

# مجله تحقیقات کاربردی مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی

(مجله تحقیقات مهندسی کشاورزی)

شاپا: ۴۰۰۰-۲۴۷۶

علمی - پژوهشی

جلد: ۱۶، شماره: ۶۵، پاییز و زمستان ۱۳۹۴

## فهرست مقالات

- ۱ شیب‌سازی هیدرولیکی تخلیه‌ی پساب شبکه‌های آبیاری و زهکشی با جت دایره‌ای کفی بر اثر تغییر زاویه عمودی  
جواد احدیان، سعید پی‌پل زاده و منا امیدواری نیا
- ۱۹ تخمین عمق چاله آبشستگی پایه پل در سازه‌های آبی با روش رگرسیون فرایند گاوسی  
علی رضازاده جودی و محمدتقی ستاری
- ۳۷ ارزیابی و مقایسه سیستم استنتاج فازی-عصبی و شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چند لایه در برآورد  
هدایت هیدرولیکی اشباع خاک با استفاده از بافت خاک (مطالعه موردی: شبکه آبیاری دشت فتحعلی مغان)  
یاسر حسینی و رضا صدقی
- ۵۵ ارزیابی هیدرولیکی سرریزهای لبه پهن با تاج افقی و شیب‌دار در پیچ آبراهه  
اکبر ولیمحمدی و مهدی یاسی
- ۷۱ بررسی آزمایشگاهی تله‌اندازی رسوب و مولفه‌های جریان در کانال با پوشش گیاهی  
نادرقلی ابراهیمی، عظیم شیردلی و حسنا شفائی
- ۸۵ مدلسازی عددی رفتار جریان نشیت از پی‌های نفوذپذیر آبرفتی  
الهه آذر، محمد صدقی اصل و منصور پرویزی
- ۱۰۱ برنامه‌ریزی پویا برای کنترل نوسانات فشار در ایستگاه‌های پمپاژ آبیاری مجهز به پمپ‌های دور متغیر  
مرتضی دلفان‌آذری و عاطفه پرورش‌ریزی
- ۱۱۷ بررسی تأثیر افزودنی‌های حباب‌ساز بر ویژگی‌های جذب آب در پوشش بتنی کانال‌های آبیاری  
رضا بهراملو و نادر عباسی
- ۱۳۳ مطالعه آزمایشگاهی تأثیر هیدرولیکی مسیر جریان خروجی نازل بر الگوی جریان مخزن استوانه‌ای پرورش ماهی  
مسعود ساجدی سابق، مجتبی صانعی، حسین علی عبدالحی، شهرام بهمنش و عباس متین‌فر
- ۱۴۵ ارزیابی تأثیر نانوسیلیس و فوق‌روان‌کننده بر مقاومت ساینده‌گی بتن در سازه‌های آبی  
صادق حبشی، جواد احدیان و سکینه سلیمانی نیا



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

## مجله تحقیقات کاربردی مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی (مجله تحقیقات مهندسی کشاورزی) علمی - پژوهشی

