



تحقیقات مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی

(تحقیقات مهندسی کشاورزی)

شاپا: ۲۴۷۶-۴۰۰۰

علمی - پژوهشی

جلد: ۱۸، شماره: ۶۸، بهار و تابستان ۱۳۹۶

فهرست مقالات

- ۱ ◀ مدلسازی عددی و فیزیکی خصوصیات جریان در کانال مرکب منشوری با زبری ناهمگن
شادی تجفیان، حجت‌اله یونسی، عباس پارسایی و حسن ترابی پوده
- ۱۷ ◀ برآورد آب مصرفی در بخش کشاورزی به روش بیلان آب
ابوالفضل ناصری، فریبرز عباسی و مهدی اکبری
- ۳۳ ◀ بررسی میزان تأثیر بهره‌گیری از راهکارهای غیرسازه‌ای در بهبود عملکرد بهره‌برداری کانال اصلی آبیاری
تحت نوسان‌های جریان ورودی (مطالعه موردی کانال اصلی شبکه رودشت حوضه زاینده‌رود)
سیدمهدی هاشمی‌شاهدانی، سونیا صادقی و اسماعیل ادیب‌مجد
- ۵۱ ◀ تأثیر ارتفاع سرریزهای مستغرق در پیچ آبراهه ۹۰ درجه بر الگوی فرسایش و رسوبگذاری
پژمان دارابی، محمد همتی و نورعلی حق‌دوست
- ۶۷ ◀ بررسی تغییرات اصلاح دانه‌بندی روی رفتار تحکیمی خاک‌های درشت‌دانه رس‌دار
سمیرا نعمت‌زاده، مسعود حاجی‌علیلوی بناب و حامد وفائی ملامحمود
- ۸۱ ◀ بررسی آزمایشگاهی تخلیه زهاب چگال تحت جت سطحی منفرد و متلاطم در جریان‌های پایدار
سمیرا سلمان‌زاده و جواد احدیان
- ۹۷ ◀ مقایسه کارایی الگوریتم‌های دسته‌ماهی‌های مصنوعی، تکامل ترکیبی مجموعه‌ها و نورد شبیه‌سازی شده
در پهنه‌سازی مقطع سدهای خاکی (مطالعه موردی سد بزرک)
حسام قدوسی و فهیمه وکیلی تنها
- ۱۱۳ ◀ کاربرد پره‌های مستغرق در کاهش آبشستگی موضعی تکیه‌گاه پل با دماغه گرد
صمد امامقلی‌زاده و ابراهیم نوحانی
- ۱۲۹ ◀ مطالعه آزمایشگاهی آبشستگی موضعی در پایین‌دست سازه‌های کنترل تراز بستر با پلان کنگره‌ای
امیر رجائی، مهدی اسمعیلی ورکی و بینام شفیی ثابت
- ۱۴۳ ◀ مدلسازی دینامیک پمپ‌های دورمتغیر در سامانه‌های آبیاری تحت فشار با رویکرد به تحلیل مصرف انرژی
(مطالعه موردی: سامانه آبیاری کشت و صنعت اشرفیه)
افشین یوسف گمرکچی و عاطفه پرورش ریزی

عَمَّا نَسَبْنَا
لِللَّهِ

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

مجله "تحقیقات 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 و در صورت تأیید به ترتیب تاریخ وصول چاپ می‌کند. همچنین مقاله‌های گردآوری یا تحلیلی که توسط پژوهشگران صاحب‌نظر و تنها به دعوت هیأت تحریریه در زمینه مسائل روز فنی و مهندسی تهیه شده است، پس از بررسی و تصویب به چاپ خواهد رسید.

مسئولیت هر مقاله از نظر علمی 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 حک و اصلاح مقالات آزاد است و مقاله‌های دریافتی مسترد نخواهند شد. مجله در نشر مطالب به صورت الکترونیکی، اینترنتی یا اینترنتی مجاز است.

مقاله‌ها باید با عنوان کامل، **بدون نام و مشخصات نگارنده (یا نگارندگان)**، به انضمام برگ مشخصات مقاله، روی کاغذ سفید A4 حداکثر 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 ۱۳، به صورت تایپ رایانه‌ای در محیط ورد (Microsoft Word) تهیه و به همراه اصل فایل در فرمت ورد (Word) از طریق سامانه (<http://aridse.arei.ir>) ارسال شود. ارسال فرم تعهد نگارندگان نیز الزامی است.

