



## گزارش تصویری

برگزاری نخستین مدرسه فصلی صنعت آب و فاضلاب با موضوع:

# آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب

تهیه شده در:  
گروه تحقیقات و فناوری  
معاونت منابع انسانی و تحقیقات  
شرکت آب و فاضلاب مشهد

اردیبهشت ماه ۱۴۰۴



نخستین مدرسه فصلی  
«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده  
و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»

۲

“

فهرست مطالب

فرایند اجرایی مدرسه فصلی

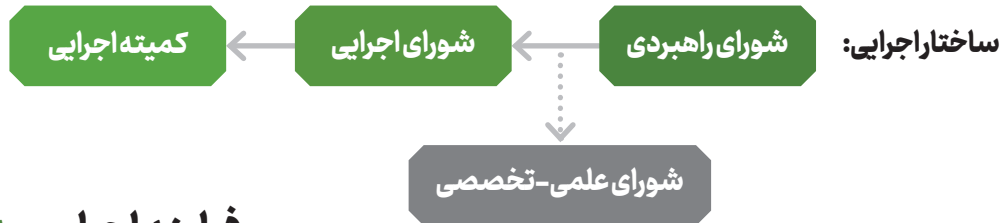
برگزاری مدرسه فصلی

آمار و نتایج نظرسنجی‌ها

طرح‌های حمایتی و برنامه‌های پیش‌رو

“

نخستین مدرسه فصلی صنعت آب و فاضلاب با موضوع «آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علم داده و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب» به همت دفتر تحقیقات و فناوری شرکت آب و فاضلاب مشهد و با همکاری پژوهشکده آب و محیط زیست دانشگاه فردوسی مشهد، طی روزهای ۹ تا ۱۱ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ برگزار گردید. این رویداد آموزشی که با هدف آشنایی دانشجویان با فناوری‌های نوین در صنعت آب و فاضلاب و آماده‌سازی آنان برای ورود به این عرصه طراحی شده بود، با ظرفیت پذیرش حدود ۳۰ دانشجو از مقاطع تحصیلات تکمیلی از دانشگاه‌های منتخب استان‌های خراسان رضوی، شمالی، جنوبی، گلستان و مازندران متشکل بر کارگاه‌های علمی-تخصصی و بازدیدهای میدانی برگزار گردید.



## فرایند اجرایی مدرسه فصلی



- **اعضای شورای راهبردی:** مجید قنادی (مدیر کل دفتر تحقیقات، توسعه فناوری و ارتباط با صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور)، حسین اسماعیلیان (مدیرعامل شرکت آب و فاضلاب مشهد)، غلامرضا کلائی (معاون منابع انسانی و تحقیقات شرکت آب و فاضلاب مشهد)، کامران داوری (رئیس پژوهشکده آب و محیط زیست دانشگاه فردوسی مشهد)، مهدی پناهی (مدیر دفتر ارتباط با صنعت و جامعه دانشگاه فردوسی مشهد).
- **اعضای شورای اجرایی:** مهدی اقبال سرابی (مدیر دفتر توسعه مدیریت و تحقیقات شرکت آب و فاضلاب مشهد)، فریبا قنبری (رئیس گروه تحقیقات و فناوری شرکت آب و فاضلاب مشهد)، پویا شیرازی (مدیر پژوهشی پژوهشکده آب و محیط زیست دانشگاه فردوسی مشهد)، علیرضا صدقیان (مدیر دفتر انرژی و سیستم‌های کنترل شرکت آب و فاضلاب مشهد)، مجید کلانتری (رئیس گروه توسعه فناوری شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور).
- **اعضای شورای علمی و تخصصی:** محمدرضا اکبرزاده توتونچی (عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)، محسن کاهانی (عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)، رضا قنبری (هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)، علی عباسی (عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)، علیرضا صدقیان، مجید کلانتری.
- **اعضای کمیته اجرایی:** پویا شیرازی، سید محمدحسن نقیبی حسینی، نجمه سادات حسینی، انجمن علمی علوم و مهندسی آب دانشگاه فردوسی مشهد.