شاپا: ۴۰۰۰-۲۴۷۶

جلد ۱۶ - شماره ۶۵ - پاییز و زمستان ۱۳۹۴

### فهرست مقالات

- شبییه‌سازی هیدرولیکی تخلیهٔ بساب شبکه‌های آبیاری و زهکشی با جت دایره‌ای کفی بر اثر تغییر زاویه عمودی  
جواد احدیان، سعید پی‌پلزاده و منا امیدواری‌نیا..... ۱
- تخمین عمق چاله آبشستگی پایه پل در سازه‌های آبی با روش رگرسیون فرایند گاوسی  
علی رضازاده جودی و محمدتقی ستاری..... ۱۹
- ارزیابی و مقایسهٔ سیستم استنتاج فازی - عصبی و شبکهٔ عصبی مصنوعی پرسپترون چند لایه در برآورد هدایت هیدرولیکی  
اشباع خاک با استفاده از بافت خاک (مطالعهٔ موردی: شبکهٔ آبیاری دشت فتحعلی مغان)  
یاسر حسینی و رضا صدقی..... ۳۷
- ارزیابی هیدرولیکی سرریزهای لبه پهن با تاج افقی و شبیدار در بیج آبراهه  
اکبر ولیمحمدی و مهدی یاسی..... ۵۵
- بررسی آزمایشگاهی تله‌اندازی رسوب و مولفه‌های جریان در کانال با پوشش گیاهی  
نادرقلی ابراهیمی، عظیم شیردلی و حسنا شقائی..... ۷۱
- مدلسازی عددی رفتار جریان نشست از پی‌های نفوذپذیر آبرفتی  
الهه آذر، محمد صدقی اصل و منصور پرویزی..... ۸۵
- برنامه‌ریزی پویا برای کنترل نوسانات فشار در ایستگاه‌های پمپاژ آبیاری مجهز به پمپ‌های دور متغیر  
مرتضی دلفان‌آذری و عاطفه پرورش‌ریزی..... ۱۰۱
- بررسی تأثیر افزودنی حباب‌ساز بر ویژگی‌های جذب آب در پوشش بتنی کانال‌های آبیاری  
رضا بهراملو و نادر عباسی..... ۱۱۷
- مطالعه آزمایشگاهی تأثیر هیدرولیکی مسیر جریان خروجی نازل بر الگوی جریان مخزن استوانه‌ای پرورش ماهی  
مسعود ساجدی‌سابق، مجتبی صانعی، حسین‌علی عبدالحی، شهرام بهمنش و عباس متین‌فر..... ۱۳۳
- ارزیابی تأثیر نانوسیلیس و فوق‌روان‌کننده بر مقاومت ساینده‌گی بتن در سازه‌های آبی  
صادق حبشی، جواد احدیان و سکینه سلیمانی‌نیا..... ۱۴۵

## مجله تحقیقات کاربردی مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی

با درجه علمی - پژوهشی شماره ۳/۱۸/۸۱۶۷۱ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۱ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

نمایه شده در CABI، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، ایران ژورنال، بانک اطلاعات نشریات کشور، پایگاه اطلاعات جهاد دانشگاهی و مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی (Agris) (Agris)

صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

مدیر مسئول: فریبرز عباسی

سرمدبیر: نادر عباسی

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

محمدحسین امید	استاد، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
نادر حیدری	دانشیار، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
حسن رحیمی	استاد، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
محمود شفاعی بجنستان	استاد، دانشگاه شهید چمران اهواز
فریبرز عباسی	استاد، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
نادر عباسی	دانشیار، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی
صلاح کوچک‌زاده	استاد، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
محمدجواد منعم	دانشیار، دانشگاه تربیت مدرس

بررسی‌کنندگان این شماره:

- نادرقلی ابراهیمی	- رضا بهراملو	- سیدمحسن سجادی	- صلاح کوچک‌زاده
- جواد احدیان	- محمد بی‌جن‌خان	- محمدعلی شاهرخ‌نیا	- محمدحسین مهدیان
- خالد احمدآلی	- حسین حمیدی‌فر	- محمود شفاعی بجنستان	- هادی میرابوالقاسمی
- حجت احمدی	- نادر حیدری	- محمد صدقی‌اصل	- علیرضا وطن‌خواه
- حسین افضل‌مهر	- حسن رحیمی	- امیر صمدی	- نادر عباسی
- جواد باغانی	- محمد رستمی	- رسول قبادیان	

ویراستار ادبی و علمی: محمدرضا داهی

ویراستار انگلیسی: جودیت طباطبایی

مدیر داخلی: آزاده مهدی‌پور

صفحه‌آرا و طراح کامپیوتری: مهدیه صمیمی، سمیه وطن‌دوست

کارشناس اجرایی: ملیحه ادیبی

آدرس: کرج، بلوار شهید فهمیده، ص. پ. ۸۴۵-۳۱۵۸۵، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

تلفن: ۳۲۷۰۵۳۲۰، ۳۲۷۰۵۲۴۲ و ۳۲۷۰۸۳۵۹ (۰۲۶)، دورنگار: ۳۲۷۰۶۲۷۷ (۰۲۶)

پایگاه اطلاعاتی مؤسسه: [www.aeri.ir](http://www.aeri.ir)

پایگاه اطلاعاتی مجله: <http://aridse.arei.ir>

پیام‌نگار: [aridsej@arei.ir](mailto:aridsej@arei.ir)

## شرایط پذیرش و راهنمای تهیه مقاله برای مجله تحقیقات کاربردی مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی

مجله تحقیقات کاربردی مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی مقاله‌های علمی- پژوهشی در زمینه‌های فنی و مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی را که به زبان فارسی نوشته شده و قبلاً منتشر نشده یا برای انتشار در مجله یا نشریه‌ای دیگر ارسال نشده باشد، برای بررسی و داوری می‌پذیرد. عمده‌ترین محورهای موضوعی پذیرش مقاله در این مجله به شرح زیر است:

- مسائل مربوط به طراحی، ساخت، بهره‌برداری و ارزیابی سازه‌های تأمین و انحراف آب (مخازن ذخیره آب، آبگیرها، سرریزها، سدهای انحرافی، ...)
- مسائل مربوط به سازه‌های انتقال (کانال‌های روباز، مجاری بسته)، تنظیم و توزیع آب (دریچه‌ها، تبدیل‌ها، کنترل‌کننده‌های سطح آب ...)
- مسائل مرتبط با ایستگاه‌های پمپاژ، سازه‌های اندازه‌گیری آب، و سایر تاسیسات وابسته در شبکه‌های آبیاری و زهکشی؛
- مسائل مختلف طراحی، اجرا و بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی؛
- مسائل مرتبط با طراحی، اجرا و بهره‌برداری از سامانه‌های مختلف آبیاری؛
- جنبه‌های هیدرولیکی انواع سازه‌ها و سامانه‌های آبیاری و زهکشی؛
- اقدامات بهسازی و علاج بخشی سازه‌ها و سامانه‌های آبیاری و زهکشی؛
- مسائل اقتصادی، اجتماعی، بهره‌برداری و نگهداری، از سازه‌ها و تاسیسات شبکه‌های آبیاری؛
- ارزیابی عملکرد و اثربخشی اراضی تجهیز و نوسازی شده در شبکه‌های آبیاری؛
- مسائل مواد و مصالح ساختمانی مورد استفاده در شبکه‌های آبیاری و زهکشی نظیر بتن، مصالح سنگی، فیلترها، انواع لوله‌ها، لاستیک و پلاستیک، ژئوممبران‌ها، ژئوستتیک‌ها و ...
- مصالح و روش‌های مختلف پوشش کانال‌ها و مسائل فنی مرتبط با آن؛
- مسائل ژئوتکنیکی بستر سازه‌های آبیاری و زهکشی و مسائل خاک‌های مشکل آفرین در شبکه‌های آبیاری و زهکشی؛
- سایر موارد مرتبط با مهندسی سازه‌ها و طراحی و اجرای شبکه‌های آبیاری و زهکشی

همچنین مقاله‌های گردآوری یا تحلیلی که توسط پژوهشگران صاحب‌نظر در زمینه مسائل، چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه، مدیریت و بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی تهیه شده است، پس از بررسی و تصویب هیأت تحریریه به صورت یادداشت فنی به چاپ خواهد رسید.

مسئولیت مطالب علمی ارائه شده در هر مقاله بر عهده نویسنده (یا نویسندگان) است. ترتیب نام نویسندگان بر عهده شخص مکاتبه‌کننده خواهد بود و مکاتبات با وی انجام خواهد شد. مجله در رد یا قبول و اصلاح مقالات آزاد است و مقاله‌های دریافتی مسترد نخواهند شد. مجله در نشر مطالب به صورت الکترونیکی، اینترنتی یا اینترنتی مجاز است (با ذکر ماخذ).

### مدارک مورد نیاز برای ثبت مقاله

مدارک مورد نیاز برای ثبت مقاله برای بررسی و داوری متشکل از سه فایل شامل؛ برگه مشخصات، فرم تعهد نویسندگان و اصل مقاله است. ضروری است این فایل‌ها منحصراً از طریق وبگاه اختصاصی مجله (<http://aridse.arei.ir>) بارگذاری و ارسال شوند. توصیه می‌شود حجم فایل‌های ارسالی حتی‌المقدور کاهش یابند. مشخصات و محتوای هر یک از فایل‌های مذکور به شرح زیر خواهند بود:

## ۱- برگه مشخصات مقاله

این قسمت در یک صفحه جداگانه تهیه می‌شود و در برگیرنده عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی و مرتبه علمی نگارنده (یا نگارندگان)، آدرس کامل، شماره تلفن، شماره دورنگار، آدرس پست الکترونیکی، و منبعی خواهد بود که مقاله از آن استخراج شده است (پایان نامه دانشجویی، طرح تحقیقاتی و مانند آن). برگه مشخصات مقاله باید به دو زبان فارسی و انگلیسی ارائه شود.

