

## بسمه تعالی

فریبا گنجی (استادیار)

متولد ۱۳۵۴

تلفن: ۸۲۸۸۴۳۸۳

Email: fganji@modares.ac.ir

کارشناسی: مهندسی شیمی - صنایع غذایی، دانشگاه صنعتی شریف، ایران، ۱۳۷۶

کارشناسی ارشد: مهندسی شیمی - زیست پزشکی، دانشگاه صنعتی شریف، ایران، ۱۳۷۸

دکتری: مهندسی شیمی - زیست پزشکی، دانشگاه صنعتی شریف، ایران، ۱۳۸۵

### عنوان رساله دکتری

ساخت و بررسی عملی پارامترهای حاکم بر کوپلیمر حساس به دما از پلی لاکتیک-گلایکولیک اسید جهت استفاده در سیستم های انتقال دارو

### زمینه های تحقیقاتی

سامانه های نوین دارورسانی، پلیمرهای هوشمند، هیدروژل های زیست تخریب پذیر

### دروس تدریس شده:

- ۱- سامانه های نوین دارورسانی (کارشناسی ارشد)
- ۲- پدیده های انتقال در بدن (کارشناسی ارشد)
- ۳- پدیده های انتقال در سامانه های زیستی (کارشناسی ارشد)
- ۴- طراحی بیوراکتورهای شیمیایی (کارشناسی ارشد)
- ۵- طراحی بیوراکتورهای مهندسی بافت (کارشناسی ارشد)
- ۶- مهندسی پلیمر (کارشناسی ارشد)
- ۷- مباحث جدید در بیوتکنولوژی (دکتری)
- ۸- پدیده های نفوذ در سیستم های بیولوژیکی (کارشناسی ارشد)

### اجرایی:

- ۱- معاون آموزشی دانشکده: از تاریخ ۱۳۹۶/۱۲/۱۰ تا کنون
- ۲- رییس پردیس دانشگاه: از تاریخ ۱۳۹۴/۰۷/۰۶ الی ۱۳۹۵/۰۲/۰۱
- ۳- معاون فرهنگی و اجتماعی دانشگاه: از تاریخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۲ تا ۱۳۹۲/۱۰/۰۵
- ۴- مدیر کل آموزش دانشگاه: از تاریخ ۱۳۹۰/۰۵/۲۴ تا ۱۳۹۴/۰۲/۰۶
- ۵- عضو کمیته مهندسی پزشکی گروه فنی و مهندسی شورای عالی برنامه ریزی آموزش عالی (۱۳۹۱-۱۳۹۳)

Antibiotic-Loaded Transdermal Patch, M. Nasrollahzadeh, F. Ganji, S.M. Taghizadeh, E. Vasheghani-Farahani, US20180289629A1, 2018.

فهرست مقالات منتخب منتشر شده در مجلات معتبر علمی:

- 1- A. Soroushnaei, F. Ganji, E. Vasheghani-Farahani, H. Mobedi, Development and evaluation of an anti-epileptic oral fast-dissolving film with enhanced dissolution and *in vivo* permeation, *Current Drug Delivery*, 2018, 15, 1294-1304.
- 2- S. Irajia, F. Ganji, L. Rashidi, Surface modified mesoporous silica nanoparticles as sustained-release gallic acid nano-carriers, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 47 (2018), 468-476.
- 3- Skeletal muscle regeneration via engineered tissue culture over electrospun nanofibrous chitosan/PVA scaffold, M. Kheradmandi, E. Vasheghani-Farahani, A. Ghiaseddin, F. Ganji, *J Biomed Mater Res Part A*, 2016, 104(7), 1720-1727.
- 4- F. Rezaee, F. Ganji, Formulation, characterization, and optimization of captopril fast-dissolving oral films, *AAPS PharmSciTech*, DOI: 10.1208/s12249-018-1027-y.
- 5- The effect of solvent composition on vancomycin hydrochloride and free base vancomycin release from *in situ* forming implants, M. Darestani-Farahania, E. Vasheghani-Farahani, H. Mobedi, F. Ganji, *Polymer Advanced Technology*, 2016, 27 1653-1663.
- 6- H. Shaki, F. Ganji, P.J. Kempenb, A. Dolatshahi-Pirouzb, E.m Vasheghani-Farahani, Self-assembled amphiphilic-dextran nanomicelles for delivery of rapamycin, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 44, 2018, 333-341.
- 7- M. Nasrollahzadeh, F. Ganji, S.M. Taghizadeh, E. Vasheghani-Farahani “D-optimal experimental design” analysis in preparing optimal polyisobutylene based pressure sensitive adhesives, *Int J Adhes Adhes* (2017), 78: 28-37.
- 8- N. Omidvar, F. Ganji, M.R Baghban-Eslaminejad, *In vitro* osteogenic induction of human marrow-derived mesenchymal stem cells by PCL fibrous scaffolds containing dexamethazone-loaded chitosan microspheres, *J. Biomed Mater Res. Part A* (2016) 104(7):1657-67.
- 9- Y. Pakzad, F. Ganji, Thermosensitive hydrogel for periodontal application: *In vitro* drug release, antibacterial activity and toxicity evaluation, *J Biomater Appl* (2016) 30(7) 919-929.
- 10- F. Ghasemi-Tahrir, F. Ganji, A.R. Mani, E. Khodaverdi, *In vitro* and *in vivo* evaluation of thermosensitive chitosan hydrogel for sustained release of insulin, *Drug Delivery*, (2014), 9:1-9.
- 11- F. Hoobakht, F. Ganji, E. Vasheghani-Farahani, S.M. Mousavi, Eudragit RS PO nanoparticles for sustained release of pyridostigmine bromide, *J Nanopart Res* (2013) 15:1912.
- 12- F. Ganji, M.J. Abdekhodaie, The effects of reaction conditions on block copolymerization of chitosan and poly(ethylene glycol)”, *Carbohydrate Polymers*, 2010, 81(4), 799-804.
- 13- F. Ganji, M.J. Abdekhodaie, Chitosan-g-PLGA copolymer as a thermosensitive membrane”, *Carbohydrate Polymers*, 2010, 80(3), 740-746.
- 14- F. Ganji, M.J. Abdekhodaie, “Synthesis and Characterization of a New Thermoreversible Chitosan-PEG Diblock copolymer”, *Carbohydrate Polymers*, 2008, 74, 435-441.
- 15- M. Mahmoudian, F. Ganji, Vancomycin-loaded HPMC microparticles embedded within injectable thermosensitive chitosan hydrogels, *Prog Biomater* (2017), 6:49-56
- 16- A. Soroushnia, F. Ganji, S. M. Taghizadeh, Transdermal Delivery of Desmopressin Acetate from Water-in-Oil Nano/Submicron Emulsion Systems, *Iran J Chem Eng*, (2016), 13(4), 3-13.
- 17- M Sadeghi, F. Ganji, SM Taghizadeh, B Daraei, Preparation and Characterization of Rivastigmine Transdermal Patch Based on Chitosan Microparticles, *Iran J Pharm Res.* (2016), 15(3):283-294.

- 18- M. Karimzadeh, L. Rashidi, F. Ganji, M. Ahmadi, S. Tahmasebi Enferadi, Application of mesoporous silica nanoparticles as a drug delivery system for rivastigmine hydrogen tartarate, *Iran J Biomed Eng*, (2015), 8:386-399.
- 19- Mohsen Sadeghi, Fariba Ganji, S. Mojtab, Taghizadeh, Preparation and optimization of labeled chitosan nanoparticles and evaluation of their release from transdermal drug delivery system, *Iran. J. Polym. Sci. Technol*, (2015), 28(4): 333-344.
- 20- M. Dehghan-Niri, M. Tavakol, E. Vasheghani-Farahani, F. Ganji, Drug release from enzyme-mediated in situ-forming hydrogel based on gum tragacanth–tyramine conjugate, *J Biomat App* (2015), 29(10), 1343–1350.
- 21- S. Iraj, L. Rashidi, F. Ganji, Functionalized Mesoporous Silica Nanoparticles as a Novel Antioxidant Delivery System, *Iran J Chem Eng*, (2015), 12(4), 93-100.
- 22- L. Rashidi, E. Vasheghani-Farahani, M. Soleimani, A. Atashi, Kh. Rostami, F. Ganji, M. Fallahpour, M. Taher Tahouri, A cellular uptake and cytotoxicity properties study of gallic acid-loaded mesoporous silica nanoparticles on Caco-2 cells, *J Nanopart Res* (2014) 16:2285.
- 23- L. Rashidi, E. Vasheghani-Farahani, Kh. Rostami, F. Ganji, M. Fallahpour, Mesoporous silica nanoparticles with different pore sizes for delivery of pH-sensitive gallic acid, *Asia-Pac J Chem Eng*, (2014), 9: 845–853.
- 24- H. Shaki, E. Vasheghani-Farahani, SA. Shojaosadati, F. Ganji, Optimizing Formulation Variables of KCl Loaded Waxy Microspheres, *Iran J Pharm Sci*, (2014), 10(1): 37- 54.
- 25- L. Rashidi, E. Vasheghani-Farahani, Kh. Rostami, F. Ganji, M. Fallahpour, Mesoporous Silica Nanoparticles as a Nanocarrier for Delivery of Vitamin C, *Iran J Biotech* (2013) 11(4): 209-13.
- 26- E. Khodaverdi, F. Ganji, M. Tafaghodi, M. Sadoogh, Effects of formulation properties on sol-gel behavior of chitosan/glycerolphosphate hydrogel, *Iran Polym J*, 2013, 22, 785-790.
- 27- E. Khodaverdi, FS. Tekie, SA. Mohajeri, F. Ganji, G. Zohuri, F. Hadizadeh, Preparation and investigation of sustained drug delivery systems using an injectable thermosensitive in situ forming hydrogel composed of PLGA-PEG-PLGA, *AAPS PharmSciTech*. 2012, 13(2), 590-600.
- 28- E. Khodaverdi, F. Hadizadeh, FS. Mirzazadeh Tekie, A. Jalali, SA. Mohajeri, F. Ganji, Preparation and analysis of a sustained drug delivery system by PLGA–PEG–PLGA triblock copolymers, *Polym. Bull.*, 2012, 69, 429-438.
- 29- SA. Shojaosadati, F. Ganji, B. Zahedi, HA. Rafiee-pour, H. Ghourchian, Effect of different CNT's oxidation methods on thiocoline detection by surfactant modified graphite electrodes, *Int. J. Nanosci. Nanotechnol*, 2010, 6(4), 195-204.
- 30- F. Ganji, S. Vasheghani-Farahani, E. Vasheghani-Farahani, Theoretical description of hydrogel swelling; a review, *Iran Polym J*, 2010, 19(5), 375-398.
- 31- N. Masoumi, D. Bastani, S. Najarian, F. Ganji, F. Farmanzad, A.S. Seddighi, “Mathematical modeling of CSF pulsatile hydrodynamics based on fluid-solid interaction”, *IEEE Trans Biomed Eng*, 2010, 57 (6), 1255-1263.
- 32- F. Ganji, E. Vasheghani-Farahani, “Hydrogels in controlled drug delivery systems”, *Iran Polym J*, 2009, 18(1), 63-88.
- 33- F. Ganji, M.J. Abdekhodaie, A. Ramazany, “Gelation time and degradation rate of chitosan as a thermosensitive injectable hydrogel”, *J. Sol-Gel Sci & Technol*, 2007, 42:47-53.

#### فهرست مقالات منتخب در کنفرانس های ملی و بین المللی:

- 1- L. Hosayni, F. Ganji, E. Khodaverdi, Effects of reaction condition and feed composition on thermogelling behavior of PLGA-PEG-PLGA, 19<sup>th</sup> Iranian Conference on Biomedical Engineering ICBME 2012, Tehran, Iran, 21-22 Dec 2012.

۲- فاطمه هوبخت، فریبا گنجی، ابراهیم واشقانی فراهانی، بهینه سازی و ساخت نانوذرات اودراجیت RS PO با استفاده از حمام آلتراسوند، چهاردهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران، ۲۷-۲۵ مهرماه ۱۳۹۱، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.

۳- فرزانه قاسمی تحریر، فریبا گنجی، بهینه سازی زمان ژله ای شدن هیدروژل‌های حساس به دمای کیتوسن/گلیسرول فسفات جهت رهایش انسولین، چهاردهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران، ۲۷-۲۵ مهرماه ۱۳۹۱، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.

۴- مریم دهقان نیری، ابراهیم واشقانی فراهانی، فریبا گنجی، تهیه هیدرول درجا تشکیل شونده (تزریق شدنی) از صمغ طبیعی کتیرا و استفاده از آن در رهایش کنترل شده پروتئین ها، چهاردهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران، ۲۷-۲۵ مهرماه ۱۳۹۱، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.

5- F. Hoobakht, **F. Ganji**, E. Vasheghani-Farahani, Sustained release of Pyrodostigmine bromide from thermosensitive chitosan/Gp hydrogel, ISPST 2012, 21-25 Oct 2012, Amir Kabir University, Tehran, Iran.

6- **F. Ganji**, E. Khodaverdi, M. Tafaghodi, M. sadoogh, Effect of formulation properties on thermal behavior of chitosan/glycerolphosphate hydrogel, ISPST 2012, 21-25 Oct 2012, Amir Kabir University, Tehran, Iran.

7- **F. Ganji**, E. Khodaverdi, F. Hadizadeh, F.S. Mirzazadeh Tekie, The critical concentration for the solution of PLGA/PEG tri-block copolymers, PPS 2011, 15-17 Nov 2011, Kish Island, Iran

8- A. Sorooshnia, **F. Ganji**, S.M. Taghizadeh, Effect of formulation variables on the skin flux of desmopressin acetate microemulsion, 7<sup>th</sup> National Biotechnology Congress of I.R. Iran, 12-14 Sep 2011, Tehran, Iran.

9- A. Sorooshnia, **F. Ganji**, S.M. Taghizadeh, Preparation and in vitro evaluation of water in oil desmopressin acetate microemulsion, 7<sup>th</sup> National Biotechnology Congress of I.R. Iran, 12-14 Sep 2011, Tehran, Iran.

10- E. Khodaverdi, **F. Ganji**, M. Tafaghodi, H. Naghizadeh, In Vitro insulin Release from Thermosensitive chitosan hydrogel, 7<sup>th</sup> National Biotechnology Congress of I.R. Iran, 12-14 Sep 2011, Tehran, Iran.

11- E. Khodaverdi, F. Hadizadeh, F.S. Mirzazadeh Tekie, **F. Ganji**, Preparation and characterization of thermogelling copolymers for use in controlled drug delivery systems, ISPST2009, 17-21 Oct 2009, IPPI, Tehran, Iran.

12- **F. Ganji**, E. Vasheghani-Farahani, In situ forming hydrogels in drug delivery and tissue engineering , ISPST2009, 17-21 Oct 2009, IPPI, Tehran, Iran.

13- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Sustained Delivery of Low Mw Drugs from Thermosensitive Chitosan/GP/PLGA Hydrogel", The 6th International Chemical Engineering Congress and Exhibition (ICHEC 2009), 16-20 Nov. 2009, Kish Island, Iran.

14- N. Masoumi, D. Bastani, **F. Ganji** "Pulsatile Hydrodynamic Model of Cerebrospinal Fluid within the Human Ventricular System", The 6th International Chemical Engineering Congress and Exhibition (ICHEC 2009), 16-20 Nov. 2009, Kish Island, Iran.

15- E. Khodaverdi, F. Hadizadeh, FS. Mirzazadeh T., **F. Ganji**, "Preparation and Characterization of Thermogelling Copolymers for Use in Controlled Drug Delivery systems", 9<sup>th</sup> International Seminar on Polymer Science and Technology (ISPST 2009), 17-21 Oct. 2009, IPPI, Tehran, Iran.

16- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Effects of initiator concentration and feed mole ratio on block copolymerization of chitosan and PEG", 36<sup>rd</sup> Annual Meeting of CRS 2009, 18-29 July 2009, Copenhagen, Denmark.

17- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Sustained release of KCL from Beeswax/ Carnauba wax microparticles", 36<sup>rd</sup> Annual Meeting of CRS 2009, 18-29 July 2009, Copenhagen, Denmark.

- 18- **F. Ganji**, E. Vasheghani-Farahani, "Nanobiotechnology Applications", 2<sup>nd</sup> conference on Future Research, 17-19 November **2008**, Amirkabir University, Tehran, Iran.
- 19- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Thermosensitive Gelation of Chitosan/PEG Diblock Copolymer", CRS **2008** Annual Meeting, July 12-16, Hilton New York, USA.
- 20- **F. Ganji**, N. Masoomy, M.J. Abdekhodaie, "Controlled Released of Bethametazone Sodium Phosphate from Injectable Chitosan Hydrogel", submitted to: 3<sup>rd</sup> Iranian Conf. NDDS., 21<sup>st</sup>-22<sup>nd</sup> June **2007**, Tehran, Iran.
- 21- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, X.Y. Wu, "Effects of Monomer Properties on the pH Sensitivity of Cationic Copolymers", 33<sup>rd</sup> Annual Meeting of CRS 2006, 22-26, July **2006**, Vienna, Austria.
- 22- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Synthesis and Characterization of Chemically Modified Chitosan Films", International symposium on Bioplastics, 27-29 Sept. **2006**, Montreal, Canada.
- 23- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Synthesis and Characterization of an Acrylate Terminated PLGA", 21<sup>st</sup> Annual Meeting of the Polymer Processing Society, 19-23 Jun. **2005**, Leipzig, Germany.
- 24- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Biodegradation Study of Thermosensitive Chitosan Hydrogels", PPS-America's Regional Meeting, 14-17 Aug. **2005**, Quebec, Canada.
- 25- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, A. Ramazany, "Physico-chemical Characterization of Chitosan as Thermosensitive Injectable Hydrogel", 9th National Chemical Engineering Congress, 23-25 Nov. **2004**, Tehran, Iran.
- 26- **F. Ganji**, M.J. Abdekhodaie, "Hydrodynamic Study of Cerebrospinal Fluid Shunts", 5<sup>th</sup> National & 4<sup>th</sup> International Chemical Engineering Congress, 24-27 Apr. **2000**, Shiraz, Iran

### فهرست طرح‌های دانش بنیان، نیمه صنعتی، صنعتی اجرا شده و در حال اجرا

- ۱- ساخت و ارزیابی فیلم دهانی سریع حل شونده حاوی نانوذرات داروی میدازولام هیدروکلراید
- ۲- تهیه و ساخت سه نمونه مهندسی داروی درمان دیابت، صرع و اعتیاد با استفاده از سیستم‌های دارورسانی مبتنی بر پلیمرهای حساس به دمای قابل تزریق

### رساله ها و پایان نامه‌ها (استاد راهنما)

- ۱- تهیه سامانه دکستران کاتیونی آبگریز شده برای رسانش هدفمند داروی ضد سرطان (رساله دکتری)
- ۲- ساخت و ارزیابی فیلم دهانی سریع حل شونده حاوی نانو ذرات داروی میدازولام هیدرو کلراید (رساله دکتری)
- ۳- ارزیابی رسانش کنترل شده سفالکسین از سامانه دارورسانی تراپوستی توسط نانوحامل های لیپیدی (رساله دکتری)
- ۴- تهیه سامانه آهسته رهش کورکومین بر پایه ی نانوذرات مزومتخلخل سیلیکای محبوس شده در هیدروژل هوشمند کیتوسان
- ۵- بررسی اثر فرایند کپسوله سازی بر بازدهی و کارایی پاداکسنده های سینامیک اسید و TBHQ
- ۶- رهایش همراه و کنترل شده ی عوامل تمایز استخوانی از داربست نانولیفی پلی کاپرولاکتون حاوی نانوذرات کیتوسان

۷. بررسی بارگذاری و رهایش پاداکساینده کافئیک اسید در نانوذرات مزومتخلخل سیلیکا
۸. بررسی اثر نسبت پلیمرهای آبدوست پلولان و پلی وینیل الکل بر حلالیت دارو و خواص فیلمی های نازک خوراکی
۹. تهیه و بررسی سامانه آهسته رهش گالیک اسید بر پایه نانوذرات مزومتخلخل سیلیکای پوشش داده شده با کیتوسان
۱۰. ساخت نانوالیاف الکتروریسی شده ی پلی کاپرو لاکتون حاوی نانوذرات کیتوسان رهایش کننده ی پرو تئین BMP-2 در داربست استخوان
۱۱. تهیه و بررسی خواص سامانه ی تراپوستی ریواستیگمین بر پایه ی نانوذرات پلیمری زیست تخریب پذیر
۱۲. طراحی و ارزیابی سیستم انتقال فلوکونازول بر پایه فیلم های پلی وینیل الکل و کیتوزان برای درمان کاندیدبازیس جلدی در مدل حیوانی
۱۳. تهیه و بررسی خواص هیدروژل حساس به دمای قابل تزریق بر پایه کیتوسان و هیدروکسی پروپیل متیل سلولز
۱۴. تهیه و بررسی سامانه تزریقی مترونیدازول بر پایه هیدروژل حساس به دمای کیتوسان برای کنترل بیماری های پرپودنتال
۱۵. تهیه و بررسی سامانه آهسته رهش انسولین بر پایه هیدروژل حساس به دمای کیتوسان در شرایط درون تنی
۱۶. بررسی تاثیر افزایشده های نفوذ پوستی بر روی رفتار و سرعت رهایشی دارو از سامانه تراپوستی دسموپرسین

### ثبت اختراعات داخلی و بین المللی

- ۱- فیلم دهانی سریع حل شونده کاپتوپریل بر مبنای پلولان و هیدروکسی پروپیل متیل سلولز
- ۲- ساخت سامانه تراپوستی میکروامولسیونی جهت دارورسانی دسموپرسین
- ۳- سامانه تراپوستی نوین ریواستیگمین
- ۴- ساخت هیدروژل حساس به دمای تشکیل شونده در محل بر پایه کیتوسان برای کنترل بیماری های پرپودنتال