

## به بهانه انتشار مجدد خبرنامه هیدرولیک

امیر صمدی، دبیر انجمن هیدرولیک ایران

## مطلب نخست

انجمن هیدرولیک ایران با قریب ربع قرن فعالیت علمی- تخصصی یکی از با سابقه‌ترین انجمن‌های علمی مرتبط با آب و از فعال‌ترین آن‌هاست که در راستای استمرار فعالیت‌ها و تقویت حرکت انجمن و متخصصان و دانش‌پژوهان علم هیدرولیک در طول مدت فعالیت در سطح ملی اقدام به برگزاری ۱۷ دوره کنفرانس ملی هیدرولیک، ۷ دوره المپیاد هیدرولیک، چاپ و انتشار مجلات هیدرولیک و Journal of Hydraulic Structures برگزاری صدها ساعت کارگاه‌های آموزشی-تخصصی، انتخاب پایان‌نامه‌های برتر، برگزاری نشست‌های علمی با موضوعات تخصصی حوزه آب در سطح ملی و منطقه‌ای و نیز نظارت و بازبینی مطالعات برخی از پروژه‌های صنعت آب کشور نموده است. از سوی دیگر با توجه به عضویت اکثر افراد فرهیخته دانشگاهی و متخصصان صنعت آب کشور در این انجمن، به جرات می‌توان گفت این انجمن توانایی ارائه خدمات مشاوره علمی- تخصصی در مسائل و چالش‌های مختلف صنعت آب کشور را داراست و در شرایط امروز که جای جای این سرزمین با مسائل مختلفی در حوزه آب درگیر می‌باشند، می‌تواند به عنوان بازوی مشورتی به نهادها و سازمان‌های ملی در پروژه‌های صنعت آب کشور ارائه خدمات نماید.

با توجه به اهمیت حرفه مهندسی هیدرولیک و نقش متخصصان هیدرولیک در طرح‌های توسعه ملی و نیز اعتلاء و گسترش دانش هیدرولیک در امر آموزش و پژوهش و ارتباط مستمر بین متخصصان هیدرولیک کشور، هیئت مدیره انجمن هیدرولیک ایران به استناد مفاد ماده ۱۶ اساسنامه انجمن مبنی بر تشکیل گروه‌های علمی و کمیته‌های انجمن، ضمن تدوین و تصویب آیین‌نامه تشکیل کمیته‌های تخصصی و بهره‌گیری از مشارکت کلیه اعضاء در جلسه شماره ۴۱۷ هیئت مدیره انجمن هیدرولیک ایران مورخ ۲ مردادماه سال ۱۳۹۷، با افتخار آمادگی خود را برای مشارکت و همکاری اعضای محترم انجمن در فعالیت‌های علمی- تخصصی در این بخش اعلام می‌نماید. بدیهی است نیل به اهداف کمیته‌های انجمن مشارکت کلیه اعضاء را می‌طلبد و حضور فعال اعضاء در فعالیت‌های کمیته‌ها از اصول اولیه فعالیت و تضمین‌کننده شکوفایی فعالیت‌های انجمن هیدرولیک ایران خواهد بود. در همین راستا تاکنون تعدادی از کمیته‌های تخصصی مانند: اعضای جوان به مدیریت آقای دکتر امیر صمدی، مهندسی رودخانه به مدیریت آقای دکتر مهدی یاسی، سازه‌ها و مدل‌های هیدرولیکی به مدیریت آقای دکتر مجتبی صانعی، هیدرودینامیک و هیدرولیک محاسباتی به مدیریت آقای دکتر اکبر صفرزاده، سیستم‌های انتقال و شبکه‌های توزیع به مدیریت آقای دکتر جابر سلطانی، هیدرولیک محیط‌زیست به مدیریت آقای دکتر مجتبی مهرآئین و روابط بین الملل به مدیریت آقای دکتر سیدحسین مهاجری شروع به فعالیت نموده‌اند. انجمن هیدرولیک ایران ضمن دعوت از کلیه متخصصان و پیشکسوتان این صنعت برای حضور و فعالیت در کمیته‌های تخصصی انجمن، امیدوار است با حضور اعضای جوان در کنار اعضای خیره و با سابقه انجمن، زمینه‌های همکاری بهتر میان نسل‌های مختلف انجمن فراهم آمده و امکان انتقال تجربیات به نسل‌های آینده هیدرولیک فراهم گردد.

یکی دیگر از فعالیتهای انجمن که بعد از قریب ۷ سال توقف (از تیرماه ۱۳۹۰)، مجدداً با همت اعضای فعال و علاقه‌مند کمیته تخصصی اعضای جوان آغاز به کار نموده است، انتشار خبرنامه انجمن می‌باشد. هیئت مدیره انجمن هیدرولیک ایران چند هدف را از انتشار این خبرنامه دنبال می‌نماید که عبارتند از: انتشار اخبار داخلی انجمن شامل مصوبات هیئت مدیره و سایر فعالیتهای کمیته‌های اجرایی و تخصصی انجمن، انتشار و انعکاس اخبار علمی - تحقیقاتی مرتبط با هیدرولیک در سایر مراکز علمی - تخصصی در سطح ملی و بین‌المللی، برقراری و سهولت ارتباط اعضای انجمن با محققان و دانشمندان ایرانی در داخل یا خارج از کشور برای ارتباط بیشتر و نزدیکتر میان اعضاء، معرفی اعضای حقوقی انجمن و ایجاد فضای مناسب برای آشنایی نیروهای فارغ‌التحصیل جوان با زمینه‌های کاری رشته آب در سطح ملی، و ترغیب اعضای فرهیخته و جوان برای مشارکت حداکثری در فعالیتهای انجمن هیدرولیک ایران به منظور توسعه فعالیت‌ها در سطح منطقه و دنیا.