## ۲- فرم تعهد نویسندگان

فرم تعهد نویسندگان شامل درخواست بررسی مقاله از سردبیر، اعلام رعایت شرایط مجله در تدوین مقاله، اظهار عدم چاپ و یا ارسال به چاپ در نشریات دیگر، لیست اسامی نویسندگان با ترتیب و امضای نویسندگان و مشخصات نویسنده مسئول می‌باشد.

## ۳- فایل اصل مقاله

اصل مقاله در قالب فایل ورد (Microsoft Word) روی کاغذ A4 در ۱۵ صفحه با فاصله سطرها یک سانتی‌متر و حاشیه از بالا ۳/۸ سانتی‌متر و ۲/۵ سانتی‌متر از چپ و راست و پایین صفحه با قلم فارسی نازنین (B Nazanin)، اندازه ۱۴، تهیه شود. این فایل شامل عنوان کامل، بدون ذکر نام و مشخصات نگارنده (یا نگارندگان)، چکیده فارسی، واژه‌های کلیدی، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج و بحث، نتیجه‌گیری، قدردانی، مراجع مورد استفاده، چکیده و واژه‌های کلیدی به زبان انگلیسی است. در نام‌گذاری فایل از انتخاب نام و یا هر مشخصه دیگری از نویسندگان نظیر نام دانشگاه یا شهر و ... اکیداً خودداری شود. ویژگی‌ها و الزامات هر یک از بخش‌های اصلی مقاله به شرح زیر خواهند بود.

### - عنوان

عنوان باید کوتاه (حداکثر ۲۵ کلمه)، رسا، جامع، و بیانگر محتوای مقاله باشد.

### - چکیده فارسی

چکیده فارسی (حداکثر در ۲۵۰ کلمه) بیانگر فرضیه، هدف پژوهش، توصیف مختصر مواد و روش‌ها، نتایج اصلی به دست آمده و نتیجه‌گیری کلی از پژوهش است.

### - واژه‌های کلیدی

واژه‌های کلیدی شامل سه الی پنج واژه مجزا یا مرکب خواهد بود و برای نشان دادن ماهیت و گرایش موضوع مقاله به هنگام طبقه‌بندی در سامانه‌های اطلاع‌رسانی است. از کلمات و عباراتی به عنوان واژه‌های کلیدی استفاده شود که در عنوان مقاله مورد استفاده قرار نگرفته‌اند. ضروری است واژه‌های کلیدی به ترتیب حروف الفبا چیده شوند.

### - مقدمه

در این بخش باید موضوع مورد پژوهش معرفی، اهمیت و ضرورت مسئله به روشنی بیان گردد. همچنین لازم است به اهم کارهای پژوهشی و تجربیات انجام شده قبلی در خصوص موضوع مقاله اشاره و نتایج آنها مورد نقد و بررسی قرار گیرند. در ادامه لزوم پژوهش مورد نظر تشریح و هدف مطالعه حاضر مشخص شود.

### - مواد و روش‌ها

این قسمت شامل شرح کامل مواد و روش‌های مورد استفاده در اجرای پژوهش است. در مورد روش‌های متداول و شناخته شده، ذکر منبع مربوطه کافی است. ذکر مشخصات فنی و نام‌های دقیق علمی و تجارتي مواد و دستگاه‌ها و همچنین معیارهای مورد استفاده

ضرورت دارد. استفاده از دستگاه و ابزارهای آزمایشی و روش‌های استاندارد بسیار حایز اهمیت است. در موارد خاص ذکر دلایل و توجیه فنی و علمی ضروری است.

#### نتایج و بحث

این بخش در برگیرنده نتایج حاصل از پژوهش به صورت متن(ها)، جدول(ها)، شکل(ها) و تصویر(ها) است. در این قسمت علل و روابط بین آنها در ایجاد نتایج حاصل، با استفاده از منابع علمی دیگر، مورد بحث قرار می‌گیرد. ضرورت دارد جدول‌ها و شکل‌ها با اندازه مناسب و کیفیت بالا تهیه شود، ارقام خوانا باشند، و تغییرات آشکار در منحنی‌ها با واحدهای سنجش سیستم بین‌المللی (SI) تهیه شود. عنوان جدول در بالا و عنوان شکل در زیر نوشته شود. عنوان جدول یا شکل باید مختصر و گویای ارتباط عوامل مورد بحث در جدول یا شکل باشد. نتایج بررسی‌های آماری باید به یکی از روش‌های علمی در جدول(ها) منعکس شود مگر در مواردی که ذکر ارقام به صورت خام ضروری باشد. هر جا به جدول یا شکلی اشاره می‌شود آن جدول یا شکل باید بلافاصله نشان داده شود مگر در موارد ضروری که حسب مورد در قسمت ضمایم ارائه خواهد شد. اعداد، مقیاس‌ها، واحدها در متن مقاله و در جدول و شکل به فارسی نوشته شود. کارهای ترسیمی اصلی بوده یا به صورت رایانه‌ای و سازگار با ورد (Word) دارای کیفیت مناسب برای چاپ باشد. تکرار جدول‌ها، شکل‌ها، و غیره به هنگام بیان نتایج ضرورت ندارد.