ترتیب و شرح قسمت‌های مختلف مقاله

مقاله‌های ارسالی شامل برگه مشخصات مقاله، عنوان، چکیده فارسی، واژه‌های کلیدی، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج و بحث، نتیجه‌گیری، قدردانی، مراجع مورد استفاده، چکیده و واژه‌های کلیدی به زبان انگلیسی و در صورت لزوم ضمائم است.

برگه مشخصات مقاله

این قسمت در یک صفحه جداگانه تهیه می‌شود و در برگه‌بندی 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.

عنوان

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

چکیده فارسی

چکیده فارسی (حداکثر در ۲۰۰) 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 حداکثر پنج واژه مجزا یا مرکب خواهد بود و برای نشان دادن ماهیت و گرایش موضوع مقاله به هنگام طبقه‌بندی در سامانه‌های اطلاع‌رسانی است.

در این بخش باید موضوع مورد پژوهش معرفی و فرضیه مورد نظر تعریف شود. همچنین لازم است به اهم کارهای پژوهشی انجام شده قبلی در این مورد نیز اشاره و 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 مربوط کافی است. ذکر مشخصات فنی و نام‌های دقیق علمی و تجارتي مواد و دستگاه‌ها و همچنین معیارهای مورد استفاده ضرورت دارد.

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 نمودار یا شکل در زیر نوشته شود. عنوان جدول یا نمودار باید مختصر و گویای ارتباط عوامل مورد بحث در جدول یا نمودار 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 نموداری اشاره می‌شود آن جدول یا نمودار 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 نمودار 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، نمودارها، 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. نگارندگان می‌توانند پیشنهادهاى خود را برای انجام تحقیقات تکمیلی ارائه کنند.

قدردانی

در این بخش (در صورت نیاز)، 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 Farsi) 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 Farsi)

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 مقاله‌ها

Tabatabaeefar, A. 2001. Physical properties of Iranian export apple. Proceedings of the 12th 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 طرح تحقیقاتی

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

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

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.

تذکر

الف- برای پذیرش اولیه مقاله و بررسی آن، رعایت دقیق دستورالعمل بالا ضروری است.

ب- به منظور بهبود کیفیت مقاله و رفع اشکالات اساسی احتمالی توصیه می‌شود که نگارندگان محترم قبل از ارسال مقاله برای درج در این مجله آن را به نظر دو نفر از همکاران مجرب خود برسانند.

تبصره

مجله علمی پژوهشی تحقیقات مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی کتاب‌ها و مجلات جدید مهندسی کشاورزی به زبان فارسی را که یک نسخه از آن به دفتر مجله برسد، پس از تصویب هیأت تحریریه معرفی می‌نماید.



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

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

شاپا: ۴۰۰۰-۲۴۷۶

جلد ۱۸ - شماره ۶۸ - بهار و تابستان ۱۳۹۶

فهرست مقالات

- ۱ مدلسازی عددی و فیزیکی خصوصیات جریان در کانال مرکب منشوری با زبری ناهمگن شادی نجفیان، حجت‌اله یونسی، عباس پارسایی و حسن ترابی پوده
- ۱۷ برآورد آب مصرفی در بخش کشاورزی به روش بیلان آب ابوالفضل ناصری، فریبرز عباسی و مهدی اکبری
- ۳۳ بررسی میزان تأثیر بهره‌گیری از راهکارهای غیرسازه‌ای در بهبود عملکرد بهره‌برداران کانال اصلی آبیاری تحت نوسان‌های جریان ورودی (مطالعه موردی کانال اصلی شبکه رودشت حوضه زاینده‌رود) سیدمهدی هاشمی‌شاهدانی، سونیا صادقی و اسماعیل ادیب‌مجد
- ۵۱ تأثیر ارتفاع سرریزهای مستغرق در پیچ آبراهه ۹۰ درجه بر الگوی فرسایش و رسوبگذاری پژمان دارابی، محمد همتی و نورعلی حق‌دوست
- ۶۷ بررسی تغییرات اصلاح دانه‌بندی روی رفتار تحکیمی خاک‌های درشت‌دانه رس‌دار سمیرا نعمت‌زاده، مسعود حاجی‌علیلوی بناب و حامد وفائی ملامحمود
- ۸۱ بررسی آزمایشگاهی تخلیه زهاب چگال تحت جت سطحی منفرد و متلاطم در جریان‌های پایدار سمیرا سلمان‌زاده و جواد احدیان
- ۹۷ مقایسه کارایی الگوریتم‌های دسته‌ماهی‌های مصنوعی، تکامل ترکیبی مجموعه‌ها و نورد شبیه‌سازی شده در بهینه‌سازی مقطع سدهای خاکی (مطالعه موردی سد بزرک) حسام قدوسی و فهیمه وکیلی تنها
- ۱۱۳ کاربرد پره‌های مستغرق در کاهش آبشستگی موضعی تکیه‌گاه پل با دماغه گرد صمد امامقلی‌زاده و ابراهیم نوحانی
- ۱۲۹ مطالعه آزمایشگاهی آبشستگی موضعی در پایین‌دست سازه‌های کنترل تراز بستر با پلان کنگره‌ای امیر رجائی، مهدی اسمعیلی‌ورکی و بهنام شفیعی‌ثابت
- ۱۴۳ مدلسازی دینامیک پمپ‌های دورمتغیر در سامانه‌های آبیاری تحت فشار با رویکرد به تحلیل مصرف انرژی (مطالعه موردی: سامانه آبیاری کشت و صنعت اشرفیه) افشین یوسف‌گمرکچی و عاطفه پرورش‌ریزی

مجله "تحقیقات 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

سر دبیر: 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

بررسی کنندگان این شماره:

- جواد احدیان	- حسین حمیدی فر	- امیر صمدی	- هادی میرابوالقاسمی
- خالد احمدآلی	- منوچهر حیدریور	- نادر عباسی	- سیدمهدی هاشمی
- حجت احمدی	- نوید خیاط	- حسام قدوسی	- محمد همتی
- هادی ارونقی	- رسول دانشفراز	- نوذر قهرمان	- ژاله وزیری
- محمدابراهیم بنی حیب	- مجید دلاور	- علیرضا مأمّن پوش	- حجت‌اله یونسی
- محمد بهرامی یاراحمدی	- محمد رستمی	- سیداسداله محسنی موحد	
- سعید حاجی علی گل	- کاظم شاهوردی	- علی مهدوی	

ویراستار ادبی و علمی: محمدرضا داهی

ویراستار انگلیسی: رضا فامیل مؤمن

مدیر داخلی: آزاده مهدی پور

صفحه‌آرا: مهدیه صمیمی

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

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

پیام‌نگار: aridsej@arei.ir



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

Irrigation and Drainage Structures Engineering Research ***(Agricultural Engineering Research)***

Vol. 18, No. 68, Spring and Summer 2017

ISSN: 2476-4000

Contents

Physical and Numerical Modeling of Flow Properties in Prismatic Compound Open Channel with Heterogeneous Roughness	1
Sh.Najafian, H. Younesi, A. Parsaei and H. Torabi-Poudeh	
Estimating Agricultural Water Consumption by Analyzing Water Balance	17
A. Nasserri, F. Abbasi and M. Akbari	
Assessing the Performance of Nonstructural Operational Solutions for Main Irrigation Canal under inFlow Fluctuations (Case Study of Roodasht Main Irrigation Canal Zayanderood Basin)	33
S. M. Hashemy-Shahdany, S. Sadeghi and E. Adib-Majd	
Effect of Bendway Weirs Height on Scour and Sedimentation Pattern at a 90 Degree Bend	51
P. Darabi, M. Hemmati and N. A. Haghdoost	
Investigation on the Effects of Modified Gradation on Consolidation Behavior of the Coarse Grained Clayey Soils	67
S. Nematzadeh, S. Hajjalilue-Bonab and H. Vafaei-Molamahmoud	
Laboratory Study of the Single and Turbulent Surface Jet to Discharge to Dense Current in the Steady Flow	81
S. Salmanzade and J. Ahadiyan	
Performance Comparison of Artificial Fish Swarm, Shuffled Complex Evolution and Simulated Annealing Algorithms in the Optimization of Earth Dams Cross Section (Case Study: Barzok Dam)	97
H. Ghodousi and F. Vakili-Tanah	
Application of the Submerged Vanes on Reduction of Local Scour around the Bridge Abutment with Rounded Nose	113
S. Emamgholizadeh and E. Nohani	
Laboratory Study on Local Scour at the Downstream of Grade Control Structures with Labyrinth Planform	129
A. Rajaei, M. Esmaeili-Varaki and B. Shafiei-Sabet	
Dynamic Modeling of Variable Speed Pumps in Pressurized Irrigation System Considering Energy Consumption Analysis (Case Study: Ashrafieh Agro-Industry Irrigation System)	143
A.Uossef-Ghomrokchi and A. Parvareh-Rizi	

Irrigation and Drainage Structures Engineering Research

(Agricultural Engineering Research)

Vol. 18 No. 68 2017

Published by: Agricultural Engineering Research Institute (AERI)

Executive Director: F. Abbasi, Professor

Editor in Chief: N. Abbasi, Associate Professor

Editorial Board:

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

Text Editor: M. R. Dahi

English Editor: R. Famil-Momen

Coordinating Manager: A. Mehdipour

Typesetting & Layout: M. Samimi

Reviewers:

- N. Abassi	- R. Daneshfaraz	- M. Heidarpour	- M. Rostami
- J. Ahadian	- M. Delavar	- M. Hemmati	- A. Samadi
- Kh. Ahmadali	- N. Ghahreman	- N. Khayat	- K. Shahverdi
- H. Ahmadi	- H. Ghodousi	- A. Mahdavi	- Zh. Vaziri
- H. Arvanaghi	- S. Hajjaligol	- H. Mirabolghasemi	- H. Younesi
- M. E. Banihabib	- H. Hamidifar	- A. Mamanpoush	
- M. Bahrami-Yarahmadi	- S. M. Hashemi	- S. A. Mohseni-Movahed	

AERI Site: www.aeri.ir

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

E-mail: aridsej@arei.ir

Irrigation and Drainage Structures Engineering Research

(Agricultural Engineering Research)



Vol. 18, No. 68, Spring and Summer 2017

ISSN: 2476-4000

Contents

- **Physical and Numerical Modeling of Flow Properties in Prismatic Compound Open Channel with Heterogeneous Roughness** 1
Sh.Najafian, H. Younesi, A. Parsaei and H. Torabi-Poudeh
- **Estimating Agricultural Water Consumption by Analyzing Water Balance** 17
A. Nasserri, F. Abbasi and M. Akbari
- **Assessing the Performance of Nonstructural Operational Solutions for Main Irrigation Canal under inFlow Fluctuations (Case Study of Roodasht Main Irrigation Canal Zayanderood Basin)** 33
S. M. Hashemy-Shahdany, S. Sadeghi and E. Adib-Majd
- **Effect of Bendway Weirs Height on Scour and Sedimentation Pattern at a 90 Degree Bend** 51
P. Darabi, M. Hemmati and N. A. Haghdoost
- **Investigation on the Effects of Modified Gradation on Consolidation Behavior of the Coarse Grained Clayey Soils** 67
S. Nematzadeh, S. Hajjaliluc-Bonab and H. Vafaei-Molamahmoud
- **Laboratory Study of the Single and Turbulent Surface Jet to Discharge to Dense Current in the Steady Flow** 81
S. Salmanzade and J. Ahadiyan
- **Performance Comparison of Artificial Fish Swarm, Shuffled Complex Evolution and Simulated Annealing Algorithms in the Optimization of Earth Dams Cross Section (Case Study: Barzok Dam)** 97
H. Ghodousi and F. Vakili-Tanah
- **Application of the Submerged Vanes on Reduction of Local Scour around the Bridge Abutment with Rounded Nose** 113
S. Emamgholizadeh and E. Nohani
- **Laboratory Study on Local Scour at the Downstream of Grade Control Structures with Labyrinth Planform** 129
A. Rajaei, M. Esmacili-Varaki and B. Shafiei-Sabet
- **Dynamic Modeling of Variable Speed Pumps in Pressurized Irrigation System Considering Energy Consumption Analysis (Case Study: Ashrafieh Agro-Industry Irrigation System)** 143
A.Uossef-Ghomrokchi and A. Parvaresh-Rizi