

## ارائه روابط دبی-اشل دریاچه سالونی بیضوی با فشردگی جانبی ناگهانی در شرایط جریان مستغرق

هومن خیبر<sup>۱\*</sup>، سید محسن سجادی<sup>۲</sup>، جواد احدیان<sup>۳</sup>

- ۱- کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیک، گروه سازه های آبی، دانشکده علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز (hoomankheibar@yahoo.com)  
۲- استادیار گروه سازه های آبی، دانشکده علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز  
۳- دانشیار گروه سازه های آبی، دانشکده علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

### چکیده

یکی از سازه های تنظیم سطح آب در کانال های آبیاری، دریاچه ی سالونی است که به عنوان سازه کنترل عمق جریان یا آب بند مطرح است و به صورت دو لنگه دروازه به دیواره در امتداد کانال متصل می شود. دریاچه سالونی-بیضوی نوع جدیدی از دریاچه های سالونی است که هدف اصلی آن در خصوص تخلیه آب از دریاچه، با ضریب دبی بالاتر از حالت مستطیلی و همچنین عبوردهی راحت تر زباله های سطحی است بطوریکه آسیبی به بدنه دریاچه وارد نشود. با توجه به مطالعات اندک بر روی این مدل سازه، به ویژه مدل دریاچه سالونی-بیضوی همراه با فشردگی ناگهانی، لزوم ارائه روابطی جهت تخمین دبی احساس میشود. در این پژوهش منحنی های دبی-اشل و روابط دبی دریاچه سالونی-بیضوی همراه با فشردگی ناگهانی، در شرایط جریان مستغرق ارائه گردید. بدین منظور از یک مدل آزمایشگاهی طراحی و ساخته شده در آزمایشگاه استفاده شد. مشاهده گردید که روابط دبی-اشل ارائه شده برای این سازه با دقت مناسبی دبی جریان عبوری از دریاچه را محاسبه می کنند.

**واژه های کلیدی:** جریان مستغرق، دریاچه سالونی-بیضوی، روابط دبی-اشل، فشردگی جانبی ناگهانی

### ۱- مقدمه

عملکرد ضعیف شبکه های آبیاری و تأثیر آن در کاهش بهره وری آب در بخش کشاورزی، ضرورت ارائه روش های مؤثر در بهره برداری مناسب از شبکه های آبیاری را ایجاد کرده است [1]. یکی از روشهای پیشنهادی پژوهشگران در این خصوص که نیازمند بهبود روشهای توزیع و تحویل است، ارتقاء سیستم های کنترل و تنظیم در شبکه های آبیاری است [2]. سیستم های کنترل و تنظیم سطح آب در کانالهای آبیاری، سطح آب را در یک عمق مشخص تثبیت می کنند تا آبگیرها صرفنظر از میزان دبی عبوری از کانال، آب مورد نیاز خود را دریافت کنند. محققین همواره تلاش دارند سازه هایی با کارایی بالاتر، بهره برداری راحتتر و رفتار هیدرولیکی مناسبتر ابداع نمایند [3]. یکی از سازه های تنظیم سطح آب در کانال های آبیاری که اخیراً مورد توجه قرار گرفته، دریاچه سالونی<sup>۱</sup> است. این سازه دارای طرح درهای سالونی مستطیلی یا بیضوی شکل بوده که به صورت دو لنگه در به دیواره مستطیلی در امتداد کانال لولا میشود. دریاچه در امتداد جریان باز شده و با تغییر باز شدگی، امکان تنظیم

<sup>1</sup> Lopac Gate