جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

نشریه علمی

تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جلد ٤٢، شمارهٔ ٣ پائیز ١٤٠٥ شماره پیاپی ١٢٩

فهرست مطالب

مقالات پژوهشی

تحلیل و مدلسازی اثر ترکیبی نانو- سیلیکون و سلنیوم بر عملکرد دارویی و صفات بیوشیمیایی آویشن دنایی (***Thymus daenensis*** **Celak.**) تحت تنش کم‌آبی با کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی و رگرسیون چندمتغیره ۴۴۱
حسین احمدی، محمدرضا فتاحی‌مقدم، ذبیح‌اله زمانی، مجید شکرپور و محمدرضا مرشدلو

بررسی کشت جنین، کالوس‌زایی و باززایی در چهار اکوتیپ باریجه (***Ferula gummosa*** **Boiss.**) ۴۶۲
آرمان حق‌نظری، محمدرضا عظیمی و علی عمارلو

تنوع فنولوژیک و سرعت تشکیل بخش زایشی برون‌رویشگاهی ۲۱ جمعیت پونه‌سا (***Nepeta kotschyi*** **Boiss.**) ۴۷۶
نجمه هادی، فائزه دریایی، مهدی یحیی‌زاده و سمانه اسدی‌صنم

ارزیابی تحمل به تنش خشکی در جمعیت‌های مختلف آویشن (***Thymus spp.***) با استفاده از شاخص‌های تحمل به خشکی و عملکرد اسانس ۴۹۹
مریم عالی‌پور، مریم حقیقی و مهدی رحیم ملک

تأثیر استفاده از رقم اصلاح‌شده دانه و کنجاله گلرنگ (***Carthamus tinctorius*** **L.**) بر برخی شاخص‌های رشد، خصوصیات لاشه و کیفیت گوشت جوجه‌های گوشتی ۵۱۷
محمد خواجه‌بمی، فاطمه ابراهیمی و قاسم محمدی‌نژاد

بررسی صفات زراعی، فیزیولوژیکی و فیتوشیمیایی چهار اکسشن برتر گل‌راعی (***Hypericum perforatum*** **L.**) ۵۳۳
راضیه عظیمی، بهلول عباس‌زاده، معصومه لایق حقیقی، علی‌اشرف جعفری و مهدی یحیی‌زاده

بهبود میزان و اجزای اصلی اسانس و تغییر ویژگی‌های فیزیولوژیکی بادرنجبویه (***Melissa officinalis*** **L.**) در واکنش به اثر توأم محرک‌های زیستی و غیرزیستی ۵۴۹
مریم کیانی، محمد عبدلی و مهدی قبولی

اثر محلول‌پاشی مواد کلسیم‌دار بالک و نانو کلرید و کربنات کلسیم بر فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی، کمیت و کیفیت اسانس شمعدانی عطری (***Pelargonium graveolens*** **L.**) در شرایط تنش خشکی ۵۷۴
کبری سپهوند، عبدالحسین رضایی‌نژاد، صادق موسوی فرد و رضا ابوالقاسمی

ارزیابی اثر ضد عفونت مجاری ادراری عصاره متانولی سرشاخه‌های هوایی گیاه ***Stachys schtschegleevii*** **Sosn. ex Grossh.** در موش‌های صحرایی ۵۹۱
مونس پیامنی، مصطفی پیرعلی همدانی، پدرام گودرزی، مهدی اقسامی و مهسا صابر نوایی

تحلیل متغیرهای مؤثر بر مطلوبیت رویشگاه¬های بالقوه گیاه دارویی آویشن (***Thymus vulgaris*** **L.**) در مراتع کوهستانی القورات، استان خراسان جنوبی ۶۰۲
نرجس حاجی‌آبادی، محمد ساغری و فاطمه جهانی‌شکیب

ارزیابی پروفایل اسیدهای چرب و ترکیبات زیست‌فعال روغن زیتون ژنوتیپ امیدبخش **Bn6** و رقم کنسروالیا در دو منطقه طارم استان زنجان و سرپل ذهاب استان کرمانشاه ۶۲۱
ابوذر هاشم‌پور، احمدرضا دادرس، رحمت‌اله غلامی، سمانه اسدی‌صنم و محمود عظیمی

بازتنظیم متابولیسم ثانویه در گیاهان دارویی تحت تنش‌های محیطی: از تنظیم فیزیولوژیک تا کیفیت ترکیبات دارویی ۶۳۹
حمداله اسکندری و اشرف عالی‌زاده امرایی

به نام خدا

نشریه علمی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران
صاحب امتیاز: مؤسسهٔ تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
مدیر مسئول: علی علیزاده علی‌آبادی (دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)
سردبیر: فاطمه سفیدکن (استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور)

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

حسین آذرنیوند
استاد، دانشگاه تهران
مجید آقاعلیخانی
استاد، دانشگاه تربیت مدرس
نادر حسن‌زاده
دانشیار، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی
ایرج رسولی
استاد، دانشگاه شاهد
فاطمه سفیدکن
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
پیمان صالحی
استاد، پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی دانشگاه شهید بهشتی
محمدحسن عصاره
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
محمدحسین لباسچی
دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
داریوش مظاهری
استاد، دانشگاه تهران
امیر موسوی
دانشیار، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری
مهدی میرزا
استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور
Xuebo Hu
Prof. Huazhong Agricultural University, China
Hossein A. Narouei-Khandan
Prof. Ministry for Primary Industries, New Zealand
Hartwig Schulz
Prof. Institute for Ecological Chemistry, Germany

مدیر اجرایی: محمود نادری
کارشناسان نشریه: معصومه لایق حقیقی سمانه اسدی صنم
ویراستار ادبی: اصغر احمدی
ویراستاران انگلیسی: احسان زندی اصفهان و نجمه هادی بیداخویدی
صفحه‌آرا: حمیده کرمانی
دبیر کمیته انتشارات: مریم معصوم‌تمیمی
ناظر فنی چاپ: مریم معصوم‌تمیمی
شمارگان: تعداد محدود
چاپ: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، تلفن: ۳۶۴۶۸۴۵۲-۰۷۱

هیأت تحریریه در رد و ویرایش مقالات مجاز می‌باشد.
مقالات ارسالی برگشت داده نمی‌شود.
نقل مطالب و تصاویر نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.
نشانی: تهران، آزادراه تهران – کرج، خروجی پیکان‌شهر، شهرک سرو آزاد، خیابان شهید گودرزی، بلوار باغ گیاهشناسی ملی ایران، کد پستی: **۱۴۹۶۷۹۳۶۱۲** صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵ مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، نشریه علمی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، تلفن: ۶-۴۴۷۸۷۲۸۰، دورنگار: ۴۴۷۸۷۲۱۶

پست الکترونیک: **ijmapr@rifr-ac.ir**
وب‌سایت مجله: **ijmapr.areeo-ac.ir**

این مجله بر اساس نامه شماره **۳/۴۵۱۰** تاریخ ۸۵/۵/۱۰ از وزارت علوم،
تحقیقات و فناوری درجه **علمی- پژوهشی** دریافت نموده است.
این مجله در پایگاه بین‌المللی SCOPUS، CABI، ISC و DOAJ نمایه‌سازی شده و دارای ضریب تأثیر (Impact factor=IF) می‌باشد.

ناشر:
موسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC)
انتشارات: ۳۶۴۶۸۴۵۲-۰۷۱ نمابر: ۳۶۴۶۸۳۵۲-۰۷۱

این نشریه در «ایران ژورنال» نظام نمایه‌سازی موسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام(ISC)
به نشانی www.ricest.ac.ir و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) به نشانی www.isc.gov.ir نمایه می‌شود.

به نام خدا

راهنمای نگارش مقاله

رعایت نکات زیر در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری است.

مقاله‌های پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات **گیاهان دارویی** و **معطر ایران** که برای نخستین بار منتشر می‌شوند، برای چاپ در هیأت تحریریه مجله بررسی خواهند شد. دریافت کلیه مقاله‌ها فقط از طریق وبگاه نشریه به نشانی **ijmapr.areeo.ac.ir** انجام خواهد شد.

– مقالات ارسالی باید علمی – پژوهشی بوده و فایل اصلی به‌ترتیب شامل: عنوان مقاله، چکیده فارسی، واژه‌های کلیدی، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث، سپاسگزاری (اختیاری)، منابع به زبان انگلیسی، عنوان انگلیسی مقاله، چکیده مبسوط انگلیسی (Extended Abstract) و واژه‌های کلیدی انگلیسی (Keywords) باشد. کلیه مطالبی که به‌صورت انگلیسی ارائه می‌شوند، برگردان کامل فارسی آنها باشند. **از آنجا که مقالات این مجله در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی نمایه می‌شوند، تأکید زیادی بر صحت مطالب انگلیسی از نظر نگارشی و گرامری وجود دارد. از این رو توصیه می‌شود که در تهیه چکیده مبسوط و سایر مطالب انگلیسی در متن مقاله از جمله جداول و نمودارها توجه و دقت لازم صورت گیرد.**

– **صفحه مشخصات مقاله** در فایلی جداگانه به دو زبان فارسی و انگلیسی عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، مرتبه علمی (مربی، استادیار، دانشیار، استاد و ...)، وابستگی سازمانی و نشانی کامل (از جزء به کل) نویسنده(گان)، پست الکترونیکی (E-mail) و شماره تلفن نویسنده مسئول ارائه گردد. دقت شود در نشانی مکاتبه‌کننده به زبان انگلیسی، حتماً کلمه «ایران» آورده شود.

– رعایت این شیوه‌نامه در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری بوده و مقاله‌هایی که از آن پیروی نکرده باشند، برگشت داده خواهند شد.

– نشریه در قبول، رد و نیز ویراستاری مقالات مجاز است و نویسنده مسئول تا زمان چاپ مقاله باید در رفع مشکلات احتمالی مقاله همکاری نماید.

شیوه نگارش

– مقاله در نرم‌افزار Word، فونت B Badr، اندازه ۱۳ با حاشیه ۲ سانتی‌متر از چهار طرف تایپ شود. قلم لاتین فونت Times New Roman، اندازه ۱۱ باشد. برای نوشته‌های درون جدول‌ها از فونت Times New Roman، اندازه ۹ استفاده شود.

– بهتر است از به‌کاربردن واژه‌ها و اصطلاحات خارجی در متن مقاله خودداری و در صورت نیاز در داخل پرانتز قرار گیرند.

– نامهای علمی لاتین به‌صورت ایتالیک آورده شوند. رعایت اصول و قوانین علمی در نامگذاری گونه‌های گیاهی، جانوری و .... ضروری است.

روش تدوین فایل اصلی مقاله

– **عنوان مقاله:** باید مختصر، گویا و بیانگر محتوای مقاله باشد.

– **چکیده:**

چکیده مبسوط مجموعة فشرده و گویایی از مقاله، شامل "سابقه و هدف، مواد و روشها، یافته‌ها، و نتیجه‌گیری" بوده و حدود ۵۰۰ الی ۷۰۰ واژه می باشد. از به‌کاربردن نام‌های خلاصه‌شده و ارائه منبع، جدول و شکل در چکیده پرهیز شود. در موارد کاملاً شناخته شده پس از یک بار آوردن نام کامل و مخفف آن در پرانتز می‌توان در باقیمانده چکیده از مخفف استفاده نمود.

– **واژه‌های کلیدی:** بین چهار تا هفت واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود که بهتر است کلمات به‌کار رفته در عنوان مقاله نباشند. واژه‌های کلیدی انگلیسی باید دقیقاً مطابق با واژه‌های کلیدی فارسی باشند

تذکر مهم: با توجه به سیاست مجله در ارتباط با نمایه‌سازی‌های بین‌المللی، طبق تصمیم هیات تحریریه از تیرماه سال ۱۴۰۲ هر "مقاله‌ای که به مجله ارسال می‌شود" و "هر مقاله‌ای که از تابستان سال ۱۴۰۲ به بعد در مجله چاپ شود" بایستی دارای چکیده مبسوط فارسی و انگلیسی (حداقل ۵۰۰ الی ۷۰۰ کلمه) باشد. چکیده مبسوط بایستی بصورت زیر تنظیم شود.

چکیده (حداقل ۵۰۰ الی ۷۰۰ کلمه)

عنوان فارسی .....

سابقه و هدف (۵۰ الی ۱۲۰ کلمه): .....

مواد و روش‌ها (۲۰۰ تا ۲۴۰ کلمه): .....

نتایج (۲۰۰ تا ۲۴۰ کلمه): .....

نتیجه‌گیری (۵۰ الی ۱۰۰ کلمه):.....