از این‌رو از کلیه اعضای انجمن علی‌الخصوص از اعضای حقوقی انتظار می‌رود ضمن تقویت ارتباط خود با انجمن که باعث توسعه هرچه بیشتر آن می‌شود، هیئت تحریریه خبرنامه هیدرولیک را نیز در جریان تلاش‌ها و فعالیتهای خود در صنعت آب کشور قرار داده تا در فرصت مناسب بتوانند آنها را در خبرنامه منعکس سازند. هیئت مدیره انجمن هیدرولیک ایران دست تمامی عزیزانی که مایل به فعالیت داوطلبانه در انجمن هستند، به گرمی می‌فشارد. حضور داوطلبین و مشارکت کنندگان در فعالیتهای انجمن، انتقال‌دهنده پیام همیاری و مشارکت کلیه دست‌اندرکاران صنعت آب کشور به تمام سرزمین‌مان ایران برای عبور از بحران منابع آب خواهد بود.

## 📖 برگزاری هفتمین المپیاد هیدرولیک ایران و مسابقه پایان‌نامه برتر سال ۱۳۹۷

✍ سید احمد داورپناه، مسئول دفتر انجمن هیدرولیک ایران

# اخبار انجمن

مرحله اول هفتمین دوره المپیاد هیدرولیک ایران در تاریخ ۱۴ تیرماه سال جاری به صورت برخط (آنلاین) برگزار گردید. در این آزمون تعداد سوالات ۲۰ عدد بوده و زمان پاسخگویی به سوالات ۴۵ دقیقه تعیین شده بود. شرکت‌کنندگان این مرحله ۲۴ نفر بودند که از این تعداد ۹ نفر از دانشگاه‌های مختلف کشور به مرحله دوم راه یافتند.

مرحله دوم به صورت حضوری در دانشکده فنی دانشگاه تهران در تاریخ ۱۸ مردادماه برگزار گردید و برگزیدگان مرحله اول با یکدیگر به رقابت پرداختند. در نهایت افراد زیر به عنوان نفرات برتر این دوره انتخاب شدند:



تصویری از روز برگزاری مرحله دوم المپیاد



نفر دوم: آقای علی اسدبادکان



نفر اول: آقای شاهو مولودی

**مسابقه**  
**پایان نامه برتر**  
**۱۳۹۷**

(ویژه دانش آموختگان سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶)

**نحوه برگزاری:**

مرحله اول: ارسال مدارک موردنیاز در وب‌گاه انجمن  
مرحله دوم: ارائه پایان‌نامه به صورت حضوری (ویژه برگزیدگان مرحله اول)

مرحله دوم در زمان برگزاری هفدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران در شهرکرد برگزار خواهد شد و راه‌یافتگان به این مرحله از پرداخت هزینه‌های اسکان و شرکت در کنفرانس معاف می‌باشند. جهت کسب اطلاعات بیشتر و ثبت‌نام به وب‌گاه انجمن هیدرولیک مراجعه نمایید.

**مهلت ثبت‌نام: ۳۱ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷**

**موضوعات مورد پذیرش:**

هیدرولیک دریا  
مکانیک سیالات  
هیدروانفورماتیک  
هیدرولیک محیط‌زیست  
هیدرولیک انتقال رسوب  
هیدرولیک ماشین‌های آبی  
سازه‌های آبی (هیدرولیکی)  
هیدرولیک محیط‌های متخلخل  
هیدرولیک مجاری روباز و رودخانه  
هیدرولیک شبکه‌های آب و فاضلاب

**مقطع دکتری:** حداقل ۳ مقاله  
**مقطع کارشناسی ارشد:** حداقل ۲ مقاله  
(در مجلات علمی-پژوهشی، علمی یا کاربردی)

**شرایط لازم:**

هزینه ثبت‌نام: ۵۰,۰۰۰ تومان

**جوایز:**

نفر اول مقطع دکتری: ۱ سکه بهار آزادی  
نفرات اول و دوم مقطع کارشناسی ارشد: هر یک نیم‌سکه بهار آزادی

نشانی دیرخانه: تهران، بلوار کشاورز، خیابان ۱۶ آذر، پلاک ۵۴، طبقه اول  
وب‌گاه: www.iha.ir رایانامه: info@iha.ir کانال تلگرام: @IHA\_ir تلفن: ۶۶۱۷۶۷۸۴

**هفتمین دوره**  
**المپیاد**  
**هیدرولیک ایران**

**زمان و نحوه برگزاری آزمون:**

مرحله اول: ۱۴ تیرماه به صورت چهارگزینه‌ای و برخط (آنلاین)  
مرحله دوم: به صورت حضوری و تشریحی (ویژه برگزیدگان مرحله اول)

**مهلت ثبت‌نام ۳۱ فرورداد ۱۳۹۷**

جهت کسب اطلاعات بیشتر و ثبت‌نام به وب‌گاه انجمن هیدرولیک مراجعه نمایید.

**مواد آزمون:**

مکانیک سیالات  
هیدرولیک مجاری روباز  
هیدرولیک مجاری تحت فشار  
هیدرولیک محیط‌های متخلخل

**هزینه ثبت‌نام:** ۵۰,۰۰۰ تومان

**جوایز:**

نفر اول: ۱ سکه بهار آزادی  
نفر دوم: ۱ نیم‌سکه بهار آزادی

نشانی دیرخانه: تهران، بلوار کشاورز، خیابان ۱۶ آذر، پلاک ۵۴، طبقه اول  
وب‌گاه: www.iha.ir رایانامه: info@iha.ir کانال تلگرام: @IHA\_ir تلفن: ۶۶۱۷۶۷۸۴

همچنین مسابقه پایان‌نامه برتر سال ۱۳۹۶ برگزار گردید. مهلت ثبت‌نام این مسابقه تا پایان خردادماه تمدید شد و پایان‌نامه‌های ارسالی شرکت‌کنندگان با در نظر گرفتن معیارهایی از جمله جذابیت نظری موضوع، گزارشات پژوهشی یا کتاب مستخرج از پایان‌نامه، مقالات پژوهشی چاپ شده از پایان‌نامه و ... بررسی شدند. در نهایت افراد زیر در مرحله اول برگزیده شدند:

مقطع دکتری	آقای رضا براتی از دانشگاه تربیت مدرس استاد راهنما: دکتر سید علی اکبر صالحی نیشابوری عنوان پایان‌نامه: مدل‌سازی سه بعدی انتقال رسوبات دانه‌ای (بار بستر) با در نظر گرفتن اثر آشفستگی: آستانه حرکت و پرش رسوبات
مقطع کارشناسی ارشد	خانم رقیه قاسم‌پور از دانشگاه تبریز استاد راهنما: دکتر کیومرث روشنگر عنوان پایان‌نامه: ارزیابی قابلیت و کارایی تکنیک‌های مختلف ریاضی در شبیه‌سازی و تخمین رسوب انتقالی لوله‌های فاضلاب رو

افراد فوق در هفدهمین کنفرانس هیدرولیک در شهرکرد حاضر شده و به ارائه پایان‌نامه‌های خود خواهند پرداخت. شرکت در جلسه ارائه برای شرکت‌کنندگان کنفرانس بلامانع است.

از برگزیدگان نهایی مسابقه پایان‌نامه برتر و المپیاد هیدرولیک در مراسم اختتامیه کنفرانس تقدیر به عمل خواهد آمد.

ضمناً به زودی فراخوان هشتمین المپیاد هیدرولیک و مسابقه پایان‌نامه برتر سال ۱۳۹۸ منتشر خواهد شد. اگر قصد شرکت در این مسابقات را دارید از هم‌اکنون خود را آماده نمایید. ☺

## گزارشی از برگزاری هفتمین همایش بین‌المللی سازه‌های هیدرولیکی سید احمد داورپناه، دانشجوی کارشناسی ارشد آب و سازه‌های هیدرولیکی، دانشگاه تهران

هفتمین همایش بین‌المللی سازه‌های هیدرولیکی (ISHS2018) در تاریخ ۲۴ تا ۲۸ اردیبهشت‌ماه در شهر آخن<sup>۱</sup> آلمان برگزار شد. هدف از برگزاری این رویداد، گرد هم آمدن محققان و متخصصان از سراسر دنیا بود تا در مورد پیشرفت‌های اخیر طراحی سازه‌های هیدرولیکی، زمینه‌های کاربرد و نیازهای تحقیقات آینده بحث کنند. تعداد ۱۰۸ شرکت‌کننده از ۲۷ کشور و ۵ قاره در این رویداد حضور داشتند.



این رویداد ۵ روزه با برگزاری یک دوره آموزشی در روز اول با موضوع مفاهیم پایه‌ای هیدرولیک کانال‌های باز که توسط پروفسور هوبرت چانسون برگزار شد آغاز گردید.

این دوره ۱ روزه به صورت رایگان برگزار گردید و بیش از ۲۸ شرکت‌کننده از ۸ کشور مختلف در آن حضور داشتند.



در روز دوم نیز یک کارگاه تخصصی در مورد هیدرولیک و طراحی سرریزهای غیرخطی برگزار گردید. هدف از برگزاری این کارگاه انتقال دانش از تئوری به اجرا و عمل بود. ۴ نفر از محققان و متخصصان برگزارکنندگان این کارگاه بودند و خلاصه‌ای از سرریزهای کلید پیانویی و سرریزهای منقاری در این کارگاه مطرح شدند. ۲۰ شرکت‌کننده در این کارگاه حضور داشتند.

در روزهای سوم و چهارم، همایش در ۱۴ جلسه برگزار شد که در آن ۷۴ مقاله به صورت شفاهی، هرکدام در زمان ۲۰ دقیقه و ۳ مقاله به صورت پوستر ارائه گردیدند. موضوعات جلسات به این ترتیب بودند:

مدیریت و ایمنی سد، بندها و سرریزها، سرریزهای غیرخطی، سازه‌های مستهلک‌کننده انرژی، عبور ماهی‌ها، مطالعات موردی، رسوب و فرسایش، سازه‌های ورودی، سازه‌های آب‌رسانی، مدل‌سازی فیزیکی، مدل‌سازی ترکیبی، مدل‌سازی عددی و سازه‌های ساحلی و امواج.

<sup>1</sup> Aachen

علاوه بر جلسات فنی ۳ سخنرانی کلیدی نیز ارائه شد. به منظور دنبال کردن هدف همایش، سخنرانان کلیدی از همه زمینه‌ها دعوت شده بودند.



سخنرانان و موضوعات ارائه‌ها به صورت زیر بودند:

پاول شوایگر: درس‌هایی که از حادثه سرریز سد اورویل<sup>۲</sup> آموختیم.

پروفسور دکتر رابرت بوز: جریان چند فازی در سازه‌های هیدرولیکی: رسوب-آب، هوا-آب، و اثر متقابل آب-سازه-ماهی.

پروفسور دکتر آندریاس اشمیت: مدل‌سازی در مهندسی آب‌رسانی - انتظارات و چالش‌ها.

اعضای کمیته بین‌المللی علمی همایش لیستی از ۵ مقاله برتر را تهیه کردند و مقاله برتر توسط رای شرکت‌کنندگان همایش انتخاب شد. عنوان مقاله برتر "شبه‌سازی عددی سازه‌های ورودی مانند ورودی‌های خیابان با شرایط جریان فوق بحرانی" بود که توسط خانم دکتر سونیا کمپر از دانشگاه ووپرتال آلمان ارائه شد. شرکت مهندسی اشنابل<sup>۳</sup> به منظور مشارکت در بخش جوایز یک دستگاه iPad به ایشان هدیه داد.

آخرین روز همایش شامل یک بازدید فنی از سد یوپن<sup>۴</sup>، تاسیسات تصفیه آب و تاسیسات پمپ-ذخیره‌سازی COO بود. حدود



۶۰ نفر از شرکت‌کنندگان در این بازدید حضور یافتند. سد یوپن و تاسیسات تصفیه آب که شامل نانوفیلتراسیون نیز هست، از سال ۱۹۵۱ به عنوان منبع مهم آب آشامیدنی در منطقه به شمار می‌روند. تاسیسات پمپ-ذخیره‌سازی COO بین سال‌های ۱۹۷۱ و ۱۹۷۹ به منظور پشتیبانی از نیروگاه هسته‌ای تیهانگ<sup>۵</sup> در نزدیکی رودخانه موز<sup>۶</sup> ساخته شد و ظرفیت تولید ۱۱۶۴ مگاوات با ۶ دسته پمپ-توربین را دارد.

جهت مشاهده مقالات این همایش به لینک زیر

<http://yon.ir/mpzEm> مراجعه نمایید:

منبع: انجمن بین‌المللی تحقیقات و مهندسی آب و محیط‌زیست (<http://iahr.org>)

<sup>2</sup> Oroville

<sup>3</sup> Schnabel

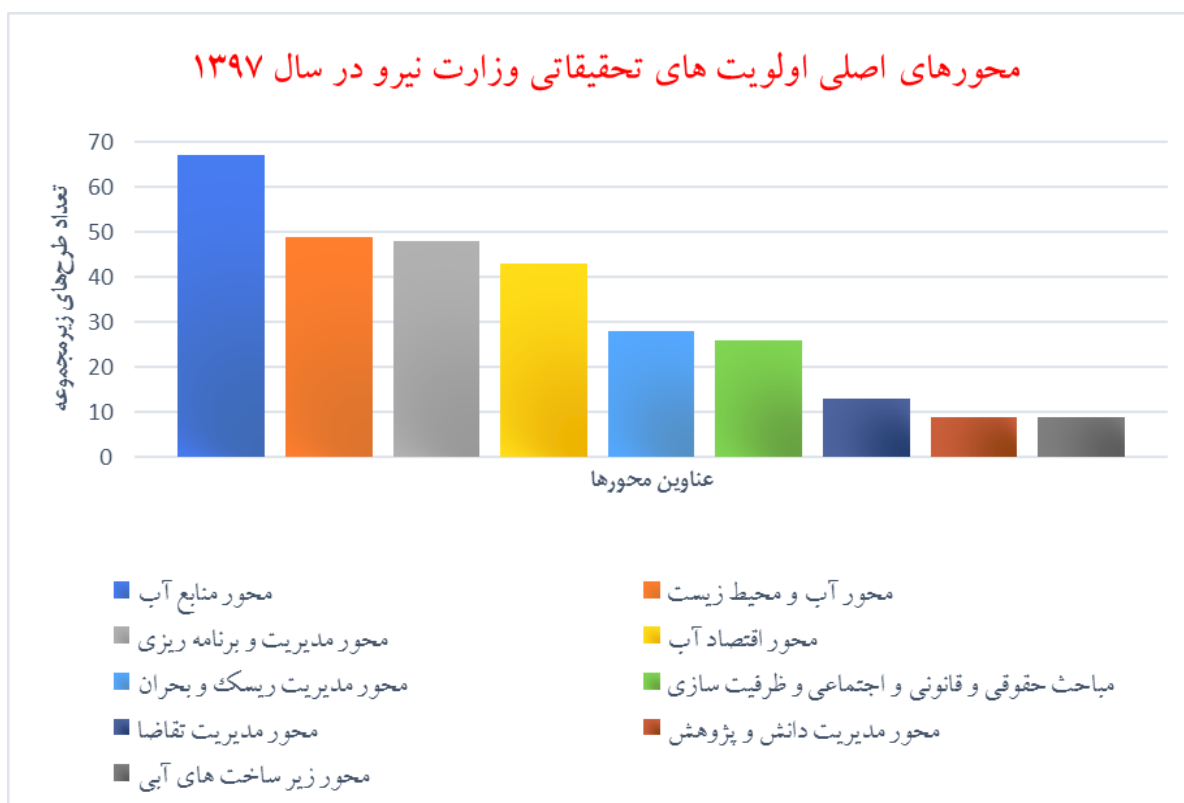
<sup>4</sup> Eupen

<sup>5</sup> Tihange

<sup>6</sup> Meuse

امروزه فعالیت‌های تحقیق و توسعه برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی از اهمیت زیادی برخوردار است. اما به علت محدودیت منابع، باید سیاست‌گذاری، سازماندهی، برنامه‌ریزی و مدیریت فعالیت‌های تحقیقاتی به گونه‌ای صورت گیرد تا با استفاده بهینه از منابع انسانی و مالی، اهداف مورد نظر تحقق یابد. از این رو یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های بسیاری از متولیان تحقیقات، شناسایی اولویتهای تحقیقاتی و برنامه‌ریزی منسجم برای اجرای آن‌ها می‌باشد. اگر اولویتهای تحقیقاتی براساس اصول و معیارهای علمی و بر مبنای واقعیات و نیازهای کشور تعیین شوند، نتایج ارزشمندی از جمله جهت‌گیری روشن در فرآیند تحقیقات، جلوگیری از اتلاف منابع، پرهیز از دوباره‌کاری و موازی‌کاری، تخصیص بهینه اعتبارات تحقیقاتی و افزایش نقش تحقیقات در تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌های کلان را به دنبال خواهد داشت.

دفتر آموزش، تحقیقات و فناوری وزارت نیرو طی سالیان گذشته با استعلام از واحدهای مربوطه، هر ساله مجموعه "عناوین اولویتهای تحقیقاتی وزارت نیرو" را منتشر می‌نماید. تنظیم نهایی عناوین اولویتهای تحقیقاتی شرکت‌ها، براساس محور و زیر محور دسته‌بندی شده‌اند. بدین ترتیب ضمن تسهیل کار پژوهش‌گران در انتخاب پروژه‌ها و جلوگیری از تکرار عناوین مشابه، جایگاه آن‌ها در تأمین زنجیره ارتقاء شاخص‌های کیفی عرضه خدمات قابل سنجش خواهد بود. محورهای اصلی اولویتهای نام‌برده طبق نمودار زیر دسته‌بندی می‌شود:



منبع: وب‌گاه دفتر آموزش، تحقیقات و فناوری وزارت نیرو (<http://yon.ir/1gM7k>)

جناب آقای دکتر زراتی در سخنرانی کلیدی ارائه شده در مراسم افتتاحیه چهاردهمین کنفرانس هیدرولیک ایران، مواردی را برای حضار برشمردند که با وجود گذشت ۳ سال از آن زمان، به نظر می‌رسد مورد توجه کافی قرار نگرفته و لازم است بار دیگر با انتشار گزیده‌ای از این نکات ارزنده بیان شده که حاصل تجربه ۲۷ ساله ایشان در جامعه دانشگاهی و صنعت آب می‌باشد، توجه علاقه‌مندان و دست اندرکاران صنعت آب کشور و علی‌الخصوص محققان و فارغ التحصیلان جوان را به آنها جلب نمود:

#### ۱- توصیه به کارهای تیمی.

با افزایش تعداد مراکز پژوهشی در کشور و پیچیده‌تر شدن و عمیق‌تر شدن موضوع‌های تحقیقاتی و همچنین نیاز به انجام پروژه‌های چند رشته‌ای لازم است کارهای تیمی بین مراکز تحقیقاتی گسترش بیشتری یابد. انجام کارهای تیمی کمک می‌کند تا از تجربیات دیگران استفاده شده و از انجام کارهای تکراری و روش‌های ناموفق جلوگیری شود و زمان و هزینه‌های انجام پژوهش کاهش یابد. مثال آن انجام پروژه‌های دکترای بین دانشگاهی در بین دانشگاه‌های اروپا می‌باشد که بسیار موفق بوده و این نشانگر اهمیت کارکرد سیستماتیک و گروهی به جای فردی برای انجام پروژه‌های در سطح ملی و یا جهانی می‌باشد.

#### ۲- قرار دادن مشکلات صنعت آب به عنوان اولویت پژوهشی.

بهتر است نتایج پروژه‌های تحقیقاتی را بتوان برای توسعه روش‌ها و مدل‌های جدید و یا بهینه‌سازی و ایمن‌تر کردن طرح‌ها در کشور به صورت موثر بکار برد. بعضی از عناوینی را که می‌توان در پروژه‌های پژوهشی در نظر گرفت که مبتلا به صنعت آب کشور نیز می‌باشد به شرح زیر است:

- \*- تهیه مدل‌های جامعی برای تخمین رسوب‌دهی حوضه‌های آبخیز- بالا بردن کیفیت آمارها
- \*- مطالعه روش‌های بهینه کنترل رسوب و آبخیزداری برای حفاظت خاک و منابع آب
- \*- تهیه مدل‌ها و روش‌های کنترل و مدیریت سیلاب (روش‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای) به اضافه طراحی بر اساس عدم قطعیت‌ها
- \*- مطالعه روش‌ها و تهیه برنامه‌های EAP (برنامه برای مواقع اضطراری) برای مهار و کاهش خسارات سیلاب
- \*- بهینه‌سازی هزینه‌های سازه‌های مهار و انتقال آب در سدها- کاهش تبخیر. مدیریت رسوب
- \*- بهینه‌سازی هزینه‌های مهار و انتقال آب به مناطق مصرف مخصوصاً در مسیرهای طولانی
- \*- توسعه فناوری‌های نوین کاهش هدررفت آب در فرآیندهای توزیع، انتقال به ویژه در بخش کشاورزی
- \*- ارائه راه‌حل‌های کاربردی و فناورانه در راستای کاهش نشت آب در شبکه‌های توزیع آب
- \*- انجام مطالعات آمایش با محوریت آب در سطح کشور
- \*- بکارگیری روش‌های سنجش از دور با هدف برآورد مصارف کشاورزی و تخمین برداشت از آب‌های زیرزمینی و فرونشست زمین در دشت‌های کشور
- \*- برآورد ردپای آبی در محصولات کشاورزی و فرآیندها

\*- استفاده از روش‌های بازچرخانی آب با هدف افزایش بازده

\*- شناسایی عرصه‌های جدید تامین نیازهای آبی و بکارگیری منابع نامتعارف مانند استفاده از آب‌های شور و لب‌شور

### ۳- توجه به فعالیت بین رشته‌ای

انجام بعضی پروژه‌ها نیاز به تخصص‌های سایر رشته‌ها دارد. مهندسی آب در بسیاری از بخش‌ها زمینه مشترک با مهندسی مکانیک، شیمی، کشاورزی و ... دارد. در حال حاضر بعضی دانشگاه‌ها هم اقدام به ایجاد مراکز پژوهشی چندرشته‌ای در جهت رفع مشکلات پیچیده موجود نموده‌اند که بعضاً بسیار نیز موفق بوده است. صرف وقت و توان در انجام پروژه‌های میان رشته‌ای و تیمی می‌تواند به کارا شدن و موثر بودن فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی در آینده کمک بسیاری کند و جهت‌های تحقیقاتی مهم و ارزشمندی را که در راستای نیازهای کشور نیز باشد پیش روی آنان بگشاید. انجمن هیدرولیک ایران می‌تواند به صورت یک مرکز برای این منظور به کار رود و در جهت ایجاد تشکل بین اعضای هیئت علمی و انجام کارهای تیمی گام بردارد.

### ۴- توسعه ارتباط با صنعت آب کشور

انجمن هیدرولیک می‌تواند به صورت پل ارتباطی با صنعت آب ایفاء نقش کند. از روش‌های زیادی می‌توان با نیازهای روز صنعت آب آشنا شد:

\*- ارائه کارگاه‌های مشترک و جلسات هم‌اندیشی و بازدیدهای میدانی می‌تواند به این مهم کمک کند.  
\* - کنفرانس‌های هیدرولیک نیز در زمینه ارتباط صنعت و دانشگاه و همچنین گسترش کارهای تیمی می‌تواند بسیار کارساز باشد. در این کنفرانس‌ها لازم است ارائه کارگاه‌های تخصصی، سخنرانی‌های کلیدی مورد توجه و جلسات بازدید و هم‌اندیشی و جلسه ارائه دستاوردهای صنعت در اجرای پروژه‌های عملی به همراه پرسش و پاسخ افزایش یابد. همچنین غنای مقالات و جلسات پرسش و پاسخ افزایش یابد.

\*- جلسه ارائه خلاصه پایان‌نامه‌های منتخب در حضور اساتید فن و یا بررسی مشکلات روز صنعت آب برگزار شود. مثل مشکل دریاچه ارومیه، سد گتوند و یا مسائلی از این قبیل که مدیران صنعت آب را جذب می‌کند. تبلیغ و برنامه‌ریزی کافی نیز باید برای این کنفرانس‌ها بشود تا این مجامع علمی جایگاه خود را پیدا کنند. مسلماً در جایگاه واقعی این کنفرانس‌ها به اندازه کافی درآمدزا نیز می‌شوند خصوصاً اینکه می‌توانند پروژه‌های صنعتی نیز جذب نمایند.

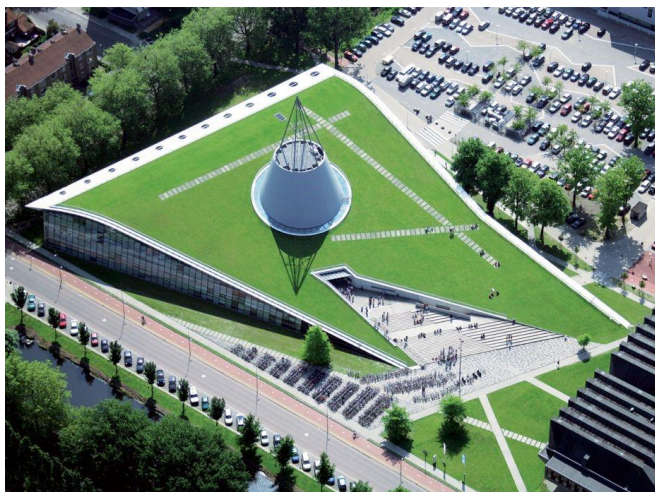
\*- کنفرانس‌های هیدرولیک سالانه هر دو سال یک‌بار تشکیل شود و در سال‌های میانی کنفرانس‌های تخصصی به صورت محدود مثل هیدرولیک پل و یا رسوب‌گذاری مخازن و یا انتقال آب حوضه به حوضه برگزار شود.

\*- عضویت انجمن در مجامع بین‌المللی و تلاش برقراری ارتباطات موثر با خارج از کشور با حضور در کنفرانس‌های بین‌المللی به منظور استفاده از دانش روز و آخرین نتایج تحقیقات و ورود به پروژه‌های تحقیقاتی در سطح جهان انجام شود.

\* ویرایش و بازنویسی متن سخنرانی توسط دکتر امیر صمدی انجام گرفته شده است.



دانشگاه صنعتی دلفت که با نام TU Delft شناخته می‌شود، دانشگاهی است در دلفت در استان هلند جنوبی در کشور هلند، که بزرگترین و قدیمی‌ترین دانشگاه فناوری عمومی هلند است و بر اساس رتبه‌بندی تایمز یکی از معتبرترین دانشگاه‌های دنیا در زمینه تکنولوژی است.



این دانشگاه به عنوان یکی از بهترین دانشگاه‌های مهندسی و فناوری در سراسر جهان محسوب می‌شود که معمولاً در لیست ۲۰ دانشگاه برتر در این زمینه است.

دانشگاه دلفت با داشتن ۸ دانشکده و موسسه تحقیقاتی متعدد، میزبان بیش از ۱۹۰۰۰ دانش‌آموز (دانشجوی کارشناسی و کارشناسی ارشد)، بیش از ۲۹۰۰ دانشمند و بیش از ۲۱۰۰ کارمند در زمینه‌ی پشتیبانی و مدیریت است.

این دانشگاه در تاریخ ۱۸ ژانویه ۱۸۴۲ توسط پادشاه ویلیام دوم هلند تأسیس شده است. در ابتدا این مرکز را به‌عنوان آکادمی سلطنتی به‌منظور فراگیری علوم شهرسازی در مستعمرات خود بنا کردند. این دانشگاه به سرعت توسعه پیدا کرد به طوری که، در ابتدا به در سال ۱۸۶۴ مدرسه پلی‌تکنیک، در سال ۱۹۰۵ به مدرسه تکنولوژی و در نهایت در سال ۱۹۸۶ به دانشگاه صنعتی دلفت تغییر نام داد.

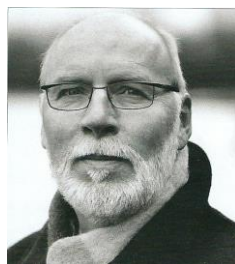
دانشکده عمران دانشگاه دلفت یکی از برترین دانشکده‌های این دانشگاه به حساب می‌آید و اساتید زیر از اعضای هیئت علمی این دانشکده هستند:



Prof. dr. ir Ad Reniers  
سرپرست گرایش مکانیک سیالات



Prof. dr. ir Wim Uijtewaal  
پروفسور گرایش مهندسی رودخانه



Prof. dr. ir Marcel Stive  
پروفسور گرایش مهندسی سواحل



Prof. dr. ir Stefan Aarninkhof  
سرپرست گرایش مهندسی سواحل



Prof. dr. ir Matthijs Kok  
پروفسور گرایش خطر سیلاب



Prof. dr. ir Peter Herman  
پروفسور گرایش هیدرولیک محیط‌زیست



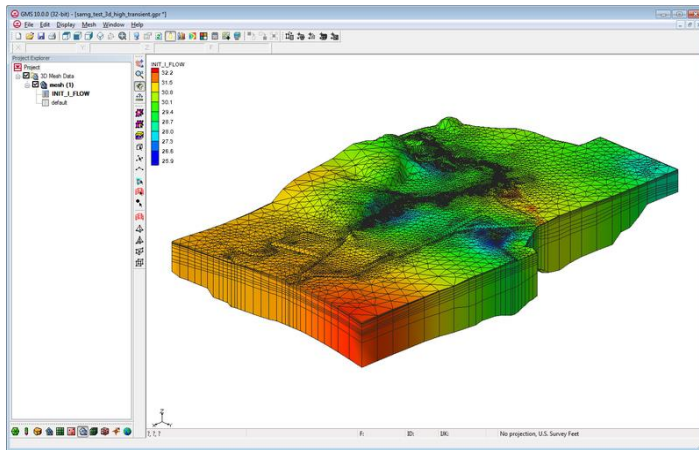
Prof. dr. ir Bas Jonkman  
پروفسور گرایش مهندسی هیدرولیک



