



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
(پلی تکنیک تهران)

پست الکترونیک:

[m.ahmady@aut.ac.ir](mailto:m.ahmady@aut.ac.ir)

شماره تماس:

:(Scopus) h-index

:ارجاعات (Scopus)



محمد احمدی

استادیار

دانشکده مهندسی نفت

گروه آموزشی مخازن هیدروکربوری

### رساله‌های دکتری

| # | عنوان پایان‌نامه  | توسط                                 | تاریخ دفاع    |
|---|---|--------------------------------------|---------------|
| 1 | کمی سازی عدم قطعیت و تخمین توزیع تراوایی در مخازن ناهمگن با استفاده از وارون سازی داده های فشار- دبی گذرا | محمدحسین حیدری سورشجانی و محمد احمدی | بهمن 1398     |
| 2 | بررسی اثر ساختار آسفالتن و توپوگرافی سطح بر روی جذب آن روی سطوح فلز                                       | عبدالحسین همتی سرابرده و محمد احمدی  | اردیبهشت 1397 |

### پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد

| # | عنوان پایان‌نامه  | توسط                          | تاریخ دفاع    |
|---|---|-------------------------------|---------------|
| 1 | طراحی مخازن ذخیره سازی نفت کوره و بررسی پارامترهای فرایندی  | علیرضا دولت یاری و محمد احمدی | شهریور 1400   |
| 2 | توصیف ویژگی های مخزن با استفاده از وارون سازی مقاومت کشسانی و یادگیری ماشین در یکی از میداین نفتی | فرشاد جعفری زاده و محمد احمدی | شهریور 1400   |
| 3 | بهینه سازی استراتژی تزریق و تولید در عملیات سیلابزنی در یک مخزن نفتی با استفاده از هوش مصنوعی     | یاسر عبدالله فرد و محمد احمدی | شهریور 1400   |
| 4 | بهینه سازی فرآیند ازدیادبرداشت آلکالین-سورفکتانت-پلیمر تحت عدم قطعیت های زمین شناسی و اقتصادی     | هادی احمدی و محمد احمدی       | اردیبهشت 1400 |
| 5 | بررسی تأثیر ترکیب یونی آب کم شور بر تغییر ترشوندگی سنگهای کربناته                                 | پیمان وطن خواه و محمد احمدی   | اسفند 1399    |

|    |  |  |             |
|----|--|--|-------------|
| 6  | بهینه سازی توسعه و تولید از میدان تحت عدم قطعیت اقتصادی و عملیاتی در طرح های آینده توسعه میدان با کمک بهینه سازی تصادفی چند مرحله ای | احمد میری جهرمی و محمد احمدی           | اسفند 1399  |
| 7  | بررسی پدیده های بین سطحی در ازدیاد برداشت شیمیایی نفت از دیدگاه شبیه سازی دینامیک مولکولی  | فرید فراچی چنداب و محمد احمدی          | اسفند 1399  |
| 8  | اندازه گیری فاکتور مقاومت نانو ذرات زل از قبل شکل گرفته در محیط متخلخل و بررسی تاثیر پارامتردی تزریق بر آن برای جلوگیری از تولید آب  | مجید یعقوبی و محمد احمدی               | دی 1399     |
| 9  | طراحی دستگاه هیدروسیکلون جهت جداسازی نفت-آب و خرده های حفاری از گل حفاری   | محمد زندیه و محمد احمدی                | آذر 1399    |
| 10 | آنالیز عدم قطعیت در تفسیر همزمان چاه آزمایشی و نگار تولید (plt) مخازن چند لایه ای  | علیرضا اسعدی و محمد احمدی              | آبان 1399   |
| 11 | بررسی پایداری دیواره چاه تحت شرایط عدم قطعیت ژئومکانیک با روش های احتمالی و هوشمند   | محمد امین ابراهیمی و محمد احمدی        | شهریور 1399 |
| 12 | روشهای پروکسی مبتنی بر فیزیک مسئله و داده پایه برای تطابق تاریخچه بهینه سازی تولید   | سیدمیعاد قائمی و محمد احمدی            | مهر 1398    |
| 13 | تطابق تاریخچه بر مبنای داده های تولید به کمک داده های لرزه نگاری 4 بعدی  | محمدعلی فرامرزی و محمد احمدی           | تیر 1398    |
| 14 | توسعه معیار دینامیک احتمال گرایانه برای بهینه سازی جانمایی چاه ها تحت عدم قطعیت به کمک روش های تجزیه تانسوری                         | فروغ واثقی و محمد احمدی                | خرداد 1398  |
| 15 | بهینه سازی تولید تحت عدم قطعیت های زمین شناسی ساختاری  | مهوش پژمان و محمد احمدی                | اسفند 1397  |
| 16 | بهینه سازی تولید تحت عدم قطعیت بازار   | مصطفی محمدی و محمد احمدی               | بهمن 1397   |
| 17 | آنالیز داده های دمای درون چاهی برای تطبیق پدیده های جریان چندفازی چاه به کمک مدلسازی بهبود یافته انتقال حرارت                        | عاطفه درگاهی زرنندی و محمد احمدی       | بهمن 1397   |
| 18 | روش های کاهش مرتبه و کاربرد آن در بهینه سازی تولید و تطابق تاریخچه   | محمد اسماعیلی و محمد احمدی             | بهمن 1397   |
| 19 | استفاده از روش های تجزیه تنسوری برای بهینه سازی تولید مبتنی بر ساختار مشخصه میدان فشار و توزیع اشباع                                 | رضا حیدرزاده سورکی و محمد احمدی        | تیر 1397    |
| 20 | نسل نو شبیه سازی جریان در محیط متخلخل مبتنی بر معادلات دیفرانسیل تصادفی برای کمی سازی عدم قطعیت همزمان.                              | حمیدرضا مرادی و محمد احمدی             | خرداد 1397  |
| 21 | مدلسازی اثر انباشتگی غیر ایده آل در چاه آزمایشی مخازن گازی   | سعید غفاری نژاد و محمد احمدی           | بهمن 1396   |
| 22 | گسترش دادن روشهای متحرک برای ردگیری جبهه پیشرونده سیال تزریقی در فرآیندهای سیلابزنی  | نیلوفر قانعی مقدم و محمد احمدی         | آذر 1396    |
| 23 | آنالیز و تفسیر فشار گذرا برای چاه آزمایشی چندلایه ای (Commingled) در مخازن گاز میعانی- کاربرد برای میدان گازی پارس جنوبی             | حجت مخصوصی و محمد احمدی                | مهر 1395    |
| 24 | بهینه سازی الگوی جانمایی و هندسهی چاهها در میدان گازی پارس جنوبی با استفاده از الگوریتمهای بهینه سازی تکاملی                         | مجتبی گوهری بهابادی و محمد احمدی       | مهر 1395    |
| 25 | تطابق تاریخچه و کمی سازی عدم قطعیت برای مدل های تراوایی نسبی در مخازن گاز میعانی   | زهره درمنکی فراهانی و محمد احمدی       | مهر 1395    |
| 26 | ارائه یک تعریف جدید از شاخص فرصت مخزن برای بهینه سازی موقعیت چاههای جدید مبتنی بر خواص دینامیکی و استاتیکی مخزن                      | عبدالرضا کرکوندی طالخونچه و محمد احمدی | مهر 1395    |
| 27 | مدل سازی ریاضی فرایندهای موجود در ازدیاد برداشت میکروبی  | محمدحسام نامی و محمد احمدی             | بهمن 1394   |

|    |  |                               |           |
|----|--|-------------------------------|-----------|
| 28 | کمی سازی عدم قطعیت های موجود در پارامترهای شبکه شکاف گسسته برای مدلسازی مخازن شکافدار          | مجتبی شکریان و محمد احمدی     | بهمن 1394 |
| 29 | تعیین ناحیه تخلیه چاه با استفاده از شبیه سازی خطوط جریان و روش پیشروی سریع در مخازن گاز میعانی | بهزاد پولادی برج و محمد احمدی | مهر 1394  |
| 30 | مطالعه و شبیه سازی استراتژی های تولید از مخزن ایلام میدان جفیر                                 | محمد صادق مهرجو و محمد احمدی  | مهر 1393  |
| 31 | تطابق تاریخچه خودکار مبتنی بر روش انالیز مولفه های اصلی برای حفظ ویژگی های زمین آماري مخزن     | بهنام احمدی و محمد احمدی      | مهر 1393  |

## مقالات ژورنال

### داده های ثبت شده در پورتال

- 1 Forough Vaseghi, Mohamad Ahmady, Mohammad Sharifi, Mario Vanhoucke, "Generalized Multi-Scale Stochastic Reservoir Opportunity Index for enhanced well placement optimization under uncertainty in green and brownfields", *OIL & GAS SCIENCE AND TECHNOLOGY-REVUE DE L INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE*, Vol. 76, Num. 41, Page 1-23, June 2021,
- 2 Seyed Mahdia Motahhari, Mehdi Rafizadeh, Mahmoud Reza Pishvaie, Mohamad Ahmady, "An innovative workflow for selecting appraisal area in low permeability greenfield development under uncertainties", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 206, Num. 109019, Page 1-16, June 2021,
- 3 Mohammad Mahdi Moshir Farahi, Mohamad Ahmady, Bahram Dabir, "Model-based multi-objective particle swarm production optimization for efficient injection/production planning to improve reservoir recovery", *CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*, Vol. 2021, Num. 1, Page 1-18, May 2021,
- 4 Reza Yousefzadeh Shourbolagh, Mohammad Sharifi, Yousef Rafiei, Mohamad Ahmady, "Scenario Reduction of Realizations Using Fast Marching Method in Robust Well Placement Optimization of Injectors", *Natural Resources Research*, Vol. 30, Num. 3, Page 2753-2775, February 2021,
- 5 Mohammad Zandieh, Alireza Kazemi, Mohamad Ahmady, Mostafa Keshavarz Moraveji, "A CFD investigation into the enhancement of down-hole de-oiling hydro cyclone performance", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 199, Num. 108352, Page 1-16, January 2021,
- 6 Abdolhossein Hemmati-Sarapardeh, Forough Ameli, Mohamad Ahmady, Bahram Dabir, Amir H. Mohammadi, Leila Esfahanizadeh, "Effect of asphaltene structure on its aggregation behavior in toluene-normal alkane mixtures", *JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE*, Vol. 1220, Num. 128605, Page 1-10, November 2020,
- 7 Mohammad Mahdi Moshir Farahi, Mohamad Ahmady, Bahram Dabir, "Model-based water-flooding optimization using multi-objective approach for efficient reservoir management", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 196, Num. 107988, Page 1-14, October 2020,
- 8 Saeed Khezerloo-Ye Aghdam, Alireza Kazemi, Mohamad Ahmady, "A laboratory study of a novel bio-based nonionic surfactant to mitigate clay swelling", *Petroleum*, Vol. 0, Num. 0, Page 0-0, September 2020,
- 9 Mahdi Abbasi, Mohamad Ahmady, Alireza Kazemi, Mohammad Sharifi, "Investigation of thermal model effects on geothermal and oil reservoir well testing behavior during water and steam injection", *OIL & GAS SCIENCE AND TECHNOLOGY-REVUE DE L INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE*, Vol. 75, Num. 58, Page 1-10, September 2020,
- 10 Mohammad Esmaeili, Mohamad Ahmady, Alireza Kazemi, "A generalized DEIM technique for model order reduction of porous media simulations in reservoir optimizations", *JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS*, Vol. 422, Num. 109769, Page 1-21, August 2020,
- 11 Mohammad Sadegh Sharafi, Mehdi Ghasemi, Mohamad Ahmady, Alireza Kazemi, "An experimental approach for measuring carbon dioxide diffusion coefficient in water and oil under supercritical conditions", *CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*, Vol. 0, Num. 0, Page 0-0, August 2020,
- 12 Arash Azamifard, Mohamad Ahmady, Fariborz Rashidi, Mohammadreza Pourfard, Bahram Dabir, "MPS realization selection with an innovative LSTM tool", *JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS*, Vol. 179, Num. 104107, Page 1-20, June 2020,

- 13 Mohammadhossein Heidari Sureshjani, Mohamad Ahmady, Jalal Fahimpour, "Uncertainty Quantification in Heterogeneous Tight/shale Reservoirs from Analysis of Transient/Boundary-Dominated Production Data", *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, Vol. 79, Num. 103342, Page 1-14, May 2020,
- 14 Mostafa Mohammadi, Mohamad Ahmady, Alireza Kazemi, "Comparative study of different risk measures for robust optimization of oil production under the market uncertainty: a regret-based insight", *COMPUTATIONAL GEOSCIENCES*, Vol. 24, Num. 3, Page 1409-1427, May 2020,
- 15 Mohammad Esmaeili, Mohamad Ahmady, Alireza Kazemi, "Kernel-based two-dimensional principal component analysis applied for parameterization in history matching", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 191, Num. 107134, Page 1-13, March 2020,
- 16 Mohammadhossein Heidari Sureshjani, Mohamad Ahmady, Jalal Fahimpour, "Estimating reservoir permeability distribution from analysis of pressure/rate transient data: A regional approach", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 191, Num. 107172, Page 1-16, March 2020,
- 17 Arash Azamifard, Mohamad Ahmady, Fariborz Rashidi, Mohammadreza Pourfard, Bahram Dabir, "Insights of new-generation reservoir property modeling (MPS methods) in assessing the reservoir performance for different recovery methods", *Arabian Journal of Geosciences*, Vol. 302, Num. 13, Page 2-14, March 2020,
- 18 Arash Azamifard, Mohamad Ahmady, Fariborz Rashidi, Mohammadreza Pourfard, Bahram Dabir, "QuiltEdge: Novel geostatistical workflow for heterogeneous reservoirs with an innovative combination of multi-variable image quilting and edge property concept to model heterogeneity and flow barriers", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 190, Num. 1, Page 2-14, February 2020,
- 19 Mohammad Amin Ebrahimi, Mohamad Ahmady, Mohammad Javad Ameri Shahrabi, "Application of unconditional simulation methods for quantifying the uncertainties in mud window design of gas reservoirs based on 3-dimensional mechanical earth modeling", *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, Vol. 76, Num. 103186, Page 1-11, January 2020,
- 20 Mohammadhossein Heidari Sureshjani, Mohamad Ahmady, Jalal Fahimpour, "Practical Solutions for Rate-Transient Analysis of Tight/Shale Reservoirs with Interfracture Induced Heterogeneity", *SPE RESERVOIR EVALUATION & ENGINEERING*, Vol. 0, Num. 0, Page 1-20, October 2019,
- 21 Atefeh Dargahi Zarandi, Abdolhossein Hemmati Sarapardeh, Mohammadhadi Shateri, Nait Amar Menad, Mohamad Ahmady, "Modeling minimum miscibility pressure of pure/impure CO<sub>2</sub>-crude oil systems using adaptive boosting support vector regression: Application to gas injection processes", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. (2020) 184, Num. 106499, Page 1-15, September 2019,
- 22 Arash Azamifard, Fariborz Rashidi, Mohammadreza Pourfard, Mohamad Ahmady, Bahram Dabir, "Enduring effect of permeability texture for enhancing accuracy and reducing uncertainty of reservoir fluid flow through porous media", *PETROLEUM SCIENCE*, Vol. 0, Num. 0, Page 1-18, September 2019,
- 23 Mohammadhossein Heidari Sureshjani, Mohamad Ahmady, Jalal Fahimpour, "A generalized approach for fast estimation of reservoir permeability distribution from analysis of pressure transient data", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 182, Num. 106240, Page 1-13, July 2019,
- 24 Zohreh Dermanaki Farahani, Mohamad Ahmady, Mohammad Sharifi, "History matching and uncertainty quantification for velocity dependent relative permeability parameters in a gas condensate reservoir", *Arabian Journal of Geosciences*, Vol. 2019, Num. 0, Page 1-19, July 2019,
- 25 Abdolhossein Hemmati-Sarapardeh, Mohamad Ahmady, Ferooz Ameli, Bahram Dabir, Amir H. Mohammadi, Maen M Husein, "-", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 181, Num. 0, Page 106-127, May 2019,
- 26 Arash Azamifard, Fariborz Rashidi, Mohamad Ahmady, Mohammadreza Pourfard, Bahram Dabir, "-", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 181, Num. 0, Page 106-135, May 2019,
- 27 Abdolhossein Hemmati Sarapardeh, Bahram Dabir, Mohamad Ahmady, Amir H. Mohammadi, Maen M. Husein, "Modelling asphaltene precipitation titration data: A committee of machines and a group method of data handling", *CANADIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*, Vol. 2018, Num. 9999, Page 1-11, June 2018,
- 28 Abdolhossein Hemmati Sarapardeh, Bahram Dabir, Mohamad Ahmady, Amir H. Mohammadi, Maen M. Husein, "Toward Mechanistic Understanding of Asphaltene Aggregation Behavior in Toluene: The Roles of Asphaltene Structure, Aging Time, Temperature and Ultrasonic Radiation", *JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS*, Vol. 264, Num. 2018, Page 410-424, April 2018,

- 29 Abdorreza Karkevandi Talkhooncheh, Mohammad Sharifi, Mohamad Ahmady, "Application of hybrid adaptive neuro-fuzzy inference system in well placement optimization", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 166, Num. 0, Page 924-947, March 2018,
- 30 Abdorreza Karkevandi-Talkhooncheh, Alireza Rostami, Abdolhossein Hemmati Sarapardeh, Mohamad Ahmady, Maen M. Huseinc, Bahram Dabir, "Modeling minimum miscibility pressure during pure and impure CO2 flooding using hybrid of radial basis function neural network and evolutionary techniques", *FUEL*, Vol. 220, Num. 0, Page 270-282, January 2018,
- 31 Mojtaba Karimi, Ali Mortazavi, Mohamad Ahmady, "Applying an optimized proxy-based workflow for fast history matching", *Arabian Journal of Geosciences*, Vol. 14, Num. 462, Page 1-12, October 2017,
- 32 Mojtaba Gohari Bahabadi, Mohamad Ahmady, Amin Bazzi, "Decision making for choosing the optimum production scenario for a sector model of South Pars gas field based on single well modeling", *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, Vol. 46, Num. 0, Page 563-574, September 2017,
- 33 Mojtaba Karimi, Ali Mortazavi, Mohamad Ahmady, "Implementation of a new proxy algorithm in earth science - A case study: Automatic history matching in one of oil reservoirs", *Journal of Petroleum Geomechanics*, Vol. 1, Num. 1, Page 1-14, September 2017,
- 34 Behzad Pouladi Borj, Mohammad Sharifi, Mohamad Ahmady, Mohan Kelkar, "Fast marching method assisted sector modeling: Application to simulation of giant reservoir models", *JOURNAL OF PETROLEUM SCIENCE AND ENGINEERING*, Vol. 1, Num. 1, Page 1-2, January 2017,
- 35 Abdolhossein Hemmati Sarapardeh, Forough Ameli, Bahram Dabir, Mohamad Ahmady, Amir H. Mohammadi, "On the evaluation of asphaltene precipitation titration data: Modeling and data assessment", *FLUID PHASE EQUILIBRIA*, Vol. 415, Num. 1, Page 88-100, January 2016,

## مقالات کنفرانس

### داده های ثبت شده در پورتال

- 1 Mohammad Amin Ebrahimi, Mohammad Javad Ameri Shahrabi, Mohamad Ahmady, "Application of stochastic method for Geomechanical parameters under uncertainty quantification to design mud window ", EAGE Annual 82nd Conference & Exhibition Amsterdam 2020, November 2020
- 2 Abolfazl Bagherinezhad, Mohamad Ahmady, Khalil Afsari, "Multi-Level Decision Making in the Field Development Optimization ", 80th EAGE Conference and Exhibition 2018, June 2018
- 3 Amin Taghavinejad, Mohamad Ahmady, Mohammad Sharifi, "A Case Study; Production Data Analysis of Wells SPD7-05 and SPD709 of the South Pars Field and Investigating Possibility of Presence of Natural Fractures Around them Using Rate Transient Analysis ", THE 2nd NATIONAL CONGRESS ON THE DEVELOPMENT OF FRACTURED RESERVOIRS, WITH EOR APPROACH, April 2018

## دروس ارائه شده

| # | عنوان درس                                    | توصیف درس  | دوره سرفصل ها درسی |
|---|--|--|--------------------|
| 1 | Geostatistical Spatial Modeling of Reservoir | Introduction to concepts of Geostatistics and Geostatistical Algorithms Applied for Spatial Modeling of Reservoir Petrophysics and Lithogy | Spring 2021        |
| 2 | Oil & Gas Reservoir Engineering (II)         | Application of traditional reservoir engineering tools to evaluate the hydrocarbon in place and recovery factors                           | Spring 2021        |

3 Applied  
Mathematics in  
Petroleum  
Engineering

Explanation of Analytical Methods to Solve Partial Differential Equations in  
Petroleum Engineering and Mathematical Modeling of Flow Phenomena in  
Petroleum Engineering-related Problems



Fall  
2020

4 Advanced  
Engineering  
Mathematics

Introduction to various numerical and analytical methods applicable to  
problems encountered in petroleum engineering



Fall  
2020