## زمان بندی فرایند اجرایی

برگزاری نشست هم‌اندیشی مشترک صنعت و دانشگاه	آذر ۱۴۰۳
جلسه اولیه هماهنگی با دانشگاه فردوسی مشهد	دی ۱۴۰۳
آغاز عملیات اجرایی و علمی و برگزاری بالغ بر ۱۵ جلسه شورای اجرایی و شورای علمی - تخصصی فیما بین نمایندگان شرکت آب و فاضلاب مشهد و پژوهشکده آب و محیط زیست دانشگاه فردوسی مشهد	بهمن ۱۴۰۳
آغاز فرایند فراخوان و شروع ثبت نام دانشجویان	اسفند ۱۴۰۳

## برگزاری شورای راهبردی (آذرماه ۱۴۰۳)



### نشست منطقه‌ای مشترک صنعت و دانشگاه و با حضور نمایندگان

- شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
- شرکت‌های آب و فاضلاب معین
- مدیران ارتباط با صنعت دانشگاه‌های منتخب مرکز

### محورهای نشست

- معرفی دانشگاه‌های استان‌های معین توسط نمایندگان ایشان
- انتخاب مقطع تحصیلی و رشته‌های مجاز
- تعیین دانشگاه میزبان
- تصمیم‌گیری در خصوص نحوه برگزاری رویداد



نخستین مدرسه فصلی

«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده  
و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»

## معیارهای ارزیابی و انتخاب

## فرآیند ثبت نام، ارزیابی و انتخاب دانشجویان

فراخوان عمومی در سطح دانشگاه‌های منتخب مشهد و استان‌های معین



ایجاد وب‌سایت جهت تسهیل فرآیند ثبت نام دانشجویان ([www.werifum.ir](http://www.werifum.ir))



ارزیابی دانشجویان بر اساس معیارهای تعیین شده در شورای علمی-تخصصی



آشنایی با زبان‌های برنامه‌نویسی و میزان تسلط بر آن‌ها

سابقه فعالیت‌های پژوهشی و اجرایی مرتبط

مقالات علمی-پژوهشی مرتبط

میزان تسلط بر زبان انگلیسی

رشته و گرایش تحصیلی

معدل دانشجو

۶

۵

۴

۳

۲

۱

«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»

## آمار دانشجویان متقاضی

### دانشگاه‌های منتخب مشهد و استان‌های معین

دانشگاه فردوسی مشهد  
 دانشگاه آزاد اسلامی مشهد  
 دانشگاه خيام  
 دانشگاه صنعتی سجاد  
 مؤسسه آموزش عالی گناباد  
 دانشگاه صنعتی بیرجند  
 دانشگاه بیرجند  
 دانشگاه مازندران  
 دانشگاه بجنورد  
 دانشگاه منابع طبیعی ساری  
 دانشگاه منابع طبیعی گرگان

علوم و مهندسی آب

مهندسی برق

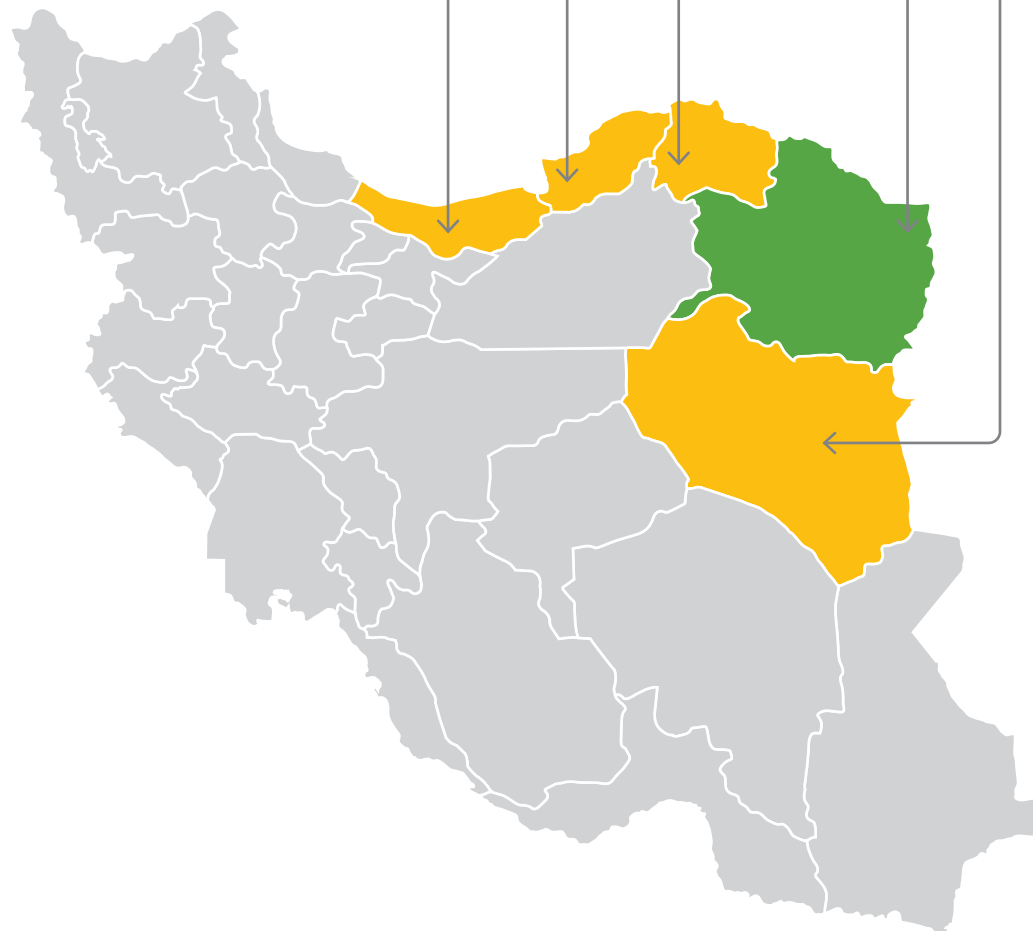
مهندسی عمران

مهندسی کامپیوتر

تعداد دانشجویان انتخاب شده ۳۰ نفر

مجموع دانشجویان ثبت نام شده  
 ۱۱۴ نفر

استان مازندران ۴ نفر  
 استان گلستان ۵ نفر  
 استان خراسان جنوبی ۱۰ نفر  
 استان خراسان رضوی ۹۰ نفر  
 استان خراسان شمالی ۵ نفر





**نخستین مدرسه فصلی**  
**«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»**

**برنامه زمان بندی رویداد**

سرفصل‌های رویداد	زمان	تاریخ	سرفصل‌های رویداد	زمان	تاریخ
کارگاه: کاربردهای هوش مصنوعی، داده‌کاوی و یادگیری ماشین در خدمات آب و فاضلاب (غلامرضا کلائی)	۸:۰۰ - ۹:۱۵	چهارشنبه ۱۴۰۴/۲/۱۰	ثبت نام	۸:۱۵ - ۷:۳۰	سه شنبه ۱۴۰۴/۲/۹
کارگاه: آشنایی با نقشه راه مدیریت هوشمند شبکه‌های آب و فاضلاب علیرضا صدقیان	۹:۱۵ - ۱۰:۱۵		تلاوت قرآن و پخش سرود	۸:۲۵ - ۸:۱۵	
استراحت و پذیرایی	۱۰:۳۰ - ۱۰:۱۵		خیر مقدم مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب مشهد (حسین اسماعیلیان)	۸:۴۰ - ۸:۲۵	
کارگاه: تحلیل و پیش‌بینی سری‌های زمانی - حامد رفیعی	۱۰:۳۰ - ۱۲:۰۰		سخنرانی: نماینده معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه فردوسی مشهد	۸:۵۵ - ۸:۴۰	
نماز و ناهار	۱۲:۰۰ - ۱۳:۰۰		سخنرانی: مجید قنادی (مدیر کل مرکز تحقیقات، توسعه فناوری و ارتباط با صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور)	۹:۲۰ - ۹:۰۰	
بازدید: آزمایشگاه هوشمندسازی شبکه‌های توزیع آب - شرکت دانش‌بنیان بهپویان امین منتظر	۱۴:۰۰ - ۱۶:۰۰		فرآیند برگزاری اولین مدرسه فصلی هوش مصنوعی صنعت آب و فاضلاب کشور (کلائی معاون منابع انسانی و تحقیقات آب و فاضلاب مشهد)	۹:۳۵ - ۹:۲۰	
بازدید آرامگاه فردوسی	۱۶:۳۰ - ۱۸:۳۰		پخش کلیپ (آب و فاضلاب مشهد)	۹:۴۵ - ۹:۳۵	
بازدید: اداره کنترل و بهره‌برداری تأسیسات آب شرب شهید ولی الله فلاحی	۸:۰۰ - ۹:۳۰		سند راهبردی هوش مصنوعی وزارت نیرو (سید عباس جعفری مشاور معاون وزیر نیرو در حوزه هوش مصنوعی)	۱۰:۱۰ - ۹:۴۵	
استراحت و پذیرایی	۹:۳۰ - ۱۰:۰۰	کارگاه: هوشمندی برای آینده‌ای بهتر (محمد رضا اکبرزاده توتونچی عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۰:۱۰ - ۱۰:۴۰		
کارگاه: پیش‌پردازش و پاکسازی داده‌ها - مصطفی میرزائی	۱۰:۳۰ - ۱۲:۳۰	کارگاه: مقدمه‌ای بر علم داده - محسن کاهانی (عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)	۱۱:۱۰ - ۱۰:۴۰		
نماز و ناهار	۱۳:۰۰ - ۱۴:۰۰	استراحت، پذیرایی و نماز	۱۲:۰۰ - ۱۱:۱۵		
اختتامیه و ارائه گواهینامه	۱۴:۰۰ - ۱۵:۳۰	بازدید: مرکز هوشمند پایش تصویری (مهاب)	۱۳:۳۰ - ۱۲:۰۰		
		پنجشنبه ۱۴۰۴/۲/۱۱	صرف ناهار	۱۴:۰۰ - ۱۵:۰۰	
			کارگاه: طراحی برای هوشمندی - محمد رضا اکبرزاده توتونچی	۱۵:۳۰ - ۱۶:۴۵	
			استراحت و پذیرایی	۱۶:۴۵ - ۱۷:۰۰	
			کارگاه: کاربرد سامانه‌های اسکادا در صنعت آب و فاضلاب - مجید کلانتری	۱۷:۰۰ - ۱۸:۳۰	

# مراسم افتتاحیه

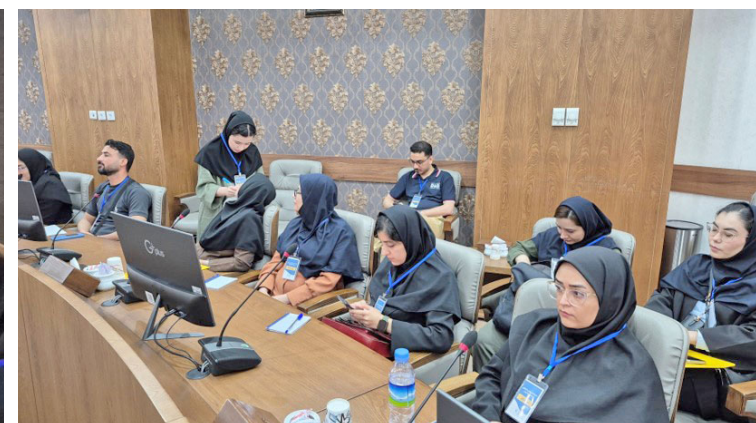




نخستین مدرسه فصلی  
«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده  
وسامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»

## مراسم افتتاحیه

ثبت نام دانشجویان و میهمانان رویداد



## سخنرانان مراسم افتتاحیه

۴



**سیدعباس جعفری**  
 مشاور معاون وزیر نیرو  
 در حوزه هوش مصنوعی

۳



**مجیدقنادی**  
 مدیر کل مرکز تحقیقات، توسعه فناوری و ارتباط  
 با صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

۲



**سعیدرضا خدائشناس**  
 عضو هیئت علمی گروه علوم و مهندسی آب و  
 رئیس دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

۱



**حسین اسماعیلیان**  
 مدیر عامل  
 شرکت آب و فاضلاب مشهد



**نخستین مدرسه فصلی**  
**«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده و سامانه های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»**

**سخنرانان مراسم افتتاحیه**

**غلامرضا کلائی**

معاون منابع انسانی و تحقیقات شرکت آب و فاضلاب مشهد (موضوع: تشریح فرآیند برگزاری اولین مدرسه فصلی هوش مصنوعی صنعت آب و فاضلاب کشور)



**محسن کاهانی**

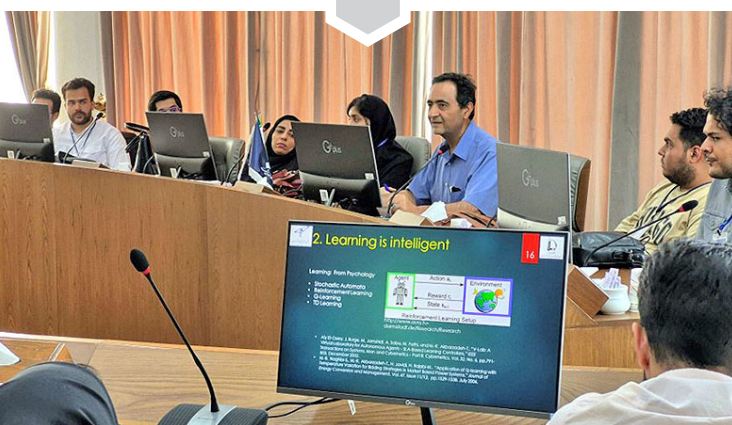
عضو هیأت علمی گروه مهندسی کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد  
 موضوع: مقدمه ای بر علم داده

**محمد رضا اکبرزاده توتونچی**

عضو هیأت علمی گروه مهندسی برق دانشگاه فردوسی مشهد  
 موضوع: هوشمندی برای آینده ای بهتر

# کارگاه‌های علمی و تخصصی

عنوان کارگاه: طراحی برای هوشمندی  
 مدرس: محمدرضا اکبرزاده توتونچی (عضو هیأت علمی گروه مهندسی برق دانشگاه فردوسی مشهد)  
 مورخ: سه‌شنبه ۱۴۰۴/۲/۹



عنوان کارگاه: کاربرد سامانه‌های اسکادا در صنعت آب و فاضلاب  
 مدرس: مجید کلانتری (رئیس گروه توسعه فناوری شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور)  
 مورخ: سه‌شنبه ۱۴۰۴/۲/۹

نخستین مدرسه فصلی  
 «آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده  
 وسامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»

عنوان کارگاه: کاربردهای هوش مصنوعی، داده‌کاوی و یادگیری ماشین در خدمات آب و فاضلاب  
 مدرس: غلامرضا کلائی (معاون منابع انسانی و تحقیقات شرکت آب و فاضلاب مشهد)  
 مورخ: چهارشنبه ۱۴۰۴/۲/۱۰



عنوان کارگاه: آشنایی با نقشه راه مدیریت هوشمند شبکه‌های آب و فاضلاب  
 مدرس: علیرضا صدقیان (مدیر دفتر انرژی و سیستم‌های کنترل شرکت آب و فاضلاب مشهد)  
 مورخ: چهارشنبه ۱۴۰۲/۲/۱۰

عنوان کارگاه: تحلیل و پیش بینی سری های زمانی  
 مدرس: حامد رفیعی  
 مورخ: چهارشنبه ۱۴۰۴/۲/۱۰



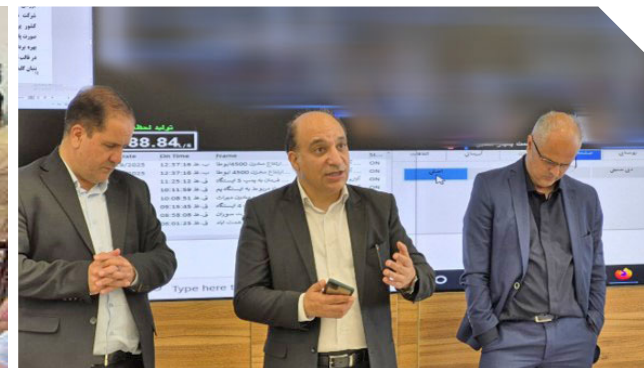
عنوان کارگاه: پیش پردازش و پاکسازی داده ها  
 مدرس: مصطفی میرزائی  
 مورخ: پنج شنبه ۱۴۰۴/۲/۱۱

# بازدیدهای میدانی



نخستین مدرسه فصلی  
 ((آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده  
 و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب))

محل بازدید: مرکز هوشمند پایش تصویری (مه‌اب)  
 شرکت آب و فاضلاب مشهد  
 مورخ: سه‌شنبه ۱۴۰۴/۲/۹



# نخستین مدرسه فصلی «آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده وسامانه‌های کنترل در صنعت آب وفاضلاب»

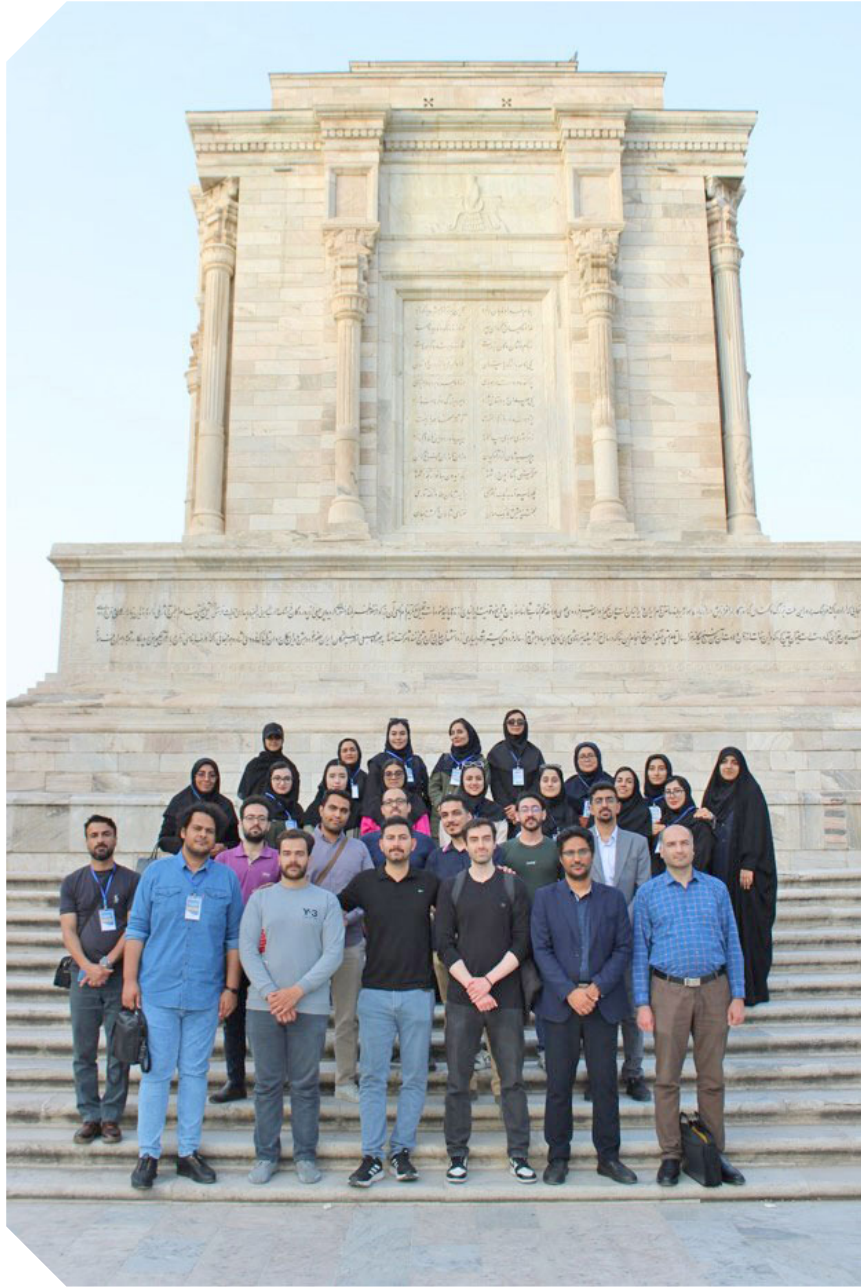
**محل بازدید:** پارک علم و فناوری خراسان رضوی  
(آزمایشگاه هوشمندسازی شبکه‌های توزیع آب شرکت دانش بنیان بهپویان امین منتظر)  
**مورخ:** چهارشنبه ۱۴۰۴/۲/۱۰



نخستین مدرسه فصلی  
«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده  
و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»

محل بازدید: اداره کنترل و بهره‌برداری  
تأسیسات آب شرب شهید ولی الله فلاحی  
مورخ: پنجشنبه ۱۴۰۴/۲/۱۱





نخستین مدرسه فصلی  
«آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده  
وسامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»



## بازدید فوق برنامه

بازدید از آرامگاه حکیم ابوالقاسم فردوسی مشهد  
مورخ: چهارشنبه ۱۴۰۴/۲/۱۰



# مراسم اختتامیه

## سخنرانان مراسم اختتامیه



محمد رضا اکبرزاده توتونچی

عضو هیأت علمی گروه مهندسی برق  
 دانشگاه فردوسی مشهد



حسین عطایی فر

معاون مرکز تحقیقات، توسعه فناوری و ارتباط با  
 صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور



غلامرضا کلائی

معاون منابع انسانی و تحقیقات  
 شرکت آب و فاضلاب مشهد



کامران داوری

رئیس پژوهشکده آب و محیط  
 زیست دانشگاه فردوسی مشهد



## مراسم اختتامیه



# آمار و نتایج نظرسنجی





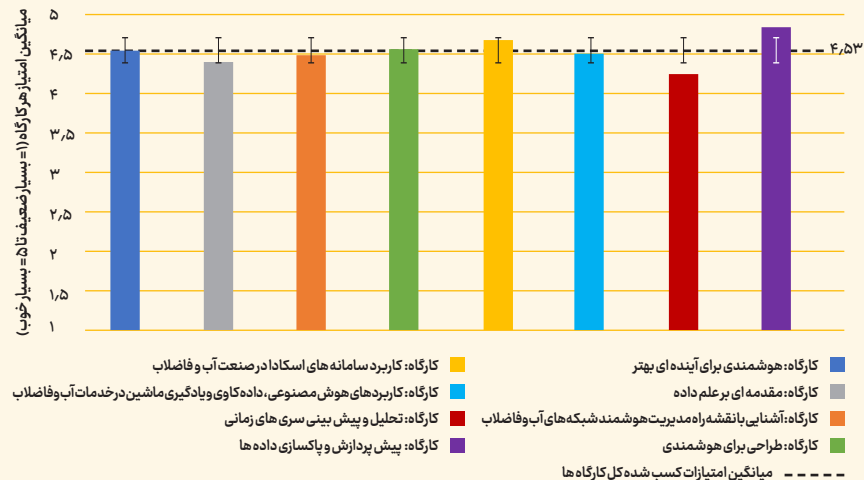
## نخستین مدرسه فصلی «آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی، علوم داده و سامانه‌های کنترل در صنعت آب و فاضلاب»

### آمار و نتایج نظرسنجی

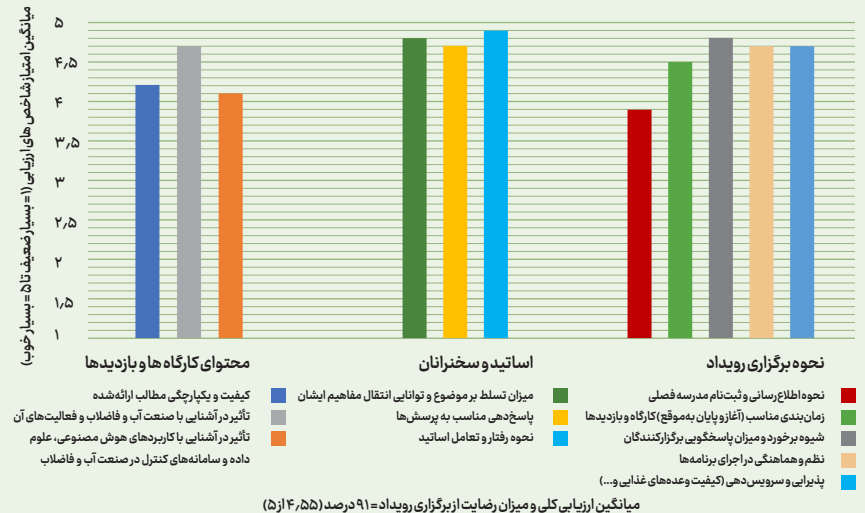
نتایج نظرسنجی باز دیدهای میدانی و عملیاتی



نتایج نظرسنجی کارگاه های علمی و تخصصی



نتایج نظرسنجی برگزاری رویداد مدرسه فصلی



در حال حاضر، بستر ارتباطی برای دانشجویان این مدرسه فصلی با هدف حفظ ارتباط دانشجویان با متخصصین صنعت در این حوزه، دریافت ایده‌ها، گسترش تعامل، پاسخگویی به سؤالات و ابهامات دانشجویان ایجاد شده است.

### طرح‌های حمایتی

- حمایت مادی و معنوی از پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی برتر با موضوعات کاربردی و نوین در حوزه هوش مصنوعی و علم داده
- ارائه مشاوره تخصصی به دانشجویان و اساتید علاقمند جهت تعریف پژوهش‌های کاربردی در حوزه‌های هوش مصنوعی و علوم داده.
- تعریف طرح‌های پژوهشی-فناورانه مشترک و یا حمایت از پروژه‌های نوآورانه با قابلیت حل چالش‌های صنعت آب و فاضلاب (در قالب‌های طرح پژوهشی/فناورانه، فرصت مطالعاتی، طرح سرباز نخبه، اینترنشیپ، پسادکتری و...)



### رویدادهای آتی (۱۴۰۴)

- برگزاری «رویداد ایده‌شو» در حوزه کاربردهای هوش مصنوعی و علوم داده در صنعت آب و فاضلاب، به منظور دریافت ایده‌های نوین از سوی جامعه نخبگانی، دانشجویان و استارت‌آپ‌ها.
- همکاری با دانشگاه فردوسی مشهد در برگزاری «نخستین کنفرانس ملی هیدروانفورماتیک و هوش مصنوعی در مهندسی آب» با محوریت فناوری‌های هوشمند در مدیریت منابع آبی (شهریورماه ۱۴۰۴)

