌های مختلفی برای بیان نبکا وجود دارد. عبارت‌هایی مانند Coppice dune (Lili و همکاران، ۲۰۱۳؛ Langford، ۲۰۰۰) Phytogenic hillock (El-Sheikh، ۲۰۱۰؛ Laity، ۲۰۰۹) یا Phytogenic mound (El-Bana و همکاران، ۲۰۰۳) معادل‌هایی هستند که به‌وسیله نویسندگان برای این واژه انتخاب شده است.

به‌طور کلی، اصطلاح تپه کوچک برآمده^۱ به‌عنوان هر توده ماسه‌ای با شکل نامنظم که سطح آن به‌طور کامل یا جزئی دارای پوشش گیاهی است، تعریف می‌شود (Tsoar و Pye، ۱۹۹۰). Soboil (۱۹۹۶) معتقد است این مناظر قبلاً به‌عنوان تپه‌های برآمده گرد^۲ (Barnard، ۱۹۷۵)، تپه‌های ججستی^۳ (حاصل از پاجوش گیاهان) (McKee، ۱۹۸۲؛ Lancaster، ۱۹۸۹)، نبکاها^۴ (Cooke و Warren، ۱۹۷۳) و تپه های کوچک در سطح صاف^۵ (Tinley، ۱۹۸۵) نامیده می‌شدند.

نبکا در زبان انگلیسی به نام‌های دیگر vegetated hummock dune، shrub dune، sand mound (Huggett، ۲۰۱۱) و (Cooke و Warren، ۱۹۷۳) و نیز shadow dune به‌وسیله Hesp (۱۹۸۱) یا coppice dune به‌وسیله Thomas و Tsoar (۱۹۹۰) به نقل از (Danin، ۲۰۱۲) نام‌گذاری شده است. در زبان فرانسه، تجمع حاصل از باد یا تپه کوچک مرتبط با وجود یک توده پوشش گیاهی، nebka یا به‌صورت یکسان با زبان انگلیسی، nebka نامیده می‌شود (Moureau و Brace، ۲۰۰۰). در آمریکای شمالی به نبکاها، Coppice dunes گفته می‌شود (Cordova، ۲۰۰۷) و آن به‌دلیل پاجوش زدن گیاهان کهور (Prosopis glandulosa) است (Whitford و Duval، ۲۰۲۰). در ازبکستان به تجمع ماسه به روی یک درختچه بیابانی از واژه Chakalakzor استفاده می‌شود

گیاه فرا می‌رسد و از این مرحله، نبکا به‌شکل یک تپه ماسه‌ای تثبیت شده در می‌آید (Ahmadi، ۲۰۰۸) و (۳) با توسعه نبکاها در مناطق بیابانی با خاک مرطوب مانند حاشیه کویرها، ربدوها شکل می‌گیرند؛ با بزرگ شدن ربدوها جریان کاپیلاری قطع و تمرکز نمک موجب خشکیدگی گیاه شده که در آن صورت به آن شورمرده گفته می‌شود (Ekhtesasi، ۱۹۹۶).

با توجه به این دیدگاه‌ها، به‌طور کلی، می‌توان شورمرده را واژه‌ای دانست که پس از خشکیدگی عامل گیاه که می‌تواند به‌دلایل مختلف رخ دهد، به نبکا اطلاق می‌شود.

اشتباه شیوه نوشتاری نبکا برای بیان نبکا در برخی متون از آنجا ایجاد می‌شود که این واژه از روی شیوه نوشتاری در زبان انگلیسی به فارسی تلفظ شده است. حرف h در این واژه، همان حرف «ه» در زبان عربی است و ارتباطی با حرف قبل از آن یعنی k که نشان دهنده حرف «ک» است ندارد.

نام‌گذاری نبکا با توجه به نوع گونه گیاهی: گیاهان خاص و مختلفی می‌توانند به‌عنوان منشأ شکل‌گیری نبکاها عمل نموده و در تعامل با ماسه و باد، این شکل از اراضی را در نواحی بیابانی ایجاد کنند. گیاهانی مانند گز، تاغ، اشنان، خارشتر، ارمک، کلیر، لگجی و گل‌گزی از این دسته‌اند (Mousavi و همکاران، ۲۰۱۲؛ Azimzadeh و Mosleh Arani، ۲۰۱۳؛ Pourkhosravani و همکاران، ۲۰۱۳؛ Mosleh arany و همکاران، ۲۰۱۴). از این رو، اغلب نام گیاه سازنده به این عارضه داده می‌شود (Alaee Taleghani، ۲۰۰۵). برای مثال، هنگامی که درختچه تشکیل‌دهنده تلماسه گیاهی، از نوع گز باشد، به آن نبکای گز یا تل گز گفته می‌شود (Zomorrodian، ۲۰۱۳). در زبان انگلیسی برای بیان تفاوت نبکاها از لحاظ گونه گیاهی به‌وجود آورنده، اغلب از ترکیب کلمات، برای مثال به‌صورت Tamarix nebka یا Mesquite nebka استفاده می‌شود. همچنین به شکل‌گیری نبکاها در اطراف گیاه گز در بیابان تاکلاماکان در کشور چین، Tamarix cones گفته می‌شود (Dong و همکاران، ۲۰۲۰؛ Qong و همکاران، ۲۰۰۲) که به‌معنای توده‌های مخروطی شکل مرتبط با گیاه گز است.

^۱ Hummock dune

^۲ Knob dunes

^۳ Coppice dunes

^۴ Nebkhas

^۵ Hillocks

نتیجه‌گیری

نبکا، واژه‌ای با منشأ زبان عربی است که از آن برای بیان یکی از مناظر تجمع ماسه‌های بادی استفاده می‌شود و نوعی تپه ماسه‌ای است. واژه «نَبْکَة» در زبان عربی به معنی پشته و تپه کوچک است. این واژه به صورت‌های nabka، nabkha، nabkha، nabka، nabka و nabkha و حتی nabkaha به انگلیسی برگردان شده است. رایج‌ترین شیوه نوشتار این واژه nabkha است و با اضافه شدن حرف s به انتهای واژه به صورت nabkhas به شکل جمع درآمده و معنی نبکاها را می‌دهد. به نظر می‌رسد بهترین معادل برای این واژه در زبان فارسی در کنار سایر اسامی موجود، مانند تل، تل نباتی، گلدان بیابانی، گلدان طبیعی کویر، گلدان صحرا، تلماسه نباتی، تلماسه منفرد، تله گیاهی و شورمرده، تلماسه گیاهی باشد. نتایج نشان داد، به منظور دستیابی به اطلاعات جامع‌تر در هنگام بررسی این پدیده از جنبه‌های مختلف مانند ژئومورفولوژی و اکولوژی، لازم است شیوه‌های مختلف نوشتاری و واژه‌های معادل آن نیز جستجو شود.

که معادل با واژه nabkha در شمال آفریقا است (Gintzburger و همکاران، ۲۰۰۳).
نبکاها، اشکالی مجزا و مستقل هستند که در نواحی خشک، جایی که پوشش گیاهی پراکنده و ناپیوسته است، توسعه و تکامل می‌یابند و ممکن است به صورت جداگانه و یا در عرصه‌های نبکایی یا nabkha field پدید آیند (Thomas و Goudie، ۲۰۰۹). لازم به ذکر است در زبان فارسی به عرصه‌های دارای نبکا، نبکازار (Parizi و همکاران، ۲۰۱۷) و نیز جنگل نبکا (Provincias Group، ۲۰۱۹) گفته می‌شود. علاوه بر محیط‌های بیابانی، در محیط‌های ساحلی، نبکاها معمولاً بر روی دشت‌هایی که عمل تخلیه ذرات سطح خاک به وسیله باد انجام می‌شود، شکل می‌گیرند. این نبکاها ممکن است در طی زمان به تپه‌های دارای پوشش گیاهی خیلی بزرگ، برای مثال، tree islands در سواحل غربی ایالات متحده آمریکا، یا به bush pockets در آفریقای جنوبی تکامل یابند (Livingstone و Warren، ۲۰۱۹).