#### نتیجه‌گیری

این قسمت شامل یک استنتاج نهایی، خلاصه پژوهش، و ذکر کاربرد (یا کاربردهای) احتمالی موضوع مورد تحقیق است. موارد و مطالب ارائه شده در این بخش به عنوان نتیجه‌گیری الزاماً باید با استناد به نتایج حاصل از انجام پژوهش انجام شده باشد و از ذکر مطالب کلی و عمومی خودداری گردد. نگارندگان می‌توانند پیشنهادهای خود نیز را برای انجام تحقیقات تکمیلی ارائه کنند.

#### قدردانی

در این بخش (در صورت تمایل)، از اشخاص حقیقی، حقوقی، سازمان‌ها، و نهادهای مؤثر در انجام پژوهش قدردانی می‌شود.

#### مراجع

- ۱- کلیه مراجعی که در متن مقاله بیان شده است باید در فهرست مراجع و بعد از متن آورده شوند. نگارندگان موظفاند مشخصات مراجع را چه در این بخش، چه در متن مقاله به درستی و مطابق با مشخصاتی بیاورند که در هر یک از منابع دیده می‌شود.
- ۲- در متن مقاله فقط به نام نگارنده (یا نگارندگان) و سال انتشار مرجع اشاره شود. (به صورت شماره اشاره نشود) مثال: (Razavi, 2003)، (Regier & Schubert, 2001)
- ۳- اگر مرجع بیشتر از دو نگارنده دارد نام نفر اول همراه با «*et al.*» ذکر شود اما در فهرست مراجع اسامی تمامی نگارندگان درج شود. مثال: (Budiman *et al.*, 1999)
- ۴- مراجع به ترتیب حروف الفبای نام نگارندگان مرتب شود. در صورتی که نگارنده‌ای در یک سال چند مقاله دارد با اضافه کردن حروف a و b و ... تنظیم شوند.
- ۵- مراجع فارسی به زبان انگلیسی ترجمه شده و در انتها عبارت (in Persian) قید شود.
- ۶- از روش زیر برای مرتب کردن مراجع استفاده شود.

الف- تک نگارنده

Warrick, A. W. 1988. Additional solutions for steady-state evaporation from a shallow water table. Soil Sci. 146, 63-66.

ب- دو یا چند نگارنده

Kouchakzadeh, S. and Bagheri, F. 2003. Determination of roughness coefficient for corrugated drainage pipes based on real flow conditions. J. Agric. Sci. 34(3): 681-692. (in Persian)

Budiman, M., McBratney, A. B. and Bristow, K. L. 1999. Comparison of different approaches to the development of pedotransfer functions for water-retention curves. Geoderma. 29, 225-253.

پ- کتاب

Bell, B. 1996. Farm Machinery. Farming Press Books & Videos. Miller Freeman Professional Ltd. UK.

ت- فصلی از کتاب

Regier, M. and Schubert, H. 2001. Microwave Processing. In: Richardson, P. (Ed.) Thermal Technologies in Food Processing. CRC Press. N. Y. 178-208.

در صورتی که تعداد نگارندگان فصل بیش از یک نفر هستند، به جای (Ed.) از (Eds.) استفاده شود.

ث- مجموعه مقاله‌های کنفرانس

Tabatabaefar, A. 2001. Physical properties of Iranian export apple. Proceedings of the 12<sup>th</sup> Conference of PMA. Aug. 8-12. Prague- CZK. 285-300.

ج- دیسکت فشرده مجموعه مقاله‌ها (CD)

فقط کلمه CD قبل از Proceeding یا مجموعه مقاله‌ها آورده شود.

چنانچه مقاله‌ای در دست چاپ است، به جای کلمه ناشر، In press یا «در دست چاپ» به کار برده شود.