واژه‌های کلیدی:

Extended Abstract (500-700 words)

English Title ……

Background and objectives (50-120 words): ……

Methodology (200-240 words): ……..

Results (200-240 words):……...

Conclusion (50-100 words): ……...

Keywords: ……

– **مقدمه:** شرحی بر موضوع مقاله شامل اهمیت، فرضیه، پیشینه و هدف تحقیق است که از منابع جدید در آنها استفاده شده است.

– **مواد و روشها:** شامل مواد و وسایل به‌کار گرفته شده، مشخصات منطقة انجام تحقیق، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روش‌های شناسایی و تجزیه داده‌هاست.

– **نتایج:** در این بخش تمامی یافته‌های کمی و کیفی شامل جدول‌ها، شکل‌ها و نمودارها ارائه می‌شود. از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر پژوهش‌ها اکیداً خودداری شود.

– **بحث:** شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر پژوهش‌ها است. نقدها و پیشنهادها می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.

– **سپاسگزاری:** نویسندگان باید به مراکز یا افرادی که در شکل‌گیری پژوهش آن‌ها اثرگذار بودند، اشاره کرده و از کمک آن‌ها قدردانی کنند. همچنین در صورت وجود، حامی مالی پژوهش در این بخش ذکر شده و قدردانی شود.

– **تعارض منافع:** نویسندگان مقاله با تکمیل فرم تعارض منافع اعلام می کنند که با رعایت اصول اخلاقی نشر، بطور کامل از هر گونه سرقتی، سوء رفتار، جعل داده ها و یا ارسال و انتشار دوگانه، پرهیز نموده اند و منافع تجاری در این راستا وجود ندارد. نویسندگان در قبال ارائه اثر خود وجهی دریافت ننموده اند. همچنین کلیه حقوق استفاده از محتوی، جداول، تصاویر و ... به ناشر محول گردیده است.

جدول

– پیش و پس از جدول‌ها یک سطر خالی باشد.

– رسم جدول تنها از طریق منوی Table انجام شود.

– جدول باید دارای عنوان گویا بوده و اطلاعات آن به شکل دیگری در مقاله تکرار نشود.

– عنوان جدول به دو زبان فارسی و انگلیسی در بالای آن و با نوع و اندازه قلم فارسی B Badr 12 پررنگ و نوع و اندازه قلم انگلیسی Times New Roman 10 پررنگ تایپ شود.

– ستون‌ها از چپ مرتب شوند و داخل جدول (مطابق جدول نمونه) تنها به زبان انگلیسی باشند.

– نوع و اندازه قلم انگلیسی حروف یا کلمات داخل جدول Times New Roman 9 معمولی باشد. در جدول‌های بزرگ می‌توان اندازه قلم را کوچکتر انتخاب کرد.

– جدول‌هایی که عرض آنها زیاد است، در فایلی جداگانه به‌صورت Landscape ارسال شوند.

– نوع و اندازه قلم انگلیسی زیرنویس جدول Times New Roman 7 معمولی باشد.

– برای ترسیم جدول در هر اندازه و قطعی به‌صورت زیر عمل شود:

Size: ٪۱۰۰

Aligment: Center
Text wraping: None

– ذکر واحد و مقیاس برای جدول ضروری است.

– ذکر مرجع برای جدول‌های مستقل از متن مقاله ضروری است.

– اختصارات و علایم متن جدول بایستی با زیرنویس مشخص گردند.

– از ذکر واژه "شماره" در عنوان جدول خودداری شود.

مثال: جدول ۱ درست است و جدول شماره ۱ نادرست است.

– در تنظیم جدول لازم است خط‌های درونی به‌صورت پنهان (Hidden) و تنها خط‌های سرجدول و خط انتهایی جداکننده سطر آخر آشکار باشد.

– جدول باید در محل مناسب داخل متن (پس از ارائه توضیحات آن) جایگذاری شود و از ارسال آن به‌صورت تصویر خودداری شود.

مثال:

جدول ۱- آماره‌های توصیفی صفات مورد مطالعه در اکوتیپ‌های آویشن دنایی در شرایط عدم تنش و تنش شوری

Table 3. Descriptive statistics of studied traits in Half-sib families of *Thymus daenensis* under normal and salinity conditions

Traits	Mean + SE			Range	
	Non-stress	Salinity	Reduction (%)	Non-stress	Salinity
Leaf number	65.59 ± 6.50	49.11 ± 6.32	-25.12**	53.33-78.00	34.66-61.00
Leaf length (mm)	9.34 ± 1.23	6.70 ± 0.92	-28.27**	6.87-12.43	4.73-8.70
Leaf width (mm)	2.37 ± 0.46	1.71 ± 0.38	-27.95**	1.47-3.49	1.15-2.57
Internode number	31.65+4.40	23.31 ± 3.73	-26.34**	23.00-45.67	16.00-34.67
Internode length (mm)	7.05 ± 1.38	4.31 ± 1.00	-38.90**	4.20-9.70	2.70-6.80
Lateral branches number	16.81 ± 3.26	11.87 ± 2.18	-29.39**	7.33-23.00	9.50-25.00
Lateral branches length (cm)	17.63 ± 3.01	13.11 ± 2.88	-25.64**	12.00-24.00	5.00-16.33
Aerial dry weight (g)	5.20 ± 1.50	4.12 ± 1.21	-20.86**	2.48-9.12	1.70-6.54
Essential oil yield (mL per vase)	3.54 ± 1.41	2.85 ± 1.43	-19.49**	0.81-6.36	1.09-6.47
Total chlorophyll	2.32 ± 0.31	1.92 ± 0.39	-17.24**	1.63-2.86	1.03-2.82
Proline (µ mol/ mg leaf)	15.31 ± 1.82	19.62 ± 2.45	28.15**	11.51-20.78	15.67-25.16
Carotenoid (mg/g leaf)	0.38 ± 0.06	0.47 ± 0.07	23.68**	0.29-0.50	0.34-0.62

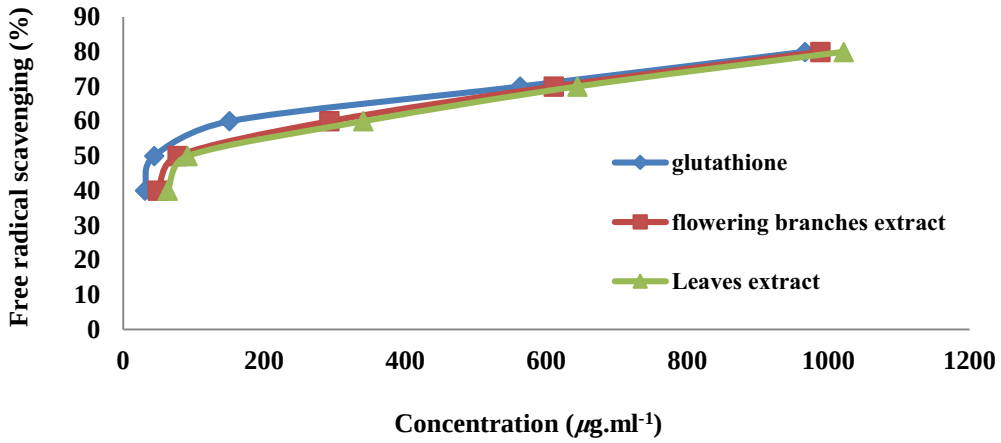
**: Significant change in trait at 1% probability level

شکل

- کلیه تصویرها، نمودارها و گراف‌ها با عنوان شکل نامگذاری شوند.
- پیش و پس از شکل‌ها یک سطر خالی باشد.
- شکل باید دارای عنوان گویا باشد و اطلاعات آن به شکل دیگری در مقاله تکرار نشود.
- عنوان شکل به دو زبان فارسی و انگلیسی در پایین آن و با نوع و اندازه قلم فارسی B Badr 12 پررنگ و نوع و اندازه قلم انگلیسی Times New Roman 10 پررنگ تایپ شود.
- عنوان محورهای افقی و عمودی کلیه نمودارها به زبان انگلیسی (قلم Times New Roman) تایپ شوند.
- اعداد محورها تنها به زبان انگلیسی و با قلم Times New Roman تایپ شوند.
- از ذکر واژه "شماره" در عنوان شکل خودداری شود. **مثال:** شکل ۱ درست است و شکل شماره ۱ نادرست است.
- شکل‌های چندقسمتی به‌صورت Group تهیه شوند.
- زیرنویس شکل داخل Text box نباشد.
- از قرار دادن شکل در داخل جدول پرهیز شود.
- شکل با فرمت In line with text در محل خود قرار داده شود و به‌هیچ عنوان از Enter برای باز کردن فضای مورد نظر استفاده نشود.
- ذکر واحد و مقیاس برای شکل ضروری است.
- ذکر مرجع برای شکل‌های مستقل از متن مقاله ضروری است.
- شکل باید در محل مناسب داخل متن (پس از ارائه توضیحات آن) جایگذاری شود.

مثال:

An Example:



شکل ۱- میزان مهار رادیکال آزاد DPPH در واکنش با عصاره‌های گیاه *Chenopodium botrys* در مقایسه با گلوتاتیون

Figure 1. DPPH free radical scavenging in reaction with *Chenopodium botrys* extracts compared to glutathione

References –:

کلیه منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی)، هم در متن و هم در فهرست منابع به‌صورت انگلیسی ارائه شوند. برای برگردان نام نویسندگان، عنوان مقاله، کتاب و غیره از یک منبع فارسی به انگلیسی، حتماً از مشخصات انگلیسی اصل نوشتار که به چاپ رسیده است، استفاده شود.

تبصره: در موارد خاص که از یک منبع معتبر فارسی استفاده می‌شود که عنوان یا چکیده انگلیسی ندارد، پس از تبدیل به انگلیسی در انتهای آن از عبارت (In persian) استفاده شود.

روش ارائه منبع در متن مقاله:

ارائه منبع در متن تنها با ذکر نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار منبع صورت می‌گیرد. در منابع با بیشتر از دو نویسنده، نام نویسنده اول و عبارت *et al.* که به‌صورت ایتالیک و فقط در متن به کار می‌رود، نوشته شود.

مثال ۱ (چنانچه منبع مورد استفاده در انتهای جمله در داخل پرانتز آورده شود):

یک نویسنده: (Lowman, 2008)

دو نویسنده: (Waring & Running, 2009)

بیش از دو نویسنده: (Nielsen *et al.*, 2009)

مثال ۲ (چنانچه در وسط جمله و خارج از پرانتز به منبع اشاره شود):

یک نویسنده: Lowman (۲۰۰۸)

دو نویسنده: Waring و Running (۲۰۰۹)

بیش از دو نویسنده: Nielsen و همکاران (۲۰۰۹)

روش ارائه منبع در فهرست منابع:

- فقط منابع به کار رفته در متن در فهرست **منابع مورد استفاده** ارائه شوند.
- منابع به‌ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده(گان) مرتب شوند و از شماره‌گذاری منابع خودداری شود. در ضمن در علامت‌گذاری (نقطه، ویرگول و غیره) روش ارائه شده در نمونه زیر رعایت شود.
- در صورتی که مقاله‌های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به‌ترتیب حروف الفبای نام سایر نویسندگان مرتب شوند.
- چنانچه نویسنده(گان) چند مقاله مشابه باشند، منابع برحسب سال انتشار از قدیم به جدید تنظیم شوند.
- چنانچه از یک نگارنده چند منبع در یک‌سال وجود داشت، با قرار دادن حرف‌های a, b, c , . . . جلوی سال انتشار، از هم تفکیک شوند.
- از ذکر عبارت "*et al.*" در فهرست منابع خودداری شود. به‌عبارت دیگر نام همه نویسندگان باید در فهرست منابع مورد استفاده ارائه شود.

در ارائه منابع مختلف به‌صورت زیر عمل شود:

۱- **مقاله**: نام خانوادگی نویسنده اول، حرف اول نام کوچک نویسنده اول.، نام خانوادگی نویسنده دوم، حرف اول نام کوچک نویسنده دوم.، ... .، سال انتشار. عنوان مقاله. نام کامل مجله، شماره جلد: شماره صفحات اول و آخر.

(نام کلیه مجلات به‌صورت کامل آورده شود نه به‌صورت خلاصه شده. همچنین نقطه‌گذاری، فاصله‌گذاری و سایر نکات نگارشی نیز مطابق سبک زیر رعایت گردد.)

مثال:

Ghani, A., Azizi, M. and Tehranifar, A., 2009. Response of *Achillea* species to drought stress induced by polyethylene glycol in germination stage. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 25(2): 271-281.