منابع مورد استفاده

- Ahmadi, H. 2008. Applied geomorphology. University of Tehran Press, 706 pages (in Persian).
- Alaee Taleghani, M. 2005. Geomorphology of Iran. Ghoomes Publishing Company, 416 pages (in Persian).
- Alinejad, M., M. Hosseinalizadeh, M. Ownegh and A. Mohammadian Behbahani. 2018. Investigating the spatial distribution pattern of nebaka, case study: Sufikam Plain, Golestan Province, Iran. Physical Geography Research Quarterly, 50(4): 697-712 (in Persian).
- Alinezhad, M., M. Hosseinalizadeh, M. Ownegh and A. Mohammadian behbahani. 2017. Geomorphopedological analysis of nebka landscape in Sufikam Plain, Golestan Province. Desert Ecosystems Engineering Journal, 6(16): 59-70 (in Persian).
- Aljassani, N.A.A. and L.Z. Abdulzahra. 2020. Classification of terrestrial forms resulting from geomorphological processes in the western plateau region within the province of Najaf. Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Science, 54: 180-201 (in Arabic).
- Al-Jour, K. 1973. Larousse: al-Muajam al-Aarabi al-Hadith. Larousse, 1307 pages (in Arabic).
- Asiaei, M. and S. Javanmard. 2004. Dictionary of geomorphological terms. Sokhan Gostar Publisher, 257 pages (in Persian).
- Azimzadeh, H. and A. Mosleh Arani. 2013. The effects of nebkhass on soil infiltration and evaluation of some infiltration equations in desert conditions, case study: Ephedra strobilacea and Tamarix ramosissima species. Desert Management, 1(1): 51-62 (in Persian).
- Barnard, W.S. 1975. Geomorfologiese prosesse en die mens: die geval van die Kuiseb Delta, SWA. Acta Geographica, 2: 20-43.
- Cooke, R.V. and A. Warren. 1973. Geomorphology in deserts. Batsford, London. 394 pages.
- Cordova, C.E. 2007. Millennial landscape change in Jordan: geoarchaeology and cultural ecology. University of Arizona Press, 254 pages.
- Danin, A. 2012. Plants of desert dunes. Springer Science and Business Media, 177 pages.
- Darvishi Boloorani, A. and S.O. Nabavi. 2013. Preliminary study and review of active centers of pervasive dust in West Asia (with emphasis on storms entering Iran). First Report, Geoinformatics Research Institute, University of Tehran, 112 pages (in Persian).

14. Dastani, N. 2008. Green Camp: a trip to the hottest point on earth. *Ecotourism*, 1(1): 44-47 (in Persian).
15. Dong, Z., C. Li, S. Li, J. Lei, Y. Zhao and H. Umut. 2020. Stoichiometric features of C, N, and P in soil and litter of Tamarix cones and their relationship with environmental factors in the Taklimakan Desert, China. *Journal of Soils and Sediments*, 20: 690-704.
16. Dresch, J. 1982. *Géographie des régions arides*. Ghoomes Publishing Company, 363 pages (in Persian).
18. Ekhtesasi, M.R. 1996. A study for ascertaining the origin of sand dunes in Yazd-Ardekan Plain. Research Institute of Forests and Rangelands, No. 145, 260 pages (in Persian).
19. El-Bana, M. I., I. Nijs and A.H.A. Khedr. 2003. The importance of phytogenic mounds (nebkhas) for restoration of arid degraded rangelands in northern Sinai. *Restoration Ecology*, 11(3): 317-324.
20. El-Sheikh, M.A., G.A. Abbadi and P.M. Bianco. 2010. Vegetation ecology of phytogenic hillocks (nabkhas) in coastal habitats of Jal Az-Zor National Park, Kuwait: role of patches and edaphic factors. *Flora*, (205): 832-840.
21. Ghayyim, A. 2002. *Farhang moaser arabic-persian dictionary*. Farhang Moaser Publisher, 1270 pages (in Arabic).
22. Gintzburger, G., K.N. Toderich, B.K. Mardonov and M.M. Mahmudov. 2003. Rangelands of the arid and semi-arid zones in Uzbekistan. CIRAD-ICARDA, 426 pages.
23. Goudie, A.S. 2013. *Arid and semi-arid geomorphology*. Cambridge University Press, 468 pages.
24. Group of Deserts. 2011. December 6. پدیده-نبکا. Iran deserts. <https://www.irandeserts.com/article/پدیده-نبکا> (in Persian).
25. Hosseinalizadeh, M., M. Alinejad, N. Kariminejad and A. Mohammadian Behbahani. 2019. Spatial pattern analysis of Halocnemum Strobilaceum (nebkas) using G function, case study: Aq-Qala Plain, Golestan Province, Iran. *Desert Management*, 6(12): 19-32 (in Persian).
26. Huggett, R.J. 2011. *Fundamentals of geomorphology*. Routledge Press, 536 pages.
27. Khalaf, F.I., R. Misak and A. Al-Dousari. 1995. Sedimentological and morphological characteristics of some nabkha deposits in the northern coastal plain of Kuwait, Arabia. *Journal of Arid Environments*, 29(3): 267-292.
28. Laity, J.J. 2009. *Deserts and desert environments*. John Wiley and Sons, 356 pages.
29. Lancaster, N. 1989. *The Namib Sand Sea: dune forms, processes and sediments*. A.A. Balkema, Rotterdam.
30. Langford, R.P. 2000. Nabkha (coppice dune) fields of south-central New Mexico, U.S.A. *Journal of Arid Environments*, 46(1): 25-41.
31. Lili, L., W. Xunming, H. Eerdun and H. Ting. 2013. Nebkha (coppice dune) formation and significance to environmental change reconstructions in arid and semi-arid areas. *Journal of Geographical Sciences*, 23(2): 344-358.
32. Livingstone, I. and A. Warren. 1996. *Aeolian geomorphology: an introduction*. Longman, 212 pages.
33. Livingstone, I. and A. Warren. 2019. *Aeolian geomorphology: a new introduction*. John Wiley and Sons, 336 pages.
34. Maghsoudi, M. 2020. *Desert landscapes and landforms of Iran*. Springer, 204 pages.
35. Mahmoodi, F. 2002. Geographical distribution of sand seas in Iran. Research Institute of Forests and Rangelands, 196 pages (in Persian).
36. Mahmoodi, F. 2010. *Dynamic geomorphology*. Payame Noor University Press, 281 pages (in Persian).
37. Maluf, L. 1973. *al-Munjid fi al-lughah wa-al-a'lām*. Dar El-Mashreq, 1866 pages (in Arabic).
38. Massoud, J. 2013. *Dictionnaire alphabetique al-Raed arabe-persan*. Astan Quds Razavi Press, 608 pages (in Persian).
39. Mas'ūd, J. 1978. *Al-Raed: modern language dictionary*. Dar al-Elm Almolaein Press Beirut (in Arabic).
40. McKee, E.D. 1982. Sedimentary structure in dunes of the Namib Desert, South West Africa. Special Paper of the Geological Society of America, No. 188.
41. Mohammad Ali Alneama, M.A. 2020. Investigation the impact of the climate changes on the sand creep and sand dunes movement at Abu-Salih administrative unit, Sharq el-Neil locality, Khartoum state (1987-2016). MSc Thesis, Al neelain University, 84 pages (in Arabic).
42. Mosleh Arany, A., H. Azimzadeh, M. Ekhtesasi, N. Imantalab and A. Dolati. 2014. Investigation of morphological changes and nebkha formation in Capparis deciduas and C. spinosa in arid lands. *Journal of Range and Watershed Managment*, 67(3): 475-485 (in Persian).
43. Moureau, M. and G. Brace. 2000. *Comprehensive dictionary of earth science*. OPHRYS, 1164 pages (in French).

