|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ساعت | کد مقاله | عنوان | نویسندگان | وابستگی سازمانی |
| نشست1 (محرکه‌های الکتریکی) – سه‌شنبه 15:00-13:30 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 1] |
| 13:30 | MPT2019-0130 | روش‌های برداشت انرژی مبتنی بر ارتعاشات از تیر‌های پیزوالکتریک | سیدحامد سیدقربانیسلمان ابراهیمی نژادعلی اکبر مجیدی جیرندهی | علم و صنعتعلم و صنعتپیام نور کرمان |
| 13:45 | MPT2019-0057 | برداشت انرژي با استفاده از نانوساختارها، چالشها و کاربردها | صادق صادق زاده سیدفرشاد میرسعید قاضی | علم و صنعت |
| 14:00 | MPT2019-0068 | شتابسنجهای میکروالکترومکانیکی (MEMS) در کیسه هوای خودرو | میثم عبداللهیصادق صادق زاده | علم و صنعت |
| 14:15 | MPT2019-0021 | شبیه سازی مدل خطی برای ماشین رلوکتانس سویچی | سیده فاطمه موسوی سید ابراهیم افجه ای  احمد سوری | شهید بهشتیشهید بهشتیتهران |
| 14:40 | MPT2019-0051 | کاهش ریپل محرکه BLDC با کنترل ولتاژ لینک DC حین کموتاسیون با ساتفاده از اینورتر دو سطحی | صغری ابراهیم زادهسید رضا موسوی اقدم | محقق اردبیلی |
| 14:50 | MPT2019-0124 | Performance Improvement of Hybrid Fuel Cell-Electric Vehicles in Different Driving Cycles | Sina ChangizianPouria Ahmadi | تهران، علم و صنعت |
| نشست 2 (خودروهای آینده و آینده خودرو) – سه‌شنبه 15:00-13:30 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 2] |
| 13:30 | MPT2019-0081 | ساختار خودروهاي الكتريكي و آينده آن | علي گوديني، علي اسراريمرتضي قدمگاهيمجيد نوري كمري، امير افكار | ایران‌خودروایران‌خودروپژوهشگاه استاندارد |
| 13:45 | MPT2019-0138 | شناسایی فعالیت انسان در خودروهای خودران مبتنی بر یادگیری عمیق | سینا محمدیشهریار برادران شکوهی | علم و صنعت |
| 14:10 | MPT2019-0024 | Optimal scheduling of electric vehicles parking lot in a smart distribution system | Saemeh Aghajani, Mohsen Kalantar | IUST |
| 14:20 | MPT2019-0066 | سیستم هوشمند شناسایی انسان در خودروهای خودران بر پایه دوربین کینکت | ارسلان نظری افشارشهریار برادران شکوهی | علم و صنعت |
| 14:30 | MPT2019-0072 | Hybridization of Samand Vehicle with Minimum Mechanical Modifications | Abbas GhayeblooAmirreza Pourdasht | ZNU |
| 14:40 | MPT2019-0088 | Performance Assessment of Ghazal Solar-Electric Commercial vehicle | Mahdi RastegardoostSepehr Heydari, Pouria Ahmadi, Karen Abrinia | UT |
| 14:50 | MPT2019-0135 | بهبود سیستم های هشدار جلوگیری از برخورد با استفاده از برآورد آنی اصطکاک  | عدنان دهقانی نهرخلجی سلمان ابراهیمی‌نژاد علی اکبر مجیدی جیرندهی | علم و صنعتعلم و صنعتپیام نور کرمان |
| نشست 3 (مدیریت حرارتی باتری) – سه‌شنبه 15:00-13:30 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 3] |
| 13:30 | MPT2019-0061 | مدیریت حرارت باتریهای لیتیوم یون با استفاده از مواد تغییر فاز دهنده حاوی نانو ذرات در - خودروهای برقی: مطالعه دینامیک مولکولی | حسین تفریشیصادق صادق‌زادهروحالله احمدی | علم و صنعت |
| 13:40 | MPT2019-0025 | پارامترهای مؤثر در پایداری حرارتی باتریهای سرب-اسید و کاهش زمان شارژ | طیبة نازقلیچفرشاد تراتیوحید اصفهانیان | خواجه نصیر طوسیخواجه نصیر طوسیتهران |
| 13:50 | MPT2019-0090 | مروری بر پیشرفتهای اخیر در زمینه سیستمهای مدیریت حرارتی تلفیقی باتری با مواد تغییر فاز دهنده | سید پارسا ساجدیغلامرضا مولایی منش | علم و صنعت |
| 14:00 | MPT2019-0104 | خنک‌کاری باتری به روش عددی و ظرفیت فشرده و ترکیب مدل خنک‌کاری با مدل الکتریکی حرارتی | نقی احمدیمحمدحسن سعیدیعلی حکاکی‌فرد | صنعتی شریف |
| 14:10 | MPT2019-0065 | بررسی تأثیر استفاده از فوم فلزی در بهبود عملکرد PCM در سیستم کنترل دما غیرفعال باتری لیتیوم یونی | سید سپهر موسویمجید سیاوشیحامد داوردوست | علم و صنعت |
| 14:20 | MPT2019-0055 | مطالعه ی عددی سیستم مدیریت حرارتی باتریهای لیتیم-یون با رویکرد بررسی تأثیر آرایش محفظه PCM دربرگیرنده سلول باتری | مجتبی صفدریروح اله احمدیصادق صادق زاده | علم و صنعت |
| 14:30 | MPT2019-0087 | طراحی سیستم بهینه مدیریت حرارتی فضای داخل خودرو الکتریکی به کمک مواد تغییر فاز دهنده | هانیه رضاییفرشاد کوثریفرزین چایچیزاده | دانشگاه تهرانمپنا |
| 14:40 | MPT2019-0029 | Investigation of cells placement distance in a staggered configuration and specific thickness of PCM in hybrid cooling TMS | Gholam Reza Molaeimanesh, Mohammad Ali Bamdezh | IUST |
| 14:50 | MPT2019-0145 | Experimental Investigation on Thermal and Electrical Behaviours of a Li-ion Battery Cell Applicable in Electric Vehicles | S. Jenabi HaghparastG.R.MolaiemaneshS. M. Mousavi-Khoshdel | IUST |
|  |
| ساعت | **کد مقاله** | عنوان | **نویسندگان** | وابستگی سازمانی |
| نشست 4 (ایمنی) – سه‌شنبه 17:00-15:20 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 1] |
| 15:20 | MPT2019-0011 | بررسی مقایسه ای سیستم ترمز الکترونیکی گوه ای با سیستم ترمز هیدرولیک با پمپ خلا برقی در افزایش ایمنی خودروهای الکتریکی | بهروزترابی | سایپا |
| 15:35 | MPT2019-0086 | چالش های طراحی بدنه در خودروهای برقی و راه کارهای موجود | حامد عبدالمالکی سامانی سید امیر میرحسینیان | سایپا |
| 15:50 | MPT2019-0117 | تحلیل اجزا محدود سفتی تنه یک موتورسیکلت الکتریکی | ایمان موسیزادهابوالفضل خلخالی | علم و صنعت |
| 16:05 | MPT2019-0084 | بررسی اثرات جانمایی باتری الکتریکی بر مولفه های اصلی رفتار دینامیکی خودرو در تبدیل یک پلتفرم پایه بنزینی به الکتریکی | کامبیز جهانیاصغر میرعبدالهی | سایپا |
| 16:20 | MPT2019-0102 | نقش ایمنی عملکردی استاندارد (26262-ISO) در خودروهای الکتریکی و هیبریدی | عبدالحلیم مهرورزانلیلیا تیغ تیزامید ترابی خشکرودی جواد بینافر | ایران‌خودرو |
| 16:35 | MPT2019-0125 | استاندارد هاي ارتعاشات باتري | آرش درويش دماوندي مسعود مسيح تهراني | علم و صنعت |
| 16:50 | MPT2019-0116 | شبیه سازی برای آزمون ایمنی شیشه در خودروهای نوین | محمدحسین شهریاری حامد سعیدی گوگرچین | علم و صنعت |
| نشست 5 (شارژ و شبکه) – سه‌شنبه 17:00-15:20 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 2] |
| 15:20 | MPT2019-0018 | بررسی روشهای مختلف شارژ خودروهای برقی و مقایسه تاثیرات آنها بر روی شبکه توزیع ولتاژ پایین | محمد شادنام زربیل ابوالفضل واحدی | علم و صنعت |
| 15:35 | MPT2019-0046 | مشارکت خودروهای برقی در برنامه های پاسخگویی بار با هدف کاهش پیک بار تابستان از دیدگاه توسعه پایدار | فرهاد سمائیشهرام جوادیحسن میارنعیمیحسن فشکی فراهانی | آزاد تهران مرکزآزاد تهران مرکزآزاد همدانآزاد آشتیان |
| 15:50 | MPT2019-0111 | بررسی اثرات پیدایش خودروهای الکتریکی بر برنامههای پاسخگویی بار | رضا احمدیمرتضی شادکام | پیام نور |
| 16:05 | MPT2019-0052 | تعیین اقتصاديترین ترانسفورماتور براي ایستگاه شارژ خودروهاي برقی | رضا اسلامیسیدامیر حسینیعلی اصغر فروغی فر | صنعتی سهندگلپایگانگلپایگان |
| 16:20 | MPT2019-0067 | طراحی مفهومی سامانه مدیریت و کنترل ایستگاههای شارژ خودروهای برقی | کیومرث رحمانیاحد عابسیمحمد شادناممحمد اسکویی | پژوهشگاه نیرو |
| 16:35 | MPT2019-0071 | Design and simulation of a DC EVSE for electric vehicles | Abbas Ghayebloo | ZNU |
| 16:50 | MPT2019-0131 | مقایسه عملکرد خودروی هیبرید الکتریکی موازی و خودروی هیبرید الکتریکی سری از نظر مصرف سوخت و تولید آلاینده ها | حسین حسن پورسلمان ابراهیمی‌نژاد | علم و صنعت |
| نشست 6 (باتری) – سه‌شنبه 17:00-15:20 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 3] |
| 15:20 | MPT2019-0015 | Strategic Attitude to Battery Selection for Electrical Vehicle | F. HesamiB.Torabi | سایپا |
| 15:35 | MPT2019-0079 | ساخت و ارزیابی باتری لیتیم یون حاوی افزودنی گرافن برای استفاده در خودروهای الکتریکی | امیرحسین حبیبیمیثم جلالیروح الله رحمانی فرد | علم و صنعت |
| 15:50 | MPT2019-0100 | مدل حرارتی و الکتریکی باتریهای لیتیوم-یون و شناسایی پارامترهای الکتریکی باتری به کمک داده های اندازهگیری شده و شبیه سازی الکتریکی باتری | انسیه خلف رضاییمحمدرضا حائری یزدیوحید اصفهانیان | تهران |
| 16:05 | MPT2019-0126 | بررسی سامانه مدیریت انرژی دوچرخه برقی پدال کمکی با در نظر گرفتن متابولیسم بدن | سهراب ابن علی پورمسعود مسیح طهرانی | علم و صنعت |
| 16:20 | MPT2019-0077 | Polyolefin separators for rechargeable lithium-ion batteries | Amir Mohsen Fani SaberiMohammad Fasihi | IUST |
| 16:35 | MPT2019-0049 | State of charge estimation for an electric vehicle battery considering temperature effects | Pouriya Rahimirad, Masoud Masih-Tehrani Masoud Dahmardeh | IUST |
| 16:50 | MPT2019-0019 | Review of battery balancing methods for modern EV applications | Masoud Masih-Tehrani Majid Kheybari | IUST |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ساعت | کد مقاله | عنوان | نویسندگان | وابستگی سازمانی |
| نشست 7 (طراحی و کنترل) – چهارشنبه 10:00-08:00 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 1] |
| 8:00 | MPT2019-0098 | استراتژی کنترلی فازی و پیاده سازی سخت افزاری آن برای مدیریت انرژی خودرو هیبریدالکتریکی پلاگ این | مرتضی منتظریعماد بیرامیزینب پوربافرانی | علم و صنعت |
| 8:10 | MPT2019-0036 | بررسی مقایسه ای گیربکس خودرو های هیبرید و برقی با گیربکس های فعلی | احمد توکلی | سایپا |
| 8:20 | MPT2019-0026 | بهبود عملکرد موتور القایی قفس سنجانی توسط روش کنترل مستقیم شار و گشتاور برای کاربرد خودرهای برقی و هیبریدی | سعید معصومی کذرجیمحمد خلج اسدیرسول انصافحسین احسانی چیمه | ایران‌خودرو |
| 8:30 | MPT2019-0089 | محاسبة نسبت تبدیل جعبه دندة درون چرخ خودرو ترکیبی 6 × 6 مجهز به موتور الکتریکی درون چرخ | میلاد کرمیسیّد مسعود هاشمی | مالک اشتر شیراز |
| 8:45 | MPT2019-0038 | انتخاب سایز مناسب باتری خودروی دورگه سری به منظور مصرف سوخت بهینه | فرزانه قاسمخانیایمان چیت سازمیثم صالحیرویا عزیزی | خوارزمیخوارزمیایران‌خودروایران‌خودرو |
| 9:00 | MPT2019-0099 | Evaluation of the location of battery compartment on PHEV dynamic performance using multi-body dynamics | Morteza Montazeri-GhAli TadayoninejadMojtaba Faghani | IUST |
| 9:15 | MPT2019-0063 | بررسی تاثیر شرایط آب و هوایی ایران در میزان پیمایش خودروهاي تمام الکتریکی | مجتبی دریعلی فیض الله | سایپا |
| 9:30 | MPT2019-0096 | Model Based Design approach for Implementation of PHEV Energy Management | Morteza Montazeri-GhMasoud KhasheinejadZeinab Pourbafarani | IUST |
| 9:45 | MPT2019-0109 | برآورد بُرد خودرو برقی: تحلیل دینامیک، سهم نیروهای مقاوم حرکت و یافتن اندازه اجزا | محمدرضا سلوکمحمدحسن شجاعی‌فردمسعود دهمرده | علم و صنعت |
| نشست 8 (سیاست های توسعه) – چهارشنبه 10:00-08:00 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 2] |
| 8:00 | MPT2019-0082 | نگاهی به شبکه نوآوری و نقش ارکستر شبکه در حوزه خودرو الکتریکی | محمد علی مسگریامیر ذاکری | علم و صنعت |
| 8:15 | MPT2019-0042 | فهرست مشوق ھای خودروھای برقی پلاگین (Plug-In) در آمریکا | حسین سلطانی مطلقاسفندیار سرابی | ایران خودرو |
| 8:30 | MPT2019-0059 | چالشهای پیشرو در توسعه صنعت خودرو برقی در کشور ایران و جایگاه انواع مدل خودرو برقی در آن | احد عابسیمحمد شادنام زربیلکیومرث رحمانیمحمد اسکویی | پژوهشگاه نیرو |
| 8:45 | MPT2019-0103 | دستیابی به اهداف تغییر اقلیم با جایگزینی ناوگان خودرو های شخصی | فرهنگ رایمند، سینا مشایخیپوریا احمدی | تهران |
| 9:00 | MPT2019-0112 | بررسی روشها و راهکارهای مدیریت خودروهای الکتریکی در کشور | رضا احمدی، مرتضی شادکام | دانشگاه پیام نور |
| 9:15 | MPT2019-0114 | مقایسه عملکردی مصرف سوخت و آلایندگی خودرو هیبریدی و تیبا برای سیکل رانندگی تهران | حسین عظیم زادهمجید صبوریمجتبی احمدی راد | مگاموتور |
| 9:30 | MPT2019-0013 | Environmental Life cycle comparison of alternative fuels in Pollution Routing Problem | Hiva AshtinehMir Saman Pishvaee | IUST |
| 9:45 | MPT2019-0054 | Environmental Impact Assessment of replacing Conventional Taxis with Hybrid Electric Vehicles in Tehran, Iran | Moein Nili AhmadabadiPouria AhmadiMahdi Soleymani, Seyed Alireza Atyabi | UT |
| نشست 9 (موتورهای نوین احتراقی) – چهارشنبه 10:00-08:00 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 3] |
| 8:00 | MPT2019-0148 | تاثیر استفاده از متانول به عنوان سوخت جایگزین بنزین بر مدت زمان دوره‌ی گرم شدن موتور | ابوالفضل رضایی، علی قاسمیان مقدمسامان سمیع زاده | علم و صنعت |
| 8:15 | MPT2019-0058 | کاهش آلایندگی و مصرف سوخت و نیز افزایش بازده موتور با استفاده از نانوذرات در ترکیب سوخت | آیت قره خانی | علم و صنعت |
| 8:30 | MPT2019-0144 | مقایسه ی سوخت هیدروژنی و بنزین برای وسایل نقلیه | مسعود رستمیایمان موسی زاده | علم و صنعت |
| 8:45 | MPT2019-0045 | تعیین عمر مفید مبدل کاتالیزوری و اصلاح استاندارد مراکز معاینه فنی خودروهای بنزینی | علی اکبر مجیدی جیرندهیسلمان ابراهیمی‌نژادحسین دهقانی | علم و صنعت |
| 9:00 | MPT2019-0034 | امکان سنجی محصولات ایران خودرو به منظور سازگاري با سوخت بیواتانول 1-E و 5-E | اسفندیار سرابیحسین سلطانی مطلق | ایران خودرو |
| 9:15 | MPT2019-0146 | Investigation of Hydrogen Addition on the Performance and Emission Characteristics of a bio-fuelled SI Engine | Sina Jenabi HaghparastAli Qasemian | IUST |
| 9:30 | MPT2019-0127 | Discussion and comparison of public bus energy demand regarding to real driving patterns and standard cycles and studying total efficiency of buses using different fuels (IC,FC and electric engine) | Hossein GharaeiHadi AfsaneDr.Pouria Ahmadi | UT |
| 9:45 | MPT2019-0085 | بهینه سازی مصرف و آلاینذگی بولدوزر شنی دار به روش تاپسیس و وزن دهی آنتروپی شانون | سید وحید نوربخش بروجرد مسعود مسیح طهرانیمسعود دهمرده | علم و صنعت |
| ساعت | **کد مقاله** | عنوان | **نویسندگان** | وابستگی سازمانی |
| نشست 10 (مدلسازی و کنترل) – چهارشنبه 12:00-10:20 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 1] |
| 10:20 | MPT2019-0107 | بررسی اثر ظرفیت باتری بر عملکرد و مصرف سوخت خودروی رهام با قوای محرکه هیبرید الکتریک مایلد | محمدرضا صفارزادهعبدالله توکلی لاهیجانیعلیرضا بتوئی | سایپا |
| 10:35 | MPT2019-0093 | طراحی کنترلری جهت کاهش ارتعاشات موتور و سیستم انتقال قدرت خودروی الکتریکی | جواد مرزبان رادسینا دهباری | علم و صنعت |
| 10:50 | MPT2019-0032 | بررسی عددی و تجربی راهکار مدیریت بهینه خودروی دورگه سری جهت کاهش مصرف سوخت | رویا عزیزیایمان چیت سازمیثم صالحی | خوارزمیخوارزمیایران خودرو |
| 11:05 | MPT2019-0027 | بررسی میزان کاهش مصرف سوخت یک اتوبوس با قواي محرکه هیبریدي | علی میرمحمديمهدي رضائی | تربیت دبیر شهید رجایی |
| 11:20 | MPT2019-0097 | Semi-active suspension system for PHEV lateral dynamic Improvement | Morteza Montazeri Mojtaba Faghani LemraskiAli Tadaioninezhad | IUST |
| 10:30 | MPT2019-0039 | مدلسازی تحلیلی کنترل پایداری جانبی خودروهای الکتریکی با محرکه مستقل | علیرضا شجریشهرام شهریاریایمان گلبابائی | سایپا |
| 11:40 | MPT2019-0128 | کنترل غیرمستقیم ربات شبیه به خودرو با استفاده از شبکه عصبی | محمد حسن شجاعی فرد،عبداالله امیرخانیمسعود شیرزاده | علم و صنعتامیرکبیر |
| 11:50 | MPT2019-0048 | طراحی فیلترکالمن برای تعلیق بادی به منظور فراهم آوردن راحتی سرنشین | حسین ناظمیانمسعود مسیح طهرانی | علم و صنعت |
| نشست 11 (سازه و مواد) – چهارشنبه 12:00-10:20 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 2] |
| 10:20 | MPT2019-0076 | Improvement of ethylene-vinyl-acetate fire retardancy by expanded graphite for wire coating applications | Ghane MoradkhaniMohammad Fasihi | IUST |
| 10:35 | MPT2019-0047 | تحلیل رولربیرینگ تركدار با استفاده از مکانیک شکست الاستیک خطی | جمال خضري جواد علیزاده کاکلر | ارومیه |
| 10:50 | MPT2019-0017 | Engine Base Plate Optimization for an Electric Vehicle Considering NVH Attribute | Sajjad BeigmoradiAbdollah Tavakoli Lahijani, Mehrdad Vahdati | KNTU |
| 11:00 | MPT2019-0143 | تحلیل تنه موتور سیکلت برقی با هدف کاهش وزن و بهبود رفتار ارتعاشاتی | حسین سلمانی باروقایمان موسیزادهابوالفضل خلخالی | علم و صنعت |
| 11:10 | MPT2019-0121 | بررسی تجربی اثر نانو گرافن بر اتصالات چسبی L-شکل روکش های کامپوزیتی خودرو | سید فرزاد میرحسینیمهدی یارمحمد توسکی | تهران جنوب |
| 11:20 | MPT2019-0108 | شبیه سازی نانولوله های ترکیبی کربن - نیترید بور به روش دینامیک مولکولی | مهرداد ساریخانیقلعه باباخانیبهروز عرب | تهران شمال |
| 11:30 | MPT2019-0060 | مطالعه اثر تغییرات دمایی بر خواص مکانیکی آلومینیوم و کامپوزیت آلومینیوم – گرافن با استفاده از روش دینامیک مولکولی | صادق صادق زادهاحسان تکلو | علم و صنعت |
| 11:50 | MPT2019-0133 | Chaotic vibration of nonlinear full vehicle model with magnetorheological damper | Mahya BoreirySalman Ebrahimi-Nejad Javad Marzbanrad | IUST |
| نشست 12 (پیل سوختی) – چهارشنبه 12:00-10:20 [پژوهشکده مهندسی خودرو، طبقه 2، کلاس 3] |
| 10:20 | MPT2019-0122 | طراحی و ساخت پیل سوختی غشاء پلیمری مورد استفاده در خودرو با استفاده از نانو غشاء و با طراحی نوینی از صفحات دو قطبی و بررسی شرایط عملیاتی بر روی راندمان  | ساسان غلامیعلیرضا زاهدیعلیرضا جوادی | علم و صنعت |
| 10:35 | MPT2019-0041 | بررسی تأثیر استراتژی خنک‌کاری مایع بر روی توزیع دما و جریان دوفاز در پیل سوختی غشاء پلیمری | علیرضا میرزامحمدیعلی قاسمیان مقدممحمدحسن شجاعی فرد | علم و صنعت |
| 10:50 | MPT2019-0075 | بررسی اثر واشرهای آب بندی بر عملکرد پيلهای سوختی متانولی غيرفعال | سيدجلال نصيرخانی | دانشکده فنی و حرفه ای ساری |
| 11:05 | MPT2019-0123 | تولید آزمایشگاهی غشاء‌های پلی‌پروپیلنی نانو/میکرو حفره به عنوان جداکننده در باتری‌های لیتوم-یون خودرو | علی عربی، علیرضا زاهدی محمد فصیحی دستجردیعلیرضا جوادی | علم و صنعت |
| 11:20 | MPT2019-0037 | Application of TMU-22/CNT composite as an electrode material for super capacitors | Elham KhezerlooMorteza Mousavi-khoshdelVahid Safarifard | IUST |
| 11:35 | MPT2019-0040 | استراتژیهای خنک کاری در پیلهای سوختی غشاء پلیمری | علیرضا میرزامحمدی محمد حسن شجاعی فردعلی قاسمیان مقدم | علم و صنعت |