



تحقیقات مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی

(تحقیقات مهندسی کشاورزی)

شاپا: ۴۰۰۰-۲۴۷۶

علمی - پژوهشی

جلد: ۱۹، شماره: ۷۰، بهار ۱۳۹۷

فهرست مقالات

- ۱ مقایسه عملکرد آبیگرهای مدول نیرپیک با سامانه توزیع تناسبی (لت) در فرآیند تحویل آب تحت نوسانات دبی ورودی (مطالعه موردی کانال اصلی شبکه رودشت حوضه زاینده رود)
سید مهدی هاشمی شاهدانی، مهدی اروجلو، سونیا صادقی و اسماعیل ادیب مجد
- ۱۷ استفاده الگوریتم تکامل تفاضلی در بهینه‌سازی و مدل‌سازی تلفیقی هیدرولیک و منابع آب (مورد مطالعاتی: انتقال آب در فلات مرکزی ایران)
رامین منصوری، حسین ترابی‌پوده، حجت‌اله یونسی و امیرحمزه حقی‌آبی
- ۳۵ مطالعه آزمایشگاهی تأثیر ابعاد اجسام شناور بر مقدار آبشستگی اطراف گروه پایه قائم زهرا پاسخی درگاه، مهدی اسمعیلی ورکی و بهنام شفیعی ثابت
- ۵۳ بررسی عددی تأثیر زاویه تلاقی بر دینامیک جریان در تلاقی کانال‌های همکف و غیرهمکف
توحید آقازاده سوره و محمد همتی
- ۶۹ بررسی علل شکستگی‌های پوشش بتنی کانال‌های انتقال آب (مطالعه موردی کانال اصلی شبکه آبیاری شبانکاره)
نادر عباسی و رضا بهراملو
- ۸۵ بررسی آزمایشگاهی تأثیر آستانه پلکانی روزنه‌دار بر مشخصات پرش هیدرولیکی در پایین دست سرریز اوجی
حسن سعدی و سیدمحسن سجادی
- ۹۹ بررسی کاربرد بنتونیت در سد زیرزمینی به کمک مدل آزمایشگاهی
نادرقلی ابراهیمی و محمد تاج بخش
- ۱۱۳ بررسی آزمایشگاهی جریان آزاد و مستغرق در سرریزهای کلید پیانویی
کیومرث روشنگر، مهدی ماجدی اصل، محمدتقی اعلمی و جلال شیری
- ۱۲۷ بررسی عملکرد تحویل آب در شبکه آبیاری درودزن در دو نیاز آبی مختلف
محمدعلی شاهرخ‌نیا و عبدالمطلب علیان‌غیانی
- ۱۴۳ تخمین بده عبوری از دریچه آویخته در کانال‌های مستطیلی تحت جریان آزاد و مستغرق بر پایه کاربرد معادلات انرژی و مومنتم
بابک محمودی و جواد فرهودی

عَنْ مُحَمَّدٍ
عَلَيْهِ السَّلَامُ

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://idser.areeo.ac.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 ضمیمه است.

برگه مشخصات مقاله

این قسمت در یک صفحه جداگانه تهیه می‌شود و در برگه‌ننده 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 ضmann 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 مشخصات بیابورند 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 ۱۹ - شماره ۷۰ - بهار ۱۳۹۷