چ- پایان‌نامه یا گزارش پژوهشی

Fazel-Niari, Z. 2002. Developing design and construction of three point hitch dynamometer. M. Sc. Thesis. Faculty of Agriculture. Theran University. Karaj. Iran. (in Persian)

Razavi, R. 2003. Wheat sensitivity rate determination to water in different growth stages. Research Report. No. 451. West Azarbayegan Agricultural Research Center. (in Persian)

- چکیده به زبان انگلیسی

چکیده انگلیسی باید دارای مفهومی معادل چکیده فارسی باشد و حداکثر در ۲۵۰ کلمه تنظیم شود.

- واژه‌های کلیدی به زبان انگلیسی

این واژه‌ها معادل "واژه‌های کلیدی فارسی" به زبان انگلیسی ذکر شود.

هیأت تحریریه مجله علمی پژوهشی تحقیقات کاربردی مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی از رهنمودها و پیشنهادات محققان، صاحب‌نظران و اندیشمندان گرامی برای بهبود روند بررسی، چاپ و ارتقاء سطح کیفی مجله استقبال می‌نماید.

# *Journal of Applied Research in Irrigation and Drainage Structures Engineering*

*(Journal of Agricultural Engineering Research)*

Vol. 16 No. 65 2016

Published by: Agricultural Engineering Research Institute (AERI)

---

**Executive Director: F. Abbasi, Professor**

---

**Editor in Chief: N. Abbasi, Associate Professor**

**Editorial Board:**

<b>F. Abbasi</b>	<b>Professor, Agricultural Engineering Research Institute</b>
<b>N. Abbasi</b>	<b>Associate Professor, Agricultural Engineering Research Institute</b>
<b>N. Heydari</b>	<b>Associate Professor, Agricultural Engineering Research Institute</b>
<b>S. Koochakzadeh</b>	<b>Professor, University of Tehran</b>
<b>M. J. Monem</b>	<b>Associate Professor, Tarbiat Modares University</b>
<b>M. H. Omid</b>	<b>Professor, University of Tehran</b>
<b>H. Rahimi</b>	<b>Professor, University of Tehran</b>
<b>M. Shafai-Bejestan</b>	<b>Professor, Shahid Chamran University of Ahvaz</b>

---

**Text Editor: M. R. Dahi**

**English Editor: J. Tabatabaee**

---

---

**Coordinating Manager: A. Mehdipour**

**Typesetting & Layout: M. Samimi, S. Vatandoust**

**Executive Officer: M. Adibi**

---

**Reviewers:**

- N. Abbasi	- R. Bahramlou	- S. Koochakzadeh	- A. Samadi
- H. Afzali-Mehr	- M. Bi-Jen-Khan	- M. H. Mahdian	- M. Sedghi-Asl
- J. Ahadian	- N. Gh. Ebrahimi	- H. Mirabolghasemi	- M. Shafae-Bejestan
- Kh. Ahmad-Ali	- R. Ghobadian	- H. Rahimi	- M.A. Shahrokhnia
- H. Ahmadi	- H. Hamidifar	- M. Rostami	- A.R. Vatankhah
- J. Baghani	- N. Heydari	- S. M. Sajadi	

AERI Site: [www.aeri.ir](http://www.aeri.ir)

Journal Site: <http://aridse.arei.ir>

E-mail: [aridsej@arei.ir](mailto:aridsej@arei.ir)





Ministry of Jihad - e - Agriculture  
Agricultural Research, Education and Extension Organization  
Agricultural Engineering Research Institute (AERI)

