



## پونه کاردر

عضو هیأت علمی پژوهشگاه رنگ  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

آدرس: تهران - چهارراه پاسداران - میدان حسین آباد - خ وفامنش - نبش کوچه ی شمس - پلاک ۵۵

تلفن: ۲۲۹۴۴۱۸۴

رایانامه (Email): kardar@icrc.ac.ir

مرتبه علمی: دانشیار

### تحصیلات:

مقطع تحصیلی	رشته تحصیلی	سال اخذ	محل اخذ	عنوان رساله
کارشناسی	مهندسی پلیمر - صنایع رنگ	۱۳۸۳	دانشگاه صنعتی امیر کبیر	بررسی انبارداری رنگ‌های متالیک
کارشناسی ارشد	مهندسی پلیمر - صنایع رنگ	۱۳۸۶	دانشگاه صنعتی امیر کبیر	سنتز و بررسی رزینهای اپوکسی اکریلات پخت شونده با فرابنفش
دکتری	مهندسی پلیمر - صنایع رنگ	۱۳۹۲	دانشگاه صنعتی امیر کبیر	بررسی اثر مونومرهای اکریلاتی بر پخت و خواص رزین - های اپوکسی اکریلات پخت شونده با فرابنفش حاوی رنگدانه دی اکسید تیتانیوم

زمینه های تحقیقاتی مورد علاقه:

فعالیت‌های آموزشی:

- ۱- استاد درس "مبانی پوششهای سطح" - مقطع دکترا و کارشناسی ارشد- پژوهشگاه رنگ- ۱۴۰۲ تا کنون
- ۲- استاد درس "چسبندگی" -مقطع دکترا- پژوهشگاه رنگ- ۱۴۰۲ تا کنون
- ۳- مدرس "کارگاه رنگ‌های ترافیکی" - شرکت مهندسی آب و خاک سال ۱۳۸۵
- ۴- ارائه دهنده ی درس "آزمایشگاه کنترل کیفیت رنگ و پوشش" - در مقطع کارشناسی دانشگاه علمی کاربردی به مدت سه سال متوالی از سال ۱۳۸۵
- ۵- ارائه دهنده ی درس "آزمایشگاه رئومتر" - در مقطع کارشناسی دانشگاه علمی کاربردی به مدت سه سال متوالی از سال ۱۳۸۵
- ۶- مدرس "کارگاه‌های تخصصی کنترل کیفیت رنگ و پوشش" در شرکت پیگمان تهران از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۹۰

آشنایی با زبان‌های خارجی:

مسلط به زبان انگلیسی

1. Industrial applications for intelligent polymers and coatings, chapter 24, 2016
2. Industrial applications for intelligent polymers and coatings, chapter 30, 2016
- ۳- پوشش های تابش پز- شیمی و فناوری (۱۳۹۷)
- ۴- پوشش های خود ترمیم شونده - شیمی و فناوری (۱۳۹۸)
- ۵- پوشش های تبدیلی - شیمی و فناوری (۱۳۹۹)
- ۶- پلیمرهای هوشمند-تهیه و کاربرد، فصل هفتم: پلیمرها و کامپوزیت های خودترمیم شونده (۱۴۰۰)
- ۷- گنجینه های فرهنگی در گذرگاه پوشش ها (۱۴۰۱)
- ۸- پوشش های سبز (۱۴۰۳)

فهرست مقالات چاپ شده در مجلات **ISI** و علمی پژوهشی:

- 1- A study on the effect of surface topography of antifouling coatings on the settlement of fouling organisms, *Pigment & Resin Technology*, 2024.
- 2- Using mixture experimental design to study the effect of phosphating bath formulation on the properties of magnesium substrate, *Pigment & Resin Technology*, 2024.
- 3- Influence of surface preparations of wood on the wetting and adhesion of coating, *Pigment & Resin Technology*, 2024.
- 4- Studying the properties of polypyrrole-montmorillonite polyacrylic-urethane nanocomposite coatings: the role of an eco-friendly ionic liquid, *Pigment & Resin Technology*, 2023
- 5- Studying the Active Corrosion Inhibition Effect of the Ce<sup>3+</sup>/2-Mercaptobenzothiazole Loaded NaY Zeolite/Zn-Al LDH Based Containers in a Silane Coating, *Progress in color, colorant and coatings*, 2022.
- 6- The chemical treatment of the AZ31-Magnesium alloy surface by a high-performance corrosion protective praseodymium (III)-based film, *Materials Chemistry and Physics*, 2021.
- 7- Synergistic corrosion inhibition effects of the non-hazardous cerium nitrate and tannic acid polyphenolic molecules on the surface of mildsteel in chloride-containing solution; detailed surface and electrochemical explorations, *Journal of molecular liquids*, 2021.
- 8- Studying the active corrosion inhibition effect of the Ce<sup>3+</sup> /2 mercaptobenzothiazole loaded NaY zeolite/Zn - Al LDH based containers in a silane coating, *Progress in color, coating and colorants* 15 (2021)
- 9- Preparation of polyaniline-modified praseodymium nanofibers as a novel eco-friendly corrosion inhibitor to protect AZ31 magnesium alloy, *Pigment and Resin Technology* (2021)
- 10- Active corrosion performance of magnesium by silane coatings reinforced with polyaniline/praseodymium, *Progress in organic coating* 140 (2020) 105504
- 11- Acid-modification and praseodymium loading of halloysite nanotubes as a corrosion inhibitor, *Applied clay science* 184 (2020) 105355
- 12- The active corrosion performance of silane coating treated by praseodymium encapsulated with halloysite, *Progress in organic coating* 138 (2020) 105404
- 13- Self-cleaning treatment on historical stone surface via titanium dioxide nanocoatings, *Pigment and resin technology*, 2019.