فهرست مقالات

- مقایسه عملکرد آبگیرهای مدول نیرویک با سامانه توزیع تناسبی (لت) در فرآیند تحویل آب تحت نوسانات دبی ورودی
(مطالعه موردی کانال اصلی شبکه رودشت حوضه زاینده‌رود)
سیدمهدی هاشمی شاهدانی، مهدی اروجلو، سونیا صادقی و اسماعیل ادیب‌مجد ۱
- استفاده الگوریتم تکامل تفاضلی در بهینه‌سازی و مدل‌سازی تلفیقی هیدرولیک و منابع آب
(مورد مطالعاتی: انتقال آب در فلات مرکزی ایران)
رامین منصوری، حسین ترابی‌پوده، حجت‌اله یونسی و امیرحمزه حقی‌آبی ۱۷
- مطالعه آزمایشگاهی تأثیر ابعاد اجسام شناور بر مقدار آبشستگی اطراف گروه‌پایه قائم
زهرآ پاسخی‌درگاه، مهدی اسمعیلی‌ورکی و بهنام شفیعی‌نابت ۳۵
- بررسی عددی تأثیر زاویه تالاقی بر دینامیک جریان در تالاقی کانال‌های همکف و غیرهمکف
توحید آقازاده سوره و محمد همتی ۵۳
- بررسی علل شکستگی‌های پوشش بتنی کانال‌های انتقال آب (مطالعه موردی کانال اصلی شبکه آبیاری شبانکاره)
نادر عباسی و رضا بهراملو ۶۹
- بررسی آزمایشگاهی تأثیر آستانه پلکانی روزنه‌دار بر مشخصات پرش هیدرولیکی در پایین‌دست سرریز اوجی
حسن سعدی و سید محسن سجادی ۸۵
- بررسی کاربرد بنتونیت در سد زیرزمینی به کمک مدل آزمایشگاهی
نادرقلی ابراهیمی و محمد تاج‌بخش ۹۹
- بررسی آزمایشگاهی جریان آزاد و مستغرق در سرریزهای کلیدیانویی
کیومرث روشنگر، مهدی ماجدی‌اصل، محمدتقی اعلمی و جلال شیری ۱۱۳
- بررسی عملکرد تحویل آب در شبکه آبیاری درودزن در دو نیاز آبی مختلف
محمدعلی شاهرخ‌نیا و عبدالمطلب علیان‌غیاثی ۱۲۷
- تخمین بده عبوری از دریچه آویخته در کانال‌های مستطیلی تحت جریان آزاد و مستغرق بر پایه
کاربرد معادلات انرژی و مومنتم
بابک محمودی و جواد فرهودی ۱۴۳

مجله "تحقیقات مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی"

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

نماینده شده در CABI، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، ایران زورنال، 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

سردبیر: 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:

- جلال ابوالحسنی	- حسین خزیمه‌نژاد	- محمود شفاعی بجنستان	- پیمان ورجاوند
- حجت احمدی	- رسول دانشفراز	- امیر صمدی	- سیدمهدی هاشمی
- هادی ارونقی	- محمدهادی داودی	- رحیم علیمحمدی نافچی	- افشین یوسف‌گمرکچی
- رضا بهراملو	- مهدی دریایی	- امین کائونی	
- محمد بهرامی یاراحمدی	- سیدمحسن سجادی	- علیرضا مأمّن‌پوش	
- منوچهر حیدرپور	- کاظم شاهوردی	- منصور معیری	

ویراستار ادبی و علمی: محمدرضا داهی

ویراستار انگلیسی: رضا فامیل‌مؤمن

مدیر داخلی: آزاده مهدی‌پور

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://idser.areeo.ac.ir>

پیام‌نگار: aridsej@areo.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. 19, No. 70, Spring 2018

ISSN: 2476-4000

Contents

Comparing Performance of the Nyrpic Module Off-takes with Proportional Systems (LAT) within Inflow Fluctuations (A Case Study in Roodasht Main Irrigation Canal, Zayanderood Basin) S. M. Hashemy-Shahdany, M. Orojloo, S. Sadeghi and E. Adib-Majd	1
Using Differential Evolution Algorithm for Optimizing and Modeling of Integrated Hydraulic and Water Resources (Case Study: The Central Plateau of Iran) R. Mansouri, H. Torabi-Poudeh, H. Yonesi and A. Haghiabi	17
Study of Local Scour around Vertical Bridge Pier Groups in Presence of Debris Accumulation Z. Pasokhi-Dargah, M. Esmaili-Varaki and B. Shafee-Sabet	35
Numerical Investigation of the Effect of Junction Angle on Flow Dynamic at the Canal Junction of Concordance and Discordance Bed Level T. Aghazade-Sure and M. Hemmati	53
Investigation on Causes of Destruction of Concrete Lining of Irrigation Canals Constructed on Gypsiferous Soils (A Case Study for Shabankareh Irrigation Network) N. Abbasi and R. Bahramloo	69
Experimental Investigation of Hydraulic Jump Characteristics in Ogee Spillway Stilling Basin by Perforated Stepped Sill H. Saadi and S. M. Sajadi	85
Investigation on Application of the Bentonite for Underground Dam: Using Laboratory Model N. Ebrahimi and M. Tajbakhsh	99
Experimental Evaluation of Free and Submerged Flow over Piano Key Weirs K. Roshangar, M. Majedi, M. T. Aalami and J. Shiri	113
Evaluation of Water Delivery Performance in Doroodzan Irrigation Network under Two Different Water Requirement M. A. Shahrokhnia and A. Olyan-Ghiasi	127
Discharge Estimation from Flap Gates in Rectangular Canals under Free and Submerged Flow B. Mahmoudi and J. Farhoudi	143

Irrigation and Drainage Structures Engineering Research

(Agricultural Engineering Research)

Vol. 19 No. 70 2018

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: S. Vatandoust

Reviewers:

- J. Abolhasani	- R. Daneshfaraz	- H. Khazimenezhad	- K. Shahvedi
- H. Ahmadi	- M. Daryaei	- R. Mamanpoush	- P. Varjavand
- R. Alimohamadi-Nafchi	- M. H. Davoudi	- M. Moayeri	- A. Yousef-Gomrokchi
- H. Arvanaghi	- S. M. Hashemi	- S. M. Sadjadi	
- M. Bahrami-Yar Ahmadi	- M. Heidarpour	- A. Samadi	
- R. Bahramloo	- A. Kanouni	- M. Shafaei-Bejestan	

AERI Site: www.aeri.ir

Journal Site: <http://idser.areeo.ac.ir>

E-mail: aridsej@areo.ir

Irrigation and Drainage Structures Engineering Research

(Agricultural Engineering Research)



Vol. 19, No. 70, Spring 2018

ISSN: 2476-4000

Contents

- | | |
|--|-----|
| ▶ Comparing Performance of the Nyrpic Module Off-Takes with Proportional Systems (LAT) within Inflow Fluctuations (A Case Study in Roodasht Main Irrigation Canal, Zayanderood Basin)
S. M. Hashemy-Shahdany, M. Orojloo, S. Sadeghi and E. Adib-Majd | 1 |
| ▶ Using Differential Evolution Algorithm for Optimizing and Modeling of Integrated Hydraulic and Water Resources (Case Study: The Central Plateau of Iran)
R. Mansouri, H. Torabi-Poudeh, H. Yonesi and A. Hagiabi | 17 |
| ▶ Study of Local Scour around Vertical Bridge Pier Groups in Presence of Debris Accumulation
Z. Pasokhi-Dargah, M. Esmaeili-Varaki and B. Shafee-Sabet | 35 |
| ▶ Numerical Investigation of the Effect of Junction Angle on Flow Dynamic at the Canal Junction of Concordance and Discordance Bed Level
T. Aghazade-Sure and M. Hemmati | 53 |
| ▶ Investigation on Causes of Destruction of Concrete Lining of Irrigation Canals Constructed on Gypsiferous Soils (A Case Study for Shabankareh Irrigation Network)
N. Abbasi and R. Bahramloo | 69 |
| ▶ Experimental Investigation of Hydraulic Jump Characteristics in Ogee Spillway Stilling Basin by Perforated Stepped Sill
H. Saadi and S. M. Sajadi | 85 |
| ▶ Investigation on Application of the Bentonite for Underground Dam: Using Laboratory Model
N. Ebrahimi and M. Tajbakhsh | 99 |
| ▶ Experimental Evaluation of Free and Submerged Flow over Piano Key Weirs
K. Roshangar, M. Majedi, M. T. Aalami and J. Shiri | 113 |
| ▶ Evaluation of Water Delivery Performance in Doroodzan Irrigation Network under Two Different Water Requirement
M. A. Shahrokhnia and A. Olyan-Ghiasi | 127 |
| ▶ Discharge Estimation from Flap Gates in Rectangular Canals under Free and Submerged Flow
B. Mahmoudi and J. Farhoudi | 143 |