



دکتر آرزو جعفری (دانشیار)

متولد: ۱۳۵۹

کارشناسی: مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان، ایران، ۱۳۸۱

کارشناسی ارشد: مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی شریف، ایران، ۱۳۸۳

دکتری: مهندسی انرژی (پدیده های انتقال در بسترهای متخلخل)، دانشگاه صنعتی لاپراندا، فنلاند، ۱۳۸۷

شاخص ارجاعات (h-index): ۲۶

#### • عنوان رساله دکتری

شبیه سازی پدیده های پیچیده شامل سوسپانسیون ها و جریان سیال در محیط های متخلخل

CFD Simulation of Complex Phenomena Containing Suspensions and Flow Through Porous Media

#### • زمینه های تحقیقاتی

ازدیاد برداشت نفت به ویژه روش های نوین و هیبریدی

پدیده های انتقال در محیط های متخلخل

مدل سازی و شبیه سازی مخازن هیدروکربوری

مدلسازی و شبیه سازی فرایندها (CFD)

نانو سیالات

ذخیره سازی گازها

بهینه سازی پارامترهای موثر بر فرایندها (optimization)

مطالعه و مدلسازی هیدروکربن های جامد در مخازن نفتی

هیدرات های گازی

سنتز مواد و به ویژه نانو مواد/نانوکاتالیست ها با روش های مختلف

ارتقاء کیفیت فرآورده های نفتی

#### • دروس

محاسبات عددی پیشرفته (ارشد)

ریاضیات مهندسی پیشرفته (ارشد)  
جریان سیالات در محیط های متخلخل (ارشد)  
پدیده های انتقال در بسترهای متخلخل (دکتری)  
جریان چند فازی در چاه و لوله (دکتری)

تلفن: ۸۲۸۸۴۹۸۲

E-mail: ajafari@modares.ac.ir

### **Patent:**

1- Seyed Amir Sabet, Mohammad Reza Omidkhah Nasrin, Arezou Jafari, Javad Aminian Dehkordi, “Viscosity Reduction of Extra Heavy Crude Oil Using Synthesized nanocatalysts and ZSM-5”, B82Y;B01D 88/53, 2015.

### **Book Chapter:**

- 1- A. Jafari, S.M. Mousavi, H. Motesaffi, H. Roohian and H. Hamed Sangari, “*Simulation of Hydrodynamics and Mass Transfer in a Valve Tray Distillation Column Using Computational Fluid Dynamics Approach*”, In “Advanced Topics in Mass Transfer”, Intech Publisher, 2011.
- 2- S.M. Mousavi, A. Jafari, S. Yaghmaei, M. Vossoughi, I. Turunen “*Experimental Investigation and Simulation of Ferrous Biooxidation and Flow Hydrodynamics in a Bubble Column Bioreactor using CFD Approach*” In Current Themes in Engineering Technologies, Ao, Sio-Iong, Amouzegar, Mahyar A., Chen, Su-Shing (Editors), Published by American Institute of Physics, pp. 68-82, 2008.

### **Books:**

- 1- S.M. Mousavi, A. Jafari, Z. Goonani, “*Biochemical Engineering*”, by Shigeo Katoh and Fumitaki Yushida, Translated, *Tarbiat Modares University publisher, Tehran, 2012.*
- 2- S.M. Mousavi, A. Jafari, “*Mass transfer from fundamentals to modern industrial applications*”, by Koichi Asano, Translated, *Tarbiat Modares University publisher, Tehran, 2011.*

**Published and accepted papers for publication:**

- 1- S Zarei, SM Mousavi, T Amani, M Khamforoush, A Jafari, 2021, “Three-dimensional CFD simulation of anaerobic reactions in a continuous packed-bed bioreactor”, *Renewable Energy* 169, 461-472.
- 2- SA Sabet, MR Omidkhah, A Jafari, 2021, “Methods for Viscosity Reduction of Heavy Crude Oil with Focus on Nano Catalysts: A Review Study”, *Iranian Chemical Engineering Journal*, 19 (112), 74-85.
- 3- Z Tohidi, A Jafari, M Omidkhah, 2021, “Electrolyte nanofluid performance on the oil detachment from an oil-wetted carbonate surface: Water channel formation using molecular dynamics simulation”, *Journal of Petroleum Science and Engineering* 196, 108006.
- 4- H Azarhava, A Jafari, F Vakilchah, SM Mousavi, 2021, “Stability and performance of poly  $\gamma$ -(glutamic acid) in the presence of sulfate ion for enhanced heavy oil recovery”, *Journal of Petroleum Science and Engineering* 196, 107688.
- 5- R Gharibshahi, A Jafari, 2021, “Numerical Investigation of controllable Parameters effect on Nanofluid Flooding in a Random Pore Generated Porous Medium”, *Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, In Press.

- 6-** Seyed Masoud Ghalamizade Elyaderani, Arezou Jafari, 2021, “Investigation of interactions between silica nanoparticle, alkaline and polymer in micromodel flooding for enhanced oil recovery”, Energy sources part a: Recovery, utilization and environmental effects, In Press.
- 7-** Mohammad Hossein Shabani, Arezou Jafari, Seyyed Mohammad Mousavi, Mahdi Abdikhanghah, 2021, “Comparison of Produced Biosurfactants Performance in In-Situ and Ex-Situ MEOR: Micromodel Study”, Energy sources part a: Recovery, utilization and environmental effects, In Press.
- 8-** Reza Gharibshahi, Mohammadreza Omidkhan, Arezou Jafari, Zahra Fakhroueian, 2020, “Hybridization of superparamagnetic  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  nanoparticles with MWCNTs and Effect of Surface Modification on Electromagnetic Heating process Efficiency: A Microfluidics Enhanced Oil Recovery Study”, Fuel, 282, 118603.
- 9-** Jamal Salehzadeh Yekshaveh, Arezou Jafari, Zahra Tohidi, Reza Pour Salehi, 2020, “Nano-Scale simulation of Oil-Water-Nanosilica-Rock System: Wettability and Rheological Properties Alteration Using Charged Nanoparticles”, Journal of Petroleum Science and Engineering, 195, 107724.
- 10-** Sepideh Veiskarami, Arezou Jafari, Aboozar Soleymanzadeh, 2020, “Phase Behavior, Oil Recovery and Wettability Alteration of Low Salinity Surfactant Solution in Carbonate Reservoirs”, SPE Journal, 1784-1802.
- 11-** Sara Habibi, Arezou Jafari, Zahra Fakhroueian, 2020, “Wettability alteration analysis of smart water/novel functionalized nanocomposites for enhanced oil recovery”, Petroleum Science, 1318-1328.

- 12-** Behnam Sabzi Dizajyekan, Arezou Jafari, Mohammadreza Hasani, Mohsen Vafaei-Sefti, Zahra Fakhroueian, Mahsa Baghbansalehi, 2020, "Surface modification of synthesized Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> super-paramagnetic nanoparticles and performance investigation in gelation parameters enhancement: application in enhanced oil recovery", *Applied Nanoscience* 10 (3), 955-969.
- 13-** Malahat Ghanad Dezfuli, Arezou Jafari, Reza Gharibshahi, 2020, "Optimum volume fraction of nanoparticles for enhancing oil recovery by nanosilica/supercritical CO<sub>2</sub> flooding in porous medium", *Journal of Petroleum Science and Engineering* 185, 106599.
- 14-** Sara Habibi, Arezou Jafari, Zahra Fakhroueian, 2020, "Application of novel functionalized Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/silica by organosiloxane and amine reagents for enhanced oil recovery", *Applied Nanoscience*, 10 (7), 2085-2100.
- 15-** Hamed Zamani, Arezou Jafari, Seyyed Mohammad Mousavi, Esmaeel Darezereshki, 2020, "Biosynthesis of silica nanoparticle using *Saccharomyces cerevisiae* and its application on enhanced oil recovery", *Journal of Petroleum Science and Engineering* 190, 107002.
- 16-** Hadi Azarhava, Maryam Ijadi Bajestani, Arezou Jafari, Farzaneh Vakilchap, Seyyed Mohammad Mousavi, 2020, "Production and physicochemical characterization of bacterial poly gamma-(glutamic acid) to investigate its performance on enhanced oil recovery", *International Journal of Biological Macromolecules* 147, 1204-1212.
- 17-** Arezou Jafari, Mohammadreza Hasani, Mostafa Hosseini, Reza Gharibshahi, 2020, "Application of CFD technique to simulate enhanced oil recovery processes: Current status and future opportunities", *Petroleum Science*, 17 (2), 434-456.
- 18-** Sadegh Alihosseini, Arezou Jafari, 2020, "The effect of porous medium configuration on nanofluid heat transfer", *Applied Nanoscience* 10 (3), 895-906.

- 19-** N Taghili, M Manteghian, A Jafari, 2020, “Novel preparation of  $\text{MoO}_3/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  nanocatalyst: application in extra-heavy oil visbreaking at atmospheric pressure”, *Applied Nanoscience* 10 (5), 1603-1613.
- 20-** Javad Aminian-Dehkordi, Seyyed Mohammad Mousavi, Seyed Amir Marashi, Arezou Jafari, Ivan Mijakovic, 2020, “A Systems-Based Approach for Cyanide Overproduction by *Bacillus megaterium* for Gold Bioleaching Enhancement”, *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* 8, 528.
- 21-** Sajjad Askari, Arezou Jafari, 2020, “A novel model for natural gas storage on carbon nanotubes”, *Applied Nanoscience*, 1115-1129.
- 22-** Maryam Ijadi Bajestani, Safaa Kader, Mehri Monavarian, Seyyed Mohammad Mousavi, Esmail Jabbari, Arezou Jafari, 2020, Material properties and cell compatibility of poly ( $\gamma$ -glutamic acid)-keratin hydrogels, *International Journal of Biological Macromolecules* 142, 790-802.
- 23-** Sajjad Mahmoudi, Arezou Jafari, Soheila Javadian, 2019, “Temperature effect on performance of nanoparticle/surfactant flooding in enhanced heavy oil recovery”, *Petroleum Science* 16 (6), 1387-1402.
- 24-** Seyed Masoud Ghalamizade Elyaderani, Arezou Jafari, Javad Razavi Nezhad, 2019, “Experimental investigation of mechanisms in functionalized multi-walled carbon nanotube flooding for enhancing the recovery from heavy oil reservoirs”, *SPE Journal* 24 (06), 2,681-2,694.
- 25-** Rasoul Khademolhosseini, Arezou Jafari, Seyyed Mohammad Mousavi, Mehrdad Manteghian, 2019, “Investigation of synergistic effects between silica nanoparticle,

biosurfactant and salinity in simultaneous flooding for enhanced oil recovery”, RSC Advances 9 (35), 20281-20294.

**26-** Reza Gharibshahia, Arezou Jafaria, Hamid Ahmadi, 2019, “CFD investigation of enhanced extra-heavy oil recovery using metallic nanoparticles/steam injection in a micromodel with random pore distribution”, Journal of Petroleum Science and Engineering, 174 - 374–383.

**27-** Seyed Masoud Ghalamizade Elyaderani, Arezou Jafari, 2019, “Microfluidics experimental study in porous media applied for nanosilica/alkaline flooding”, Journal of Petroleum Science and Engineering, 173 - 1289–1303.

**28-** Rasoul Khademolhosseini, Arezou Jafari, Seyyed Mohammad Mousavi, Hamidreza Hajfarajollah, Kambiz Akbari Noghabi, Mehrdad Manteghian, 2019, “Physicochemical characterization and optimization of glycolipid biosurfactant production by a native strain of *Pseudomonas aeruginosa* HAK01 and its performance evaluation for the MEOR process”, RSC Advances, 9, 7932-7947.

**29-** Rasoul Khademolhosseini, Arezou Jafari, Seyyed Mohammad Mousavi, Mehrdad Manteghian, Zahra Fakhroueian, 2019, “Synthesis of silica nanoparticles with different morphologies and their effects on enhanced oil recovery”, Applied Nanoscience, 1-10.

**30-** Arezou Jafari, Peyman Sadirli, Reza Gharibshahi, Esmaeel Kazemi Tooseh, Masoud Samivand, and Ali Teymouri, 2019, “A numerical investigation into the effect of controllable parameters on the natural gas storage in a weak reservoir-type aquifer”, Iranian Journal of Oil and Gas Science and Technology, Vol. 8 (No. 1), pp. 11-31.

- 31-** Javad Aminian Dehkordi, Seyyed Mohammad Mousavi, Arezou Jafari, Ivan Mijakovic, Seyyed Amir Marashi, 2019, “Manually curated genome-scale reconstruction of the metabolic network of *Bacillus megaterium* DSM319”, *Scientific reports* 9 (1), 1-14.
- 32-** Javad Aminian Dehkordi, Arezou Jafari, 2019, “CFD investigation of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles effect on heat transfer enhancement of newtonian and non-newtonian fluids in a helical coil”, *Chemical Product and Process Modeling*, DOI: 10.1515/cppm-2018-0057.
- 33-** Esmaeel Kazemi Tooseh, Arezou Jafari, Ali Teymouri, 2018, “Gas-water-rock interactions and factors affecting gas storage capacity during natural gas storage in a low permeability aquifer”, *Petroleum Exploration and Development*, 45(6): 1123–1128.
- 34-** Hojat Alah Yousefvand, Arezou Jafari, 2018, “Stability and flooding analysis of nanosilica/ NaCl /HPAM/SDS solution for enhanced heavy oil recovery”, *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 162 - 283–291.
- 35-** Javad Aminian Dehkordi, Arezou Jafari, Seyyed Amir Sabet, Fatemeh Karami, 2018, “Kinetic studies on extra heavy crude oil upgrading using nanocatalysts by applying CFD techniques”, *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 26,- 343–355.
- 36-** Vahid Barkhordari, Arezou Jafari, 2018, “Experimental Investigation of the Base Fluid Miscibility Condition on the oil recovery using nanofluids flooding”, *Journal of Water and Environmental Nanotechnology*, 3(1), 12-21.
- 37-** Maryam Ijadi Bajestani, Seyyed Mohammad Mousavi, Seyyed Babak Mousavi, Arezou Jafari, Seyyed Abbas Shojaosadati, 2018, “Purification of extra cellular poly-gama-glutamic acid as an antibacterial agent using anion exchange chromatography”, *International Journal of Biological Macromolecules*, 113, 142-149.



- 38-** Mohammad Hossein Shabani, Arezou Jafari, Seyed Mohammad Mousavi, 2017, “A pore scale evaluation of produced biosurfactants for ex-situ enhanced oil recovery”, Iranian Journal of Oil and Gas Science and Technology, Vol. 6 (No. 2), pp. 75-89.
- 39-** E. Kazemi Tooseh, A. Jafari, A. Teymouri, 2017, “Experimental investigation of injection pressure effect on the natural gas storage in aquifers”, International journal of chemical engineering and applications, 8 (No. 6), 351-354.
- 40-** Maryam Ijadi Bajestani, Seyyed Mohammad Mousavi, Arezou Jafari, Seyyed Abbas Shojaosadati, 2017, “Biosynthesis and physicochemical characterization of a bacterial polysaccharide/polyamide blend applied for microfluidics study in porous media”, International Journal of Biological Macromolecules, 100-110.
- 41-** Arezou Jafari, Seyed Ehsan Feghhi Pour, Reza Gharibshahi, 2016, “CFD simulation of biosurfactant flooding into a micromodel for enhancing the oil recovery”, International Journal of Chemical Engineering and Applications, Vol. 7 (No. 6), 353-358.
- 42-** S.A. Sabet, M.R. Omidkhah, A. Jafari, J. Aminian, 2016, “Effect of ZSM-5 catalyst on heavy crude oil upgrading”, Oil Gas and Energy Monthly Magazine, 1(34), 2-5.
- 43-** Arezou Jafari, Ali Shahmohammadi, Seyyed Mohammad Mousavi, 2015, “CFD investigation of gravitational sedimentation effect on heat transfer of a nano-ferrofluid”, Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 34.
- 44-** H. Azargoshasb, S.M. Mousavi, T. Amani, A. Jafari, M. Nosrati, 2015, “Three-phase CFD simulation coupled with population balance equations of anaerobic syntrophic acidogenesis and methanogenesis reactions in a continuous stirred bioreactor ”, Journal of Industrial and Engineering Chemistry, 207-217.

- 45- H. Yousefvand, A. Jafari, 2015, "Enhanced oil recovery using polymer/nanosilica, Procedia Materials Research", 11, 565-570.
- 46- Malahat Ghanad Dezfully, Arezou Jafari, Reza Gharibshahi, 2015, "CFD simulation of enhanced oil recovery using nanosilica/supercritical CO<sub>2</sub>", Advanced Materials Research, Vol. 1104, pp 81-86.
- 47- Reza Gharibshahi, Arezou Jafari, Ali Haghtalaba and Mohammad Saber Karambeigi, 2015, "Application of CFD to evaluate the pore morphology effect on nanofluid flooding for enhanced oil recovery", RSC Advances, 5, 28938.
- 48- Rasoul Khademolhosseini, Arezou Jafari, Mohammad Hossein Shabani, 2015, "Micro scale investigation of enhanced oil recovery using nano/bio materials", Procedia Materials Research", 11, 171-175.
- 49- R. Gharibshahi, A. Jafari, Ali Haghtalab, 2014, "Enhanced oil recovery using nanofluids", Journal of Exploration and Production Oil and Gas, 113, 82-89.
- 50- Ali Shahmohammadi, Arezou Jafari, 2014, "Application of different CFD multiphase models to compare effects of baffles and nanoparticles on heat transfer enhancement", Frontiers of Chemical Science and Engineering, 8 (3), 320-329.
- 51- T. Nazghelichi, A. Jafari, M.H. Kianmehr, M. Aghbashlo, 2013, "*CFD simulation and optimization of factors affecting the performance of a fluidized bed dryer*", Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 32 (4).
- 52- Arezou Jafari, Piroz Zamankhan, S. Mohammad Mousavi, and Krista Henttinen, 2006, "Multiscale modeling of fluid turbulence and flocculation in fiber suspensions", Journal of Applied Physics, 100, 3.

- 53-** Arezou Jafari, Piroz Zamankhan, and S. Mohammad Mousavi, 2006, "Computer simulation of flocs interactions: Application in fiber suspension", *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 292, 2-3, pp 99-109.
- 54-** A. Jafari, T. Tynjälä, S.M. Mousavi, and P. Sarkomaa, 2008, "*CFD simulation and evaluation of controllable parameters effect on solet coefficient in ferrofluids using Taguchi technique*", *Journal of Computers and Fluids*, 37, pp 1344-1353.
- 55-** A. Jafari, T. Tynjälä, S.M. Mousavi, and P. Sarkomaa, 2008, "Simulation of heat transfer in a ferrofluid using computational fluid dynamics technique" *International Journal of Heat and Fluid Flow*, 29, pp 1197-1202.
- 56-** A. Jafari, P. Zamankhan, S.M. Mousavi, and K. Pietarinen, 2008, "Modeling and CFD simulation of flow behavior and dispersivity through randomly packed bed reactors", *Chemical Engineering Journal*, 144, pp 476-482.
- 57-** A. Jafari, S.M. Mousavi, and P. Kolari, 2008, "Numerical investigation of blood flow. Part I: In microvessel bifurcations", *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 13, pp 1615-1626.
- 58-** A. Jafari, S.M. Mousavi, and P. Kolari, 2009, "Numerical investigation of blood flow. Part II: In capillaries", *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 14, pp 1396-1402.
- 59-** S.M. Mousavi, A. Jafari, S. Yaghamei, M. Vossoughi and P. Sarkomaa, 2006, "Computer simulation of fluid motion in a porous bed using a volume of fluid method: Application in heap leaching", *Minerals Engineering*, 19, 10, pp 1077-1083.

- 60-** S.M. Mousavi, A. Jafari, S. Yaghmaei, M. Vossoughi, and I. Turunen, 2008, “Experiments and CFD simulation of ferrous biooxidation in a bubble column bioreactor”, *Computers & Chemical Engineering*, 32, pp 1681-1688.
- 61-** S.M. Mousavi, A. Jafari, S. Yaghmaei, M. Vossoughi, and R. Roostaazad, 2006, “Bioleaching of low-grade sphalerite using a column reactor”, *Hydrometallurgy*, 82, 1-2, pp 75-82.
- 62-** S.M. Mousavi, P. Zamankhan and A. Jafari, 2008, “Computer simulations of sodium formate solution in a mixing tank”, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 13, 2, pp 380-399.
- 63-** S.M. Mousavi, S. Yaghmaei and A. Jafari, 2007, “Influence of process variables on biooxidation of ferrous sulfate by an indigenous *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Part II: Bioreactor experiments”, *Fuel*, 86, 7-8, pp 993-999.
- 64-** S.M. Mousavi, S. Yaghmaei, A. Jafari, M Vossoughi, and Z. Ghobadi, 2007, “Optimization of ferrous biooxidation rate in a packed bed bioreactor using Taguchi approach”, *Chemical Engineering & Processing*, 46, 10, pp 935-940.
- 65-** S.M. Mousavi, S. Yaghmaei, M. Vossoughi, R. Roostaazad, A. Jafari, M. Ebrahimi, O. Habibollahnia Chabok, and I. Turunen, 2008, “The effects of Fe (II) and Fe (III) concentration and initial pH on microbial leaching of low-grade sphalerite ore in a column reactor”, *Bioresource Technology*, 99, pp 2840-2845.
- 66-** S.M. Mousavi, A. Jafari, S. Chegini, I. Turunen, 2009, “CFD simulation of mass transfer and flow behavior around a single particle in bioleaching process”, *Process Biochemistry*, 44, pp 696-703.

۶۷- حمزه شمسی ارمندی، آرزو جعفری، رضا غریب شاهی، محمدرضا امیدخواه نسرين، ۲۰۲۰، کاربرد امواج الکترومغناطیسی

و تأثیر آن‌ها بر برهم‌کنش‌های سنگ-سیال-سیال در فرایند ازدیاد برداشت نفت، اکتشاف و تولید نفت و گاز، ۴۰-۴۸.

۶۸- جمال صالح زاده، آرزو جعفری، زهرا توحیدی، ۲۰۲۰، مروری بر شبیه سازی دینامیک مولکولی ازدیاد برداشت نفت،

اکتشاف و تولید نفت و گاز.

۶۹- صادق علیحسینی، آرزو جعفری، ۲۰۲۰، ارزیابی کارایی مواد متخلخل در انتقال حرارت اجباری: وضعیت حاضر و

چالش‌های پیش رو، نشریه مهندسی شیمی ایران.

۷۰- هادی آذرهوا، آرزو جعفری، سید محمد موسوی، محمد حسین شعبانی، سیده افروز کابلی، ۲۰۱۹، مروری بر سازوکارها در

فرایند ازدیاد برداشت میکروبی نفت، اکتشاف و تولید نفت و گاز، ۱۶۳۹-۱۹-۲۷.

۷۱- رسول خادم الحسینی، آرزو جعفری، سید محمد موسوی، مهرداد منطقیان، ۲۰۱۹، مقایسه عملکرد ماده فعال سطحی

زیستی تولیدشده (رامنولیپید) و مواد فعال سطحی متداول (CTAB, DTAB, SDS و SDBS) در ازدیاد برداشت نفت،

پژوهشهای کاربردی مهندسی شیمی ۳، ۶۹-۸۰.

۷۲- سپیده ویس کرمی، آرزو جعفری، ابودر سلیمان زاده، ۲۰۱۹، مطالعه آزمایشگاهی جذب ماده فعال سطحی AOT بر روی

سنگ کربناته، پژوهشهای کاربردی مهندسی شیمی، ۳۹-۵۰.

۷۳- آرزو جعفری، رضا غریب شاهی، وحید برخوردار، ۲۰۱۸، امکان سنجی و بررسی میکروسکوپی سازوکار فرایند ازدیاد

برداشت نفت با استفاده از تزریق نانوذرات خاک رس در میکرو مدل شیشه ای، پژوهشهای کاربردی مهندسی شیمی - پلیمر،

۴۱-۵۶.

- ۷۴- سپیده ویس کرمی، آرزو جعفری، ابوذر سلیمان زاده، ۲۰۱۸، مطالعه آزمایشگاهی فرآیند آشام در روش ازدیاد برداشت هیبریدی آب کم شور - ماده فعال سطحی، پژوهش نفت، ۱۰۲-۱۱۴.
- ۷۵- ساناز فتحی، آرزو جعفری، زهرا توحیدی، ۲۰۱۸، مروری بر تولید نانوذرات با استفاده از روشهای زیستی، دنیای نانو، ۵۱ (۱۴)، ۱۵-۲۲.
- ۷۶- راضیه دستجانی فراهانی، محسن وفائی سفتی، آرزو جعفری، مهسا باغبان صالحی، ۲۰۱۸، بررسی آزمایشگاهی اثر پارامترهای موثر بر زمان بندش / پایداری / گرانروی هیدروژل های بر پایه زانتان در عملیات کنترل تولید آب، اکتشاف و تولید نفت و گاز، ۱۵۷، ۶۸-۷۲.
- ۷۷- میثم حقگو، آرزو جعفری، ۲۰۱۷، بررسی آزمایشگاهی تاثیر پارامترهای شکاف بر بازده جاروب نفت حین تزریق نانوسیال، پژوهش نفت، ۹۴، ۱۵۰-۱۶۴.
- ۷۸- رضا حیدری، سید محمد موسوی، آرزو جعفری، سید امید رستگار، ۲۰۱۵، تحلیل هیدرودینامیکی فرآیند تصفیه پساب پالایشگاهی در راکتور UASB با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی، بازیافت آب، ۱ (۱)، ۵۷-۶۶.
- ۷۹- علی کریمان مقدم، سعید صادق نژاد، آرزو جعفری، ۲۰۱۵، شبیه سازی فرآیند تزریق پلیمر در میکرو مدل شکاف دار حاوی نفت سنگین، پژوهش نفت، ۴-۱۵.

**Total Number of conferences: 70**

**Selected Presented papers in national conferences:**

\*سپیده ویس کرمی، آرزو جعفری، ابوذر سلیمان زاده، ۱۳۹۶، بررسی آزمایشگاهی ازدیاد برداشت در یکی از مخازن نفت ایران توسط مواد فعال سطحی کاتیونی و آنیونی در میکرو مدل شیشه ای با الگوی تزریق پنج نقطه ای، چهارمین همایش ملی نفت، گاز، پتروشیمی و صنایع وابسته، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

\*سپیده ویس کرمی، آرزو جعفری، ابوذر سلیمان زاده، ۱۳۹۶، بررسی آزمایشگاهی تغییر ترشوندگی در یکی از مخازن کربناته نفت ایران توسط مواد فعال سطحی کاتیونی و آنیونی، چهارمین همایش ملی نفت، گاز، پتروشیمی و صنایع وابسته، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

\* Behnam Sabzi, Arezou Jafari, Mohsen Vafaie-Sefti, Zahra fakhroueian, CFD investigation of nanoparticles/HPAM flooding in well-reservoir coupled system, The 8th National Conference on CFD Applications in Chemical and petroleum Industries. TarbiatModares University, Tehran, Iran

\* Vahid Barkhordari, Arezou Jafari, Mohammad Hossein Ghazanfari, Reza Gharibshahi, "Enhanced Oil Recovery Using Nanoclay", 15<sup>th</sup> Iranian Chemical Engineering Congress, 2015, Tehran, Iran.

\* Faezeh Mohammadi, Ali Haghtalab, Arezou Jafari, Reza Gharibshahi, "CFD Study of Surfactant Flooding in a Micromodel with Quadratic Pore Shape", The 1<sup>st</sup> National Conference on Oil and Gas Fields Development (OGFD), Sharif University of Technology, 2015, Tehran, Iran.

\* S.A. Sabet, M.R. Omidkhah, A. Jafari, "Application of Nano Nickel Oxide in Upgrading of Heavy Crude Oil", 15<sup>th</sup> Iranian Chemical Engineering Congress, 2015, Tehran, Iran.

\* وحید برخورداری، آرزو جعفری، محمد حسین غضنفری، "مقایسه کارایی نانوذره سیلیکا در ازدیاد برداشت نفت سبک و سنگین در میکرومدل با حفرات مثلثی"، اولین همایش ملی توسعه میادین نفت و گاز، بهمن ۱۳۹۳، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.

\* محمد حسین شعبانی، آرزو جعفری، سید عباس شجاع الساداتی، سید محمد موسوی، وحید برخورداری، "بررسی عملکرد بیوسورفکتانت تولیدی از سویه بومی *Enterobacter cloacae* به منظور ازدیاد برداشت نفت در میکرومدل"، اولین همایش ملی توسعه میادین نفت و گاز، بهمن ۱۳۹۳، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.

\* پیمان صدیرلی، آرزو جعفری، سعید صادق نژاد، احمد چنانی، "شبیه سازی فرایند ذخیره سازی گاز طبیعی در آبخوان ها"، اولین همایش ملی توسعه میادین نفت و گاز، بهمن ۱۳۹۳، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.

\* محمد حسین دائم نیای جهرمی، آرزو جعفری، "تهیه نرم افزار مناسب به منظور انتخاب بهترین روش برای ازدیاد برداشت نفت"، اولین همایش ملی توسعه میادین نفت و گاز، بهمن ۱۳۹۳، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.

\* محمد حسین شعبانی، آرزو جعفری، سید عباس شجاع الساداتی، سید محمد موسوی، بررسی کارایی بیوسورفکتانت تولیدی در حالت تزریق برون جا به منظور ازدیاد برداشت نفت، پانزدهمین همایش ملی مهندسی شیمی، ۱۳۹۳، تهران، ایران.

\* A. Shahmohammadi, A. Jafari, "Investigation of magnetic field on nanofluid's heat transfer using CFD", First National Conference on Nanotechnology, 2013, Tehran, Iran.

\* A. Jafari, M. Sayehban, and M.R. Hanaei, "View of petrochemical company in Iran, Middle east, and World", Iran Petrochemical Conference, July 22-23, 2008, Tehran, Iran.

\* S. Sahebdehfar, M. Kazemini, and A. Jafari, "The Relationship Between Catalyst Activity and the Amount of Coke on the Surface in Liquid-Phase Alkylation of Isobutane with Butenes", Proceedings of 9<sup>th</sup> Iranian Chemical Engineering Congress, 23-25 November, 2004, Tehran, Iran.



**Selected Presented papers in international conferences:**

\* A. Jafari, K. Henttinen, and P. Zamankhan, "Multiscale Modelings of Fluid Turbulence and Flocculation in Industrial Applications", Proceedings of ASME (IMECE2005-79192), November 5-11, 2005, Florida, United States.

\* A. Jafari, P. Zamankhan, S.M. Mousavi, and P. Kolari "Modeling of Blood Flow in Microvessels", EMBEC'05-THE 3<sup>rd</sup> European Medical and Biology Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic.

\* A. Jafari, S.M. Mousavi, P. Kolari, and P. Zamankhan, "Simulation of Blood Flow through a Microvessel Branching", The Fourth IASTED International Conference on BIOMEDICAL ENGINEERING ~BioMED 2006~ (pp. 31-38), February 15–17, 2006, Innsbruck, Austria.

\* A. Jafari, P. Zamankhan, S.M. Mousavi, K. Pietarinen, and P. Sarkomaa, "Investigation of Flow Dynamics in Porous Media using Computer Simulation", 20<sup>th</sup> Annual European Simulation and Modeling Conference (ESM'2006, paper code: FLUID-03, pp. 157-163), October 23-25, 2006 - LAAS, Toulouse, France.

\* A. Jafari, T. Tynjälä, S.M. Mousavi, and P. Sarkomaa, "CFD simulation of heat transfer in ferrofluids", European Congress of Chemical Engineering -6 (ECCE-6), Copenhagen, Bella center, September 16-21, 2007.

\* A. Jafari, S.M. Mousavi, T. Tynjälä, , and P. Sarkomaa, "CFD simulation of gravitational sedimentation and clustering effects on heat transfer of a nano-ferrofluid", Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2009), Beijing, China, March 23-27, 2009.

\* S.M. Mousavi, A. Jafari, S. Yaghmaei, M. Vossoughi, I. Turunen, M.R. Kamali, and P. Sarkomaa, "CFD Simulation of concentration profiles and velocity field. Application: in bioleaching process", 17<sup>th</sup> European Symposium on Computer Aided Process Engineering

(ESCAPE17, paper ID: T4-458), V. Plesu and P.S. Agachi (Editors), May 27-30, 2007, Bucharest, Romania.

\* H. Yousefi, S.M. Mousavi, A. Jafari, A. Soleymani, "Prediction of ferrous biooxidation rate in a packed bed bioreactor using artificial neural network", Nastec 2008, Montreal, Canada.

\* R. Gharibshahi, A. Jafari, Z. Kiaei, "CFD investigation of enhanced oil recovery using nanoparticles", The 8<sup>th</sup> International Chemical Engineering Congress & Exhibition, 2014, Kish, Iran.

\* Z. Kiaei, A. Haghtalab, A. Jafari, "*Study of Nano-Ca-DTPMP scale inhibitors' transport through oil reservoirs using CFD technique*", The 8<sup>th</sup> International Chemical Engineering Congress & Exhibition, 2014, Kish, Iran.

\* Reza Gharibshahi, Arezou Jafari, Ali Haghtalab, Mohammad Saber Karambeigi, "Simulation of Nanofluid Flooding in a Micromodel with Quadratic Pore Shape Using CFD", 5<sup>th</sup> International Congress on Nanoscience and Nanotechnology, 2014, Tehran, Iran.

\* A. Shahmohammadi, A. Jafari, "Comparison of Magnetic Field and Fin on Heat Transfer Enhancement of a Nano-Ferrofluid Using CFD", 3<sup>rd</sup> International Conference on Biotechnology, Nanotechnology and their Applications, United Arab Emirate, 2014.

\* S.A. Sabet, M.R. Omidkhah, A. Jafari, J. Aminian, "Effect of ZMS-5 Catalyst on Heavy Crude Oil Upgrading", 2<sup>nd</sup> International Conference Of Oil, Gas And Petrochemical, 2014, Tehran, Iran.

پروژه های پژوهشی صنعتی (به عنوان مجری):

۱- شبیه سازی برج تقطیر پالایشگاه به منظور افزایش راندمان واحد و بهینه سازی شرایط عملیاتی به کمک دینامیک سیالات

محاسباتی (خاتمه یافته)

- ۲- ازدیاد برداشت نفت با استفاده از نانوسیالات (خاتمه یافته)
- ۳- بررسی و مقایسه روش های نوین ازدیاد برداشت نفت با استفاده از تکنیک دینامیک سیالات محاسباتی (خاتمه یافته)
- ۴- ارتقاء کاتالیستی نفت فوق سنگین به محصولات با کیفیت بالاتر (خاتمه یافته)
- ۵- بررسی تاثیر بر هم کنش های سنگ و سیال بر ذخیره سازی و بازیافت گاز در آبخوانها (خاتمه یافته)
- ۶- شبیه سازی راکتور تبدیل متانول به پروپیلن با استفاده از تکنیک دینامیک سیالات محاسباتی (خاتمه یافته)
- ۷- بررسی تجربی سازوکار عملکرد ژل پلیمری درجا حاوی نانوذرات پارامغناطیسی در جلوگیری از تولید آب در مخازن نفتی در حضور میدان مغناطیسی و شبیه سازی سامانه با استفاده از تکنیک دینامیک سیالات محاسباتی (خاتمه یافته)
- ۸- بکارگیری امواج فراصوت و الکترومغناطیس برای افزایش بازیافت نفت (در حال اجرا)

#### پایان نامه های ارشد/رساله های دکترای منتخب خاتمه یافته دارای حمایت صنعتی (مالی)، تعداد کل: ۲۴

- ۱- شبیه سازی و بررسی پارامترهای موثر بر راندمان ازدیاد برداشت نفت با استفاده از نانو ذرات
- ۲- بهینه سازی پارامترهای موثر بر راندمان فرایند ازدیاد برداشت میکروبی
- ۳- مقایسه کارایی بیوسورفکتانت تولیدی در حالت های تزریق درجا و برون جا به منظور افزایش برداشت از مخازن نفتی
- ۴- تاثیر امتزاج پذیری و ناپذیری سیال پایه در فرآیند ازدیاد برداشت نفت با استفاده از نانوسیالات
- ۵- مدل سازی و شبیه سازی اثر نانوذرات در فرآیند تزریق گاز به منظور افزایش برداشت از مخازن نفتی
- ۶- تولید زیستی نانوذره اکسید آلومینیوم با استفاده از مخمر ساکرومایسیس سرویسیا و بررسی کارایی آن در فرآیند ازدیاد برداشت نفت
- ۷- تاثیر نانو بازدارنده ها در ممانعت از تشکیل رسوب آسفالتین و بررسی کارایی آن ها در افزایش تولید از مخازن نفتی
- ۸- سنتز نانو ذرات هیبریدی مغناطیسی و بررسی سازو کار آن ها در فرایند ارتقای در جای کیفیت نفت خام سنگین با استفاده از تابش

الکترومغناطیسی

۹- ارزیابی کارایی پلیمر زیستی تولید شده توسط سویه باسیلوس لیچنیفورمیس در حضور آب هوشمند در فرایند ازدیاد برداشت نفت

۱۰- بررسی اثر میدان الکترو مغناطیسی بر فرآیند ازدیاد برداشت نفت با استفاده از نانوذرات مغناطیسی

۱۱- بررسی میکروسکوپی سازوکار فرایند ازدیاد برداشت نفت توسط نانوذرات شبیه سازی دینامیک مولکولی

۱۲- تعیین تاثیر تابش مایکرو ویو و نانو کاتالیست ها بر فرآیند کاهش گر انرژی نفت خام فوق سنگین

۱۳- بررسی آزمایشگاهی برهم کنش های سنگ - سیال در حضور امواج الکترومغناطیسی و نانو ذرات