- 14- Down-conversion particles as internal UV-source assist in UV-curing systems: physical and mechanical properties of UV curable micro-composite, *Progress in organic coating*, 2018.
- 15- A comparative study on fabrication of a highly effective corrosion protective system based on grapheme oxide-polyaniline nanofibers/epoxy composite, *Corrosion Science*, 2018.
- 16- Corrosion protection of steel with zinc phosphate conversion coating and Post-treatment by hibryd organic-Inorganic sol-gel based silane film, *Journal of Electrochemical society*, 2017.
- 17- Enhancement of silane coating protective performance by using a polydimethylsiloxane additive, *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 2017.
- 18- Fabrication of a highly tunable grapheme oxide composite through layer by layer assembly of highly crystalline polyaniline nanofibers and green corrosion inhibitors: complementary experimental and first principle quantum machanics modelling approaches, *The journal of Physical chemistry C*, 2017.
- 19- "NIR induced photopolymerization of acrylate based composite containing upconversion particles as an internal miniaturized UV source", *Progress in organic coating*, 2017.
- 20- "Effects of nano-silica and boron carbide on the curing kinetics of resole resin" , *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2017
- 21- " Upconversion Particles as Internal UV-Source Assist in UV-Curing Systems: Physical and Mechanical Properties of UV-Curable Micro-Composites", *Progress in Organic Coatings*, 2017
- 22- "The effect of polyurethane-isophorene microcapsules on self-healing properties of an automotive clearcoat" *Pigment & Resin Technology*, 2016
- 23- "UV curing behavior and mechanical properties of unpigmented and pigmented epoxyacrylate/SiO<sub>2</sub>nanocomposites, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2016
- 24- "Preparation of polyurethane microcapsules with different polyols component for encapsulation of isophorone diisocyanate healing agent", *Progress in Organic Coatings*, 2015
- 25- "An experimental design approach for hydrothermal synthesis of NaYF<sub>4</sub>: Yb<sup>3+</sup>, Tm<sup>3+</sup> upconversion microcrystal: UV emission optimization" , *Optical Materials* - 2015
- 26- "Influence of temperature and light intensity on the photocuring process and kinetics parameters of a pigmented UV curable system" *Journal of Thermal analysis and calorimetry- 2014*
- 27- "Curing Behaviour and Mechanical Properties of Pigmented UV-Curable Epoxy Acrlate Coatings" *Pigment and resin technology-2014*
- 28- "Study the curing behavior and mechanical properties of pigmented UV curable epoxy acrylate in the presence of different acrylate monomers"- *Journal of progress of colorant, color and coatings-2014*
- 29- "Study the Structure-Properties Relationship of Multifunctional Monomers on UV Cured Epoxy Acrylate Resins via Mixture Experimental Design"- *Progress in Organic Coating- 2009*
- 30- "Study the Effect of Nano Alumina Particles on Physical-Mechanical Properties of UV cured Epoxy Acrylate via Nano Indentation- *Progress in Organic Coating- 2008*

۳۱- سنتز میکروکپسول های پلی یورتان پوسته-ایزوفورن دی ایزوسیانات هسته به عنوان عامل ترمیم کننده در پوشش های خود ترمیم شونده- نشریه پوشش های نوین و مواد پیشرفته- پاییز ۱۳۹۳

۳۲- مروری بر روشهای سنتز و کاربرد نانوذرات فراتبدیل نوری - دنیای نانو، ۱۳۹۳

۳۳- پوشش های خودترمیم شونده جهت بازیابی آسیب های مکانیکی-مبانی، طراحی و کاربرد-نشریه علمی ترویجی مطالعات در دنیای رنگ، ۱۳۹۴

۳۴- بررسی ویژگی های ضدخوردگی پوشش پلی یورتان بر روی زمینه‌ی منیزیمی AZ31 از راه اصلاح شیمیایی سطح با نانو-پوشش تبدیلی بر پایه‌ی پراستودیمیوم- مجله علمی-پژوهشی مواد پیشرفته و پوششهای نوین- جلد ۲۴- بهار ۱۳۹۷- صفحات ۱۷۲۶-۱۷۱۹

- ۳۵- اصلاح شیمیایی سطح آلیاژ منیزی AZ31 برای بهبود مقاومت به خوردگی توسط پوشش تبدیلی دوستدار محیط زیست بر پایه‌ی عنصر خاکی کمیاب پراسئودیمیوم- مجله علمی-پژوهشی مواد پیشرفته و پوشش‌های نوین- جلد ۲۵- تابستان ۱۳۹۷- صفحات ۱۷۸۱-۱۷۸۷
- ۳۶- مروری بر پوشش‌های تبدیلی بر پایه عناصر خاکی کمیاب- مجله علمی-ترویجی مطالعات در دنیای رنگ- ۱۳۹۷- جلد ۸ (۲)
- ۳۷- مروری بر پوشش‌های خودترمیم‌شونده حاوی نانوحامل‌های لوله‌ای هالوزیت- مجله علمی-ترویجی مطالعات در دنیای رنگ- ۱۳۹۷- جلد ۸ (۴)
- ۳۸- امکان‌سنجی استفاده از پوشش‌های بر پایه‌ی سل-ژل سیلانی به عنوان جایگزین زیست‌سازگار پوشش‌های تبدیلی بر پایه‌ی فسفات و کرومات - مجله علمی-ترویجی مطالعات در دنیای رنگ- ۱۳۹۸- جلد ۹ (۱)
- ۳۹- مروری بر اثرات اسید تانیک به عنوان بازدارنده خوردگی بر روی سطوح فلسی مختلف- مجله علمی-ترویجی مطالعات در دنیای رنگ- ۱۳۹۸- جلد ۹ (۴)
- ۴۰- بررسی رفتار خودترمیم‌شوندگی پوشش‌های سل-ژل در بردارنده‌ی گروه‌های بازگشت پذیر تتراسولفید- مجله علمی-پژوهشی مواد پیشرفته و پوشش‌های نوین- جلد ۸- بهار ۱۳۹۹- صفحات ۲۳۰۲-۲۳۰۸
- ۴۱- بهبود ترک‌پذیری در پوشش‌های تبدیلی بر پایه عناصر خاکی کمیاب- مجله علمی مطالعات در دنیای رنگ- ۱۴۰۳- جلد ۱۴ (۲)

#### فهرست مقالات ارائه شده در سمینارها و کنفرانس‌ها:

- 1- "Corrosion Protection of Mild-steel Substrate via Epoxy-ester Coating Reinforced with Cerium (III)-Tannic acid-based Hybrid Pigment"- ICCC 2021.
- 2- "Non-hazardous cerium nitrate and tannic acid polyphenolic molecules as a Corrosion inhibitor on the surface of mild-steel" - ICCC 2021.
- 3- " The effect of polyaniline-graphene oxide nano sheet on the corrosion protection of epoxy coating", EUROCORR2016, September, 2016
- 4- "Curing and mechanical properties of UV-curable nano-composites", The 6th International Color & Coating Congress 10-12 November 2015 Institute for Color Science and Technology, Tehran, Iran
- 5- "The Effect of Chelate to RE Ratio on Upconversion Emissions Property of NaYF<sub>4</sub>: Yb<sup>3+</sup>, Tm<sup>3+</sup> Nanocrystals", World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Chemical and Molecular Engineering Vol:2, No:3, 2015
- 6- "Effect of polyurethane-isocyanate microcapsules on self-healing properties of an acrylic-melamine coating", The 6th International Color & Coating Congress 10-12 November 2015 Institute for Color Science and Technology, Tehran, Iran
- 7- " Effect of Different polyols on the Polyurethane-Isocyanate Microcapsules for Self-healing Coatings", 11th International Seminar on Polymer Science and Technology, 6-9 October 2014, Iran Polymer and Petrochemical Institute, Tehran, Iran.
- 8- "Curing and Mechanical Properties of a Pigmented UV-Curable Coatings Having Multifunctional Acrylate Monomers" International Symposium on Coatings Technology ISCT2014- May 13-16, 2014 Kuala Lumpur- Malaysia
- 9- "The Effect of Temperature and Light Intensity on the Polymerization Behavior of a Pigmented UV Curable System " International Symposium on Coatings Technology ISCT2014 -May 13-16, 2014 Kuala Lumpur- Malaysia
- 3- "Curing behavior and mechanical properties of TiO<sub>2</sub> pigmented UV-curable epoxy acrylate coatings: Effect of reactive diluents"- 5th International Color and Coatings Congress (ICCC 2013) December 18-19, 2013 Isfahan-Iran

- 4- "Curing behavior of TiO<sub>2</sub> pigmented UV-curable epoxy acrylate coatings: Effect of temperature and light intensity"- 5th International Color and Coatings Congress (ICCC 2013) December 18-19, 2013 Isfahan-Iran
- 5- "Synthesis and Kinetics Study of UV Curable Epoxy Acrylate Resin", European Congress of Chemical Engineering – Copenhagen, 16-20 September, 2007
- 6- "Synthesis and Kinetics Study of UV Curable Epoxy Acrylate Resin in the Presence of Triethylamine", Asian Congress of Chemical Engineering –Malaysia, September, 2007
- 7- "UV-Curing Technology in Automotive coating" , 1<sup>st</sup> automotive paint and coating conference, Tehran-Iran, May 2007
- 8- "Effect of Type and Concentration of Multifunctional Acrylate Monomers on UV Cured Epoxy Acrylate Resins"- Radtech Europe, Austeria, Nov. 2007
- 9- "Improvement of Scratch Resistance of UV Cured Wood Coatings by Using Nano Alumina Particles via Nano Indentation"- 6th International Wood coatings Congress "Preserve, Protect, Prolong"- Mercure Hotel Amsterdam Aan de Amstel, The Netherlands- 14-15 October 2008
- 10- "Study the Scratch Resistance of UV-Cured Epoxy Acrylate in the Presence of Nano Alumina Particles via Nano Indentation"- Radtech Asia, Malaysia, sep 2007

پروژه های دانشجویی

سال شروع و خاتمه	طرح تحقیقاتی
استاد مشاور ۱۳۹۴-۱۳۹۲	۱- تهیه و بررسی خواص پوشش های تابش پز حاوی ذرات فراتبدیل بر پایه ایتريوم فلوراید
استاد مشاور ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۳	۲- بررسی سینیتیک پخت نانوکامپوزیت های تابش پز اپوکسی اکریلات / سیلیکای اصلاح شده
استاد راهنما ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۳	۳- کپسوله کردن بازدارنده خوردگی بر روی اکسیدگرافن و بررسی خواص ضدخوردگی و ترمیم پذیری پوشش اپوکسی حاوی آن
استاد مشاور ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸	۴- بررسی اثر مونومرهای چند عاملی بز فرمولاسیون مرکب چاپ فلکسوی تابش پز
استاد راهنما ۱۳۹۸-۱۳۹۶	۵- بررسی اثر نانوفیبرهای پلی آنیلین اصلاح شده با پراسئودمیوم بر خواص حفاظت خوردگی فعال پوشش سیلانی بر روی آلومینیوم
استاد راهنما ۱۳۹۷-۱۳۹۶	۶- محافظت از خوردگی فعال منیزیم توسط پوشش سیلانی اصلاح شده با هالوزیت نانوکلی بارگذاری شده با پراسئودمیوم
استاد راهنما ۱۳۹۷-۱۳۹۵	۷- بررسی اثر اصلاح شیمیایی سطح آلیاژ منیزیمی توسط پوشش تبدیلی نانو ساختار بر پایه ی پراسئودمیوم

## مسئولیت های سازمانی و سوابق کاری

از سال ... تا سال ...	مسئولیت های سازمانی و سوابق کاری
۱۳۹۳- تاکنون	۱- عضو هیئت علمی پژوهشگاه رنگ
۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱	۲- رییس دفتر ریاست، روابط عمومی و بین الملل پژوهشگاه رنگ
۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱	۳- عضو کارگروه توسعه دولت الکترونیک
۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱	۴- عضو کمیته راهبری مدیریت سبز
۱۳۹۲-۱۳۹۵	۵- دبیر کمیته بین المللی TC35/SC9
۱۳۹۲-۱۳۹۵	۶- دبیر کمیته بین المللی TC35/SC9
۱۳۸۳-۱۳۸۷	۷- کارشناس آزمایشگاه کنترل کیفیت پژوهشگاه رنگ
۱۳۸۲-۱۳۸۳	۸- کارشناس فنی شرکت رنگسازی باژاک

## ثبت اختراع

- ۱- سنتز و بررسی سینیتیکی رزین های اپوکسی اکریلات پخت شونده با UV
- ۲- تاثیر مونومرهای اکریلاتی بر خواص رزین های پخت شونده با UV با استفاده از طراحی آزمایش به روش مخلوط
- ۳- تاثیر نانو ذرات آلومینا بر خواص رزین های پخت شونده با UV