44. Mousavi, S., M. Moayeri, A. Seif and A. Vali. 2012. Selecting the most suitable nebka species type for quicksand stabilization using AHP Model, case study: Najjar Abad Erg, northeast of Toroud. *Journal of Environmental Studies*, 38(1): 105-116 (in Persian).
45. Nakhai, O., A. Sepehr and A. Rashki. 2019. Evaluation of morphoscopy and granulometry characteristics of nebka sediments. *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 8(2): 61-73 (in Persian).
46. Parimi, M., M. Khanehbad, R. Mousavi Harami and A. Mahboobi. 2015. Sedimentology and morphometric study of sand dunes (barchan type and nebka dunes) in the margin of Haj Aligholi Desert, south of Damghan. *Quaternary Journal of Iran*, 1(3): 255-264 (in Persian).
47. Parizi, E., M. Yamani, S.R. Mehrnia, M. Maghsoudi and S.M. Hosseini. 2017. The influence of hydrogeology characteristics on nebkhas morphometry, case study: Daranjir Playa. *Arid Regions Geographic Studies*, 8 (30): 76-93 (in Persian).
48. Safipoor, A.B.A. 1979. *Utmost Alarb in the language of the Arabs*. Ketabkhane Sanaei Publisher, 692 pages (in Arabic).
49. Pourkhosravani, M., A. Vali, T. Mahmoudi Mohamadabadi and N. Salari. 2013. Analysis of ripple mark forms and nebka barriers in Sirjan Playa. *Physical Geography Research Quarterly*, 45(3): 77-94 (in Persian).
50. Provinces Group, Kerman. 2016. Available online at: [گرددان-های-طبیعی-کویر-در-خطر-انقراض-قرار-گرفتند](https://www.mehrnews.com/news/3800180/گرددان-های-طبیعی-کویر-در-خطر-انقراض-قرار-گرفتند). MEHR. <https://www.mehrnews.com/news/3800180/گرددان-های-طبیعی-کویر-در-خطر-انقراض-قرار-گرفتند>, October 19.
51. Provinces Group, Kerman. 2019. Available online at: [هزار-نفر-از-جاذبه-های-کویر-لوت-بازدید-کردند](https://www.irna.ir/news/83267603/50-هزار-نفر-از-جاذبه-های-کویر-لوت-بازدید-کردند). IRNA. <https://www.irna.ir/news/83267603/50-هزار-نفر-از-جاذبه-های-کویر-لوت-بازدید-کردند>, April 7.
52. Pye, K. and H. Tsoar. 1990. *Aeolian sand and sand dunes*. Unwin Hyman Publishers, London.
53. Qong, M., H. Takamura and M. Hudaberdi. 2002. Formation and internal structure of Tamarix cones in the Taklimakan Desert. *Journal of Arid Environments*, 50: 81-97.
54. Soboil, J.H. 1996. *Dunes and dune movement in the Walvis Bay area of Namibia, and implications for future land-use*. MSc Thesis, University of Cape Town, 186 pages.
55. Tabibian, S.H. 2006. *Persian to Arabic Farzan Dictionary*. Farzanrooz Publisher, 1200 pages (in Persian).
56. Thomas, D.S.G. and A.S. Goudie. 2009. *The dictionary of physical geography*. John Wiley and Sons, 624 pages.
57. Tinley, K.L. 1985. *Coastal dunes in South Africa*. South African National Scientific Programs, Report No.109, Foundation for Research and Development, Pretoria.
58. Tourism Reporter. 2014. Available online at: [بلندترین-گلدان-صحرا-در-ایران-عکس](https://www.isna.ir/news/93053015980/بلندترین-گلدان-صحرا-در-ایران-عکس). ISNA. <https://www.isna.ir/news/93053015980/بلندترین-گلدان-صحرا-در-ایران-عکس>, August 21.
59. Tricart, J. 1960. *Le modelé des régions sèches*. Cultural Deputy of Astan Quds Razavi Press, 664 pages (in Persian).
60. Vali, A. and M. Pourkhosravani. 2009. A comparative evaluation of relationship between nebka morphometry and plant morphology, case study: Khair Abad Desert in Sirjan. *Geography and Environmental Planning*, 20(3): 119-134 (in Persian).
61. Whitford, W.G. and B.D. Duval. 2020. *Ecology of desert systems*. Academic Press, 473 pages.
62. Zeinolabedin, S. 2021. Available online at: [گلدان-بیابانی-جهان-در-ایران-ورونمایی-از-نسخه-خطی-شاهنامه](https://www.irna.ir/news/84502888). IRNA. <https://www.irna.ir/news/84502888>, October 15.
63. Zomorrodian, M.J. 2013. *Geomorphology of Iran*. Ferdowsi University of Mashhad, 272 pages (in Persian).

The word of nebkha as a name for a desert landform (Technical note)

Ali Mohammad Ghaemina^{1*}

PhD, Combat desertification, Department of Natural Resources and Desert Studies, Yazd University

Received: 26 October 2021

Accepted: 22 January 2022

Abstract

One of the natural landscapes observed in arid and desert areas is the accumulation of loose sand in and around plants, which over time causes the formation of sand masses. In Arabic, this type of land is called “نَبْكَة: /næbkæ/”, which means small hill and ridge. The word has been translated from Arabic into English as well as Persian, and in most scientific texts in these two languages, the word “nebkha” and “نَبْكَة /nebka/” are used to express this form of land, respectively. Studying the scientific texts, it was found that there are other writing methods such as nabkha, nebka, nabka and nabkhah for this word, which with the images used to show this phenomenon, indicates that all the authors meant nebkha. These differences in spelling prevent researchers from accessing most of the research done on this phenomenon. In addition, terms such as coppice dune and phytogenic hillock are found in the equivalent of nebkha in the literature. In this short article, the use of the word nebkha in the texts as one of the landform of deserts has been studied. The results showed that in order to obtain more comprehensive information when studying this phenomenon from different aspects such as geomorphology and ecology, it is necessary to search for different writing methods and equivalent words.

Keywords: Etymology, Nebka, Sand dunes, Terminology, Wind erosion

* Corresponding author: a.ghaemina@yahoo.com