۲- **کتاب**: نام خانوادگی نویسنده اول، حرف اول نام کوچک نویسنده اول.، نام خانوادگی نویسنده دوم، حرف اول نام کوچک نویسنده دوم.، ... .، سال انتشار. عنوان کامل کتاب (حرف اول هر کلمه در عنوان به‌صورت بزرگ تایپ شود). ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال:

Hari, P. and Kulmala, L., 2008. Boreal Forest and Climate Change. Springer, Netherlands, 582p.

۳ - **کتاب یا مجموعه مقاله‌ای که هر فصل یا مقاله آن توسط یک یا چند نویسنده نوشته شده باشد**: ارائه نام نویسنده(گان) فصل یا مقاله مطابق دستورالعمل بند ۲ (کتاب)، سال. عنوان فصل یا مقاله، صفحات اول و آخر. در (In): نام خانوادگی، حرف اول نام مؤلف اصلی کتاب.، (.Eds *یا* .Ed). عنوان کتاب (حرف اول هر کلمه در این عنوان به‌صورت بزرگ تایپ شود). ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال:

Bradshaw, R.H.W., 2005. What is a natural forest: 15-30. In: Stanturf, J.A. and Madsen, P., (Eds.). Restoration of Boreal and Temperate Forests. CRC Press, London, 569p.

۴- **مقاله ارائه شده به سمینار و همایش**: نام خانوادگی نویسنده اول، حرف اول نام کوچک نویسنده اول.، نام خانوادگی نویسنده دوم، حرف اول نام کوچک نویسنده دوم.، ... .، سال انتشار. عنوان مقاله، عنوان مجموعه یا چکیده مقالات، محل برگزاری، تاریخ برگزاری، شماره صفحات.

مثال:

Ichihara, Y., Masuya, H. and Kubono, T., 2008. Pathogenicity of two fungi isolated from the decayed seeds of *Fagus crenata* in Japan. Abstracts of the 8th IUFRO International Beech Symposium. Japan, 8-13 September: 165-168.

۵- پایان‌نامه یا رساله دانشجویی: اگرچه پایان‌نامه‌های دانشجویی منابع اطلاعاتی مطمئنی قلمداد نشده و رجوع به آنها توصیه نمی‌شود، ولی در صورت ضرورت و کلیدی بودن موردی از این نوع منابع، می‌توان به‌صورت زیر به آنها رجوع نمود:

نام خانوادگی، حرف اول نام دانشجو.، سال دفاع از پایان‌نامه. عنوان پایان‌نامه. مقطع و رشته تحصیلی، نام دانشکده یا گروه تحصیلی، نام دانشگاه، شهر محل دانشگاه، تعداد صفحات.

مثال:

Sardabi, H., 1997. An investigation of the relationship between penetration resistance, soil physical properties and the growth of selected tree species. Ph.D. thesis, Department of Forestry, The Australian National University, Canberra.

.

In the Name of God

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research
Published by: Research Institute of Forests and Rangelands

Director-in-chief: Ali Alizadeh Aliabadi
(Associate professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief Editor: Fatemeh Sefidkon
(Professor, Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Majid Aghaalikhani
Professor, Tarbiat Modares University

Mohammad Hassan Assareh
Professor, Research Institute of Forests and Rangelands

Hossein Azarnivand
Professor, Tehran University

Nader Hasanzadeh
Associated Professor, Islamic Azad University

Xuebo Hu
Professor Huazhong Agricultural University, China

Mohammad Hosein Lebaschy
Associated Professor, Research Institute of Forests and Ranglands

Dariush Mazaheri
Professor, Tehran University

Mahdi Mirza
Professor, Research Institute of Forests and Rangelands

Amir Mousavi
Associated Professor, National Institute of Genetic Engineering and Biotechnology

Hossein A. Narouei-Khandan
Professor Ministry for Primary Industries, New Zealand

Iraj Rasooli
Professor, Shahed University

Peyman Salehi
Professor, Shahid Beheshti University

Hartwig Schulz
Professor Institute for Ecological Chemistry, German

Fatemeh Sefidkon
Professor, Research Institute of Forests and Rangelands

Executive Manager: Mahmoud Naderi
Editorial Managers: Masoumeh Layeghhaghighi, Samaneh Asadi-Sanam
Literary Editor: Asghar Ahmadi
English Editors: Ehsan Zandi Esfahan and Najmeh Hadi Bidakhavidi

Publisher:
Islamic World Science and Technology Monitoring and Citation Institute

www.ricest.ac.ir www.isc.gov.ir

Abstracts are avilable on CABI Center:
http://www.cabdirect.org
Research Institute of Forests and Rangelands
P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran
Tel: +44787280-6 Fax: +44787216
WWW.rifr-ac.ir
E-mail: ijmapr@rifr-ac.ir
Journal site: ijmapr.areeo-ac.ir

Islamic Republic of Iran
Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agriculture Research, Education and Extension Organization
Research Institute of Forests and Rangelands

Iranian Journal of
Medicinal and Aromatic Plants Research

Vol. 42, No. (3), 2026 **Serial 129**

Contents

Research Articles

Modeling and analysis of the combined effects of nano-silicon and selenium on the medicinal yield and biochemical traits of *Thymus daenensis* Celak. under drought stress using Artificial Neural Networks and Multivariate Regression **439**
Hosein Ahmadi, Mohammad Reza Fatahi Moghadam, Zabihollah Zamani, Majid Shokrpour and Mohammad Reza Morshedloo3

A study of embryo culture, callus induction, and regeneration in Four Ecotypes of *Ferula gummosa* Boiss. **460**
Arman Haghnazari, Mohammadreza Azimi and Ali Amarlou

Ex situ phenological diversity and rate of reproductive part formation in 21 *Nepeta kotschyi* Boiss. populations **474**
Najmeh Hadi , Faezaeh Daryaei, Mahdi Yahyazadeh and Samaneh Asadi-Sanam

Evaluation of drought tolerance and essential oil yield in thyme (*Thymus spp*.) populations using drought tolerance indices **497**
Maryam Alipour, Maryam Haghighi and Mehdi Rahimmalek

The effect of a modified safflower (*Carthamus tinctorius* L.) seed and meal on some growth indicators, carcass characteristics, and meat quality in broilers **515**
Mohammad Khajeh Bami , Fatemeh Ebrahimi and Ghasem Mohammadi-Nejad

Study of agronomic, physiological and phytochemical characteristics of four superior accessions of *Hypericum perforatum* L. **531**
Razieh Azimi , Bohloul Abbaszadeh, Masoumeh Layeghhaghighi, Ali Ashraf Jafari and Mahdi Yahyazadeh

Improving content and major components of essential oil and changing the physiological characteristics of *Melissa officin*alis L. under the combined effects of biotic and abiotic elicitors **547**
Maryam Kiani, Mohammad Abdoli and Mehdi Ghabooli

Effect of foliar spraying of bulk and nano calcium-containing materials (calcium chloride and calcium carbonate) on antioxidant enzyme activity, quantity, and quality of essential oil of scented Geranium (*Pelargonium graveolens* L.) under drought stress conditions **572**
Kobra Sepahvand, Abdolhossein Rezaei Nejad , Sadegh Mousavi-Fard and Reza Abolghasemi

Investigation of the anti-urinary tract infection activity of methanol extract of *Stachys schtschegleevi* Sons. ex Grossh aerial parts in rats **590**
Mounes Payamani, Mostafa Pirali Hamedani, Pedram Goudarzi, Mahdi Aghsami and Mahsa Sabernavaee

Analysis of effective variables on the suitability of potential habitats for the medicinal plant (*Thymus vulgaris*) in the mountainous rangelands of Al-Qourat, South Khorasan Province **600**
Narjes Hajiabadi, Mohammad Saghari and Fatemeh Jahanishakib

Evaluation of fatty acid profile and bioactive compounds of Olive (*Olea europaea* L.) oil from promising genotypes Bn6 and Konservolia cultivar in two regions: Tarom (Zanjan Province) and Sarpol-e-Zahab (Kermanshah Province) **619**
Abuzar Hashempour , Ahmad Reza Dadars, Rahmatollah Gholami, Samaneh Asadi Sanam and Mahmoud Azimi

Environmental Stress-Induced Reprogramming of Secondary Metabolism in Medicinal Plants: An Integrated Framework Linking Plant Physiology to Medicinal Compound Quality **637**
Hamdollah Eskandari and Ashraf-Alizadeh Amraie

نشریه علمی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران جلد ۴۲، شماره ۳ پائیز ۱۴۰۵