Prof. dr. ir Mark Koningsveld  
پروفسور گرایش بنادر و آبراهه‌ها

منابع: آموزش مجازی عمران و معماری ۸۰۸ (<http://yon.ir/GDctG>)، وب‌گاه دانشگاه (<https://www.tudelft.nl>) و ویکی‌پدیا

GMS یا Groundwater Modeling System نرم افزار جامعی برای مدل سازی آب های زیرزمینی می باشد. این نرم افزار



واسط گرافیکی و به عنوان پیش پرداز و پس پرداز برای چند مدل آب زیرزمینی است که عمدتاً به روش های عددی تفاضل محدود و اجزای محدود به شبیه سازی کمی و کیفی آب زیرزمینی می پردازد. این مدل توسط آزمایشگاه تحقیقات محیط زیست دانشگاه Brigham Young و با مشارکت بخش مهندسی آب ارتش آمریکا توسعه داده شده است.

### معرفی مدل های MODFLOW، MT3DMS و SEAWAT:

MODFLOW: یکی از عوامل مهم در تعیین وضعیت پایداری سفره های آب زیرزمینی، شناسایی تراز سطح آب زیرزمینی می باشد که اهمیت بسیاری در تصمیم های مدیریتی جهت برداشت از سفره های آب زیرزمینی دارد. لذا جهت دستیابی به این مهم، استفاده از مدل سازی سفره های آب زیرزمینی می تواند بسیار مفید واقع شود. یک مدل آب زیرزمینی می تواند برای فهم مکانیسم های مؤثر بر جریان آب زیرزمینی، انتقال محلول، پیش بینی حساسیت آب زیرزمینی نسبت به استرس های متحمل، پیش بینی آینده، شناخت مسیر حرکت، تخمین زمان آلودگی، ارزیابی خطرات محیطی و ... به کار رود. مدل MODFLOW برای شبیه سازی منابع آب زیرزمینی از نظر کمی و کیفی تدوین شده است. این مدل توسط سازمان تحقیقات زمین شناسی آمریکا (USGS)، در سال های ۱۹۸۴، ۱۹۸۸، ۱۹۹۶ و ۲۰۰۰ تهیه شده است. مدل MODFLOW قابلیت شبیه سازی جریان را در شرایط سه بعدی داشته و می تواند تحلیل جریان را به صورت دائمی و غیردائمی انجام دهد و با استفاده از زیر برنامه های مختلفی که در آن در نظر گرفته شده به راحتی می توان پارامترهایی نظیر خصوصیات هیدرولوژیکی و هیدروژئولوژیکی را به برنامه معرفی و یا خروجی های مدل را به صورت گرافیکی مشاهده نمود.

MT3DMS: یک مدل انتقال سه بعدی برای شبیه سازی انتقال و پراکندگی و واکنش شیمیایی اجزای حل شده در سیستم آب زیرزمینی می باشد. این مدل از یک ساختار مدولار که شبیه ساختار نرم افزار MODFLOW است استفاده می کند.

SEAWAT: یک مدل سه بعدی با چگالی متغیر آب زیرزمینی و انتقال جریان می باشد که توسط دو مدل SEAWAT و MODFLOW توسعه یافته است. مدل SEAWAT مدلی پیشرفته تر از دو مدل قبلی است که دارای ۲ پکیج تکمیلی شامل جریان با چگالی متغیر و جریان با ویسکوزیته متغیر می باشد.

منابع: وب گاه نرم افزار (<https://aquaveo.com>). کتاب Hydrogeology and groundwater modeling - Neven Kresic، انجمن تخصصی مهندسی علوم آب (<http://yon.ir/3ACLh>)

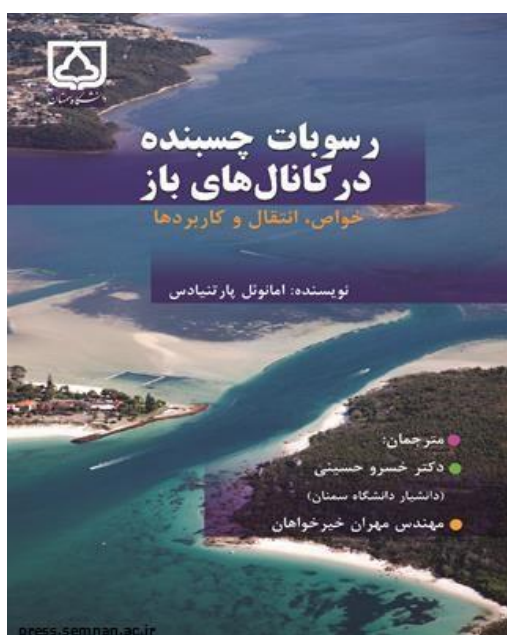
شاخص و جریان محیط‌زیستی رودخانه - رسوبات چسبنده در کانال‌های باز  
احمد فردوسی، دانشجوی کارشناسی ارشد آب و سازه‌های هیدرولیکی، دانشگاه سمنان

شاخص و جریان محیط‌زیستی رودخانه (نشریه شماره ۱۰۷ کمیته ملی سدهای بزرگ ایران) تالیف: سید هادی خاتمی  
ناشر: کمیته ملی سدهای بزرگ ایران تعداد صفحات: ۱۹۲ صفحه سال انتشار: ۱۳۹۶

در عصر حاضر افزایش جمعیت و تنوع کالاهای مصرفی که برای تولید نیازمند آب هستند، سبب احداث سدها، برای ذخیره‌سازی و مصرف بهینه از ذخایر آب در جهان شده‌اند. مدیریت اغلب سدها بدون توجه به نیاز به جریان پایین‌دست



صورت گرفته است. این معضل به ویژه در خصوص رودخانه‌های عبوری از کشورهای متعدد چشم‌گیرتر است. سدها یکی از منابع ذخیره آب هستند، که با وجود داشتن مزایایی مانند توزیع آب و استفاده گوناگون از محیط به وجود آمده، در اکوسیستم‌های آبی پایین‌دست، می‌توانند موجب به وجود آمدن آثار منفی غیرقابل جبران شوند. همان مشکلی که احداث سدها هم‌اکنون در کشور به دلیل عدم اختصاص جریان محیط زیستی مناسب به وجود آورده‌اند و سبب خشک شدن دریاچه‌ها، تالاب‌ها و اکوسیستم‌های حاشیه‌ای رودخانه شده‌اند. کتاب دربرگیرنده روش‌های تعیین نیاز آبی پایین‌دست سدها و شاخص‌های زیستی تعیین کیفیت آب است. مطالعه کتاب به‌گونه‌ای بیان شده است که مورد استفاده دانشجویان، پژوهشگران و مشاوران ارزیابی محیط زیستی طرح‌های توسعه باشد.



رسوبات چسبنده در کانال‌های باز سال انتشار: ۱۳۹۶ مترجمان: دکتر خسرو حسینی، مهندس مهراڻ خیرخواهان  
ناشر: دانشگاه سمنان تعداد صفحات: ۴۵۶ صفحه  
در هیدرولیک رسوب، که در دهه‌های اخیر مورد بحث محققین بوده، توجه بیشتری به هیدرولیک رسوبات درشت‌دانه (رسوبات غیرچسبنده) شده است. پیش‌بینی رفتار رسوبات در مصب دریاها، سواحل و بنادر می‌تواند کمک زیادی در جانمایی سازه‌های مختلف، عملیات لای‌روبی، کشتیرانی و دیگر تمهیدات نماید.

مؤلف کتاب حاضر، تحقیقات عدیده‌ای در خصوص هیدرولیک رسوب انجام داده و بخش عمده‌ای از تحقیقات وی به بررسی رفتار رسوبات چسبنده در محیط آب اختصاص دارد. این کتاب حاصل تجارب مؤلف

و همچنین دیگر محققین در زمینه‌ی علم رسوبات چسبنده می‌باشد که به رشته تحریر درآمده است.

کشور ما، با بیش از ۳۰۰۰ کیلومتر مرز آبی و دارا بودن بنادر مختلف، سهم مهمی در تجارت جهانی دارد. بهسازی بنادر موجود، لایروبی کانال‌های کشتیرانی در بنادر و مطالعه تأثیر مواد رسوبی در جذب آلاینده‌ها، می‌تواند تأثیر به‌سزایی در مدیریت بنادر و سواحل کشور داشته باشد. بومی نمودن تجارب جهانی، با عنایت به روش‌های کاربردی ارائه شده در این کتاب، می‌تواند به مهندسان کشورمان کمک کند تا در راه تحقیقات علمی و کاربردی در زمینه رسوبات چسبنده قدم گذارند.



## شرکت مهندسين مشاور آبگستران ميهن

عضو  
حقوقی

مهندسين مشاور آبگستران ميهن در سال ۱۳۸۳ فعاليت خود را در عرصه شرکت های مهندسين مشاور با هدف ارائه هر چه بهتر خدمات مشاوره، مطالعه، طراحی، نظارت، تحقيق و مدیریت طرح های مهندسی آب، آغاز کرده و با شناخت مسائل و مشکلات پیرامون این صنعت، استفاده از نیروهای متخصص جوان و پر تلاش و پر انرژی را در کنار نیروهای کار آزموده و با تجربه، سر لوحه کار خود قرار داده تا با استفاده از دانش روز و کوله باری از تجارب سالهای گذشته بتواند هر چه بهتر در خدمت مجموعه صنعت آب کشور قرار گیرد. این شرکت همچنین از سال ۱۳۷۵ تحت عنوان شرکت آبگستر دشت نقش جهان در زمینه مطالعه و اجرای سیستمهای آبیاری تحت فشار در سطح کشور فعال بوده است. در همین راستا این مهندسين مشاور توانسته در راه رسیدن به اهداف بلند مدت، با اتکا به خداوند منان و تلاش و پشت کار خود، مجموعه ای متشکل از



حدود ۳۵۰ نفر پرسنل را در قالب ۵ دفتر منطقه‌ای فعال در سطح کشور راه اندازی نموده و در خدمت عمده استان‌های کشور قرار گیرد.

آدرس دفتر مرکزی: تهران بزرگراه شهید ستاری، بلوار فردوس غربی، خیابان پروانه جنوبی، کوچه ۳۲، پلاک ۳۱

تلفکس: ۴۴۱۲۵۹۹۷-۰۲۱

تلفن: ۴۴۱۲۵۹۹۸-۰۲۱

با توجه به راه‌اندازی کمیته‌های تخصصی انجمن هیدرولیک ایران، از کلیه علاقه‌مندان دعوت می‌شود ضمن عضویت در انجمن هیدرولیک، فعالیت خود را در این کمیته‌ها آغاز نمایند. تاکنون کمیته اعضای جوان راه‌اندازی و ۲ جلسه رسمی آن کمیته نیز تشکیل شده است. از جمله اهداف کمیته اعضای جوان انتشار خبرنامه هیدرولیک، همکاری با سایر کمیته‌ها، هماهنگی و برگزاری سخنرانی‌های علمی، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، برگزاری مسابقات علمی، برگزاری بازدیدهای علمی، راه‌اندازی شعبه‌های انجمن در شهرستان‌ها و ... می‌باشد.

کمیته‌های سازه‌ها و مدل‌های هیدرولیکی، مهندسی رودخانه، روابط بین‌الملل، هیدرودینامیک و هیدرولیک محاسباتی، هیدرولیک محیط‌زیست و سیستم‌های انتقال و شبکه‌های توزیع نیز به محض رسیدن اعضای آن‌ها به حد نصاب جلسات آن‌ها تشکیل خواهد شد.

اگر شما هم مایل به فعالیت در کمیته‌های انجمن هیدرولیک ایران هستید هم‌اکنون نسبت به عضویت در انجمن از طریق مراجعه به وب‌گاه انجمن (<http://iha.ir>) اقدام نمایید.