## ***Journal of Applied Research in Irrigation and Drainage Structures Engineering***

***(Journal of Agricultural Engineering Research)***

**Vol. 16, No. 65, Autumn and Winter 2016**

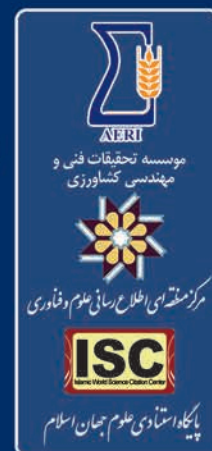
**ISSN: 2476-4000**

### **Contents**

<b>Hydraulic Simulation of Sewage Discharge in an Irrigation and Drainage System by Changing the Vertical Angle of the Bottom Circular Buoyant Jet</b>	<b>1</b>
J. Ahadiyan, S. Pipelzadeh and M. Omidvarinia	
<b>Estimation of Scour Depth of Piers in Hydraulic Structures Using Gaussian Process Regression</b>	<b>19</b>
A. Rezazadeh-Joudi and M. T. Sattari	
<b>Adaptive Neuro Fuzzy Inference System and Multilayer Perceptron Neural Networks to Estimate Saturated Hydraulic Conductivity by Soil Texture (A Case Study for Fath-Ali Irrigation Network in Moghan Plain)</b>	<b>37</b>
Y. Hoseini and R. Sedghi	
<b>Hydraulic Evaluation of Horizontal and Sloping Broad-Crested Weirs in a Channel Bend</b>	<b>55</b>
A. Valimohamadi and M. Yasi	
<b>Sediment Trap and Flow Components in the Channel with Vegetation Cover</b>	<b>71</b>
N. Gh. Ebrahimi, A. Shirdeli and H. Shafaei	
<b>Numerical Modeling of Seepage Flow Behavior from Permeable Alluvial Foundations</b>	<b>85</b>
E. Azar, M. Sedghi-Asl and M. Parvizi	
<b>Dynamic Planning for Control of Pressure Fluctuations in Irrigation Pumping Stations Equipped with Variable Speed Pumps</b>	<b>101</b>
M. Delfan-Azari and A. Parvaresh-Rizi	
<b>Effect of Air Entrainment Admixture on Water Absorption Parameters of Concrete Linings of Irrigation Canals</b>	<b>117</b>
R. Bahramlou and N. Abbasi	
<b>Hydraulic Effects of Jet Current Alignment on Flow Pattern in a Cylindrical Aquaculture Tank</b>	<b>133</b>
M. Sajedi-Sabegh, M. Saneie, H. A. Abdolhay, Sh. Behmanesh and A. Matinfar	
<b>Effect of Nano-Silica and Superplasticizer on Concrete Abrasive Resistance of Hydraulic Structures</b>	<b>145</b>
S. Habashi, J. Ahadian and S. Soleymaninia	

# Journal of Applied Research in Irrigation and Drainage Structures Engineering

(Journal of Agricultural Engineering Research)



Vol. 16, No. 65, Autumn & Winter 2016

## Contents

- |  |     |
|--|-----|
| ▶ Hydraulic Simulation of Sewage Discharge in an Irrigation and Drainage System by Changing the Vertical Angle of the Bottom Circular Buoyant Jet<br>J. Ahadiyan, S. Pipelzadeh and M. Omidvarinia                                       | 1   |
| ▶ Estimation of Scour Depth of Piers in Hydrolic Structures Using Gaussian Process Regression<br>A. Rezazadeh-Joudi and M. T. Sattari  | 19  |
| ▶ Adaptive Neuro Fuzzy Inference System and Multilayer Perceptron Neural Networks to stimate Saturated Hydraulic Conductivity by Soil Texture (A Case Study for Fath-Ali Irrigation Network in Moghan Plain)<br>Y. Hoseini and R. Sedghi | 37  |
| ▶ Hydraulic Evaluation of Horizontal and Sloping Broad-Crested Weirs in a Channel Bend<br>A. Valimohamadi and M. Yasi  | 55  |
| ▶ Sediment Trap and Flow Components in the Channel with Vegetation Cover<br>N. Gh. Ebrahimi, A. Shirdeli and H. Shafaei  | 71  |
| ▶ Numerical Modeling of Seepage Flow Behavior from Permeable Alluvial Foundations<br>E. Azar, M. Sedghi-Asl and M. Parvizi   | 85  |
| ▶ Dynamic Planning for Control of Pressure Fluctuations in Pumping Stations Equipped with Variable Speed Pumps<br>M. Delfan-Azari and A. Parvaresh-Rizi  | 101 |
| ▶ Effect of Air Entrainment Admixture on Water Absorption Parameters of Concrete Linings of Irrigation Canals<br>R. Bahramlou and N. Abbasi  | 117 |
| ▶ Hydraulic Effects of Jet Current Alignment on Flow Pattern in a Cylindrical Aquaculture Tank<br>M. Sajedi-Sabegh, M. Saneie, H. A. Abdolhay, Sh. Behmanesh and A. Matinfar   | 133 |
| ▶ Effect of Nano-Silica and Superplasticizer on Concrete Abrasive Resistance of Hydraulic Structures<br>S. Habashi, J. Ahadian and S. Soleymaninia   | 145 |