

رساله‌ای در

حقوق فضا

فرانسیس لیال
پاول ب. لارسن

ترجمه:

دکتر سید محمد حسینی
عضو هیأت علمی دانشگاه



مجمع علمی و فرهنگی مجد

عنوان و نام پدیدآور	رساله‌ای در حقوق فضا/فرانسیس سیال. پاول
مشخصات نشر	ب.لارسن/مترجم سید محمد حسینی تهران: مجد، ۱۳۹۳.
شابک	۷-۲۷۱-۱۹۳-۶۰۰-۹۷۸ :
وضعیت فهرستویی	فبپا :
موضوع	حقوق فضا :
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۳ ۵۵۵/۴۵ KZD11 :
رده‌بندی دیویی	۳۴۱/۴۶ :
شماره کتابشناسی ملی	۳۷۰۸۰۳۶ :

هرگونه تکثیر کامل یا قسمتی از کتاب بدون اجازه پدیدآورنده، خلاف قانون، شرع و اخلاق است.
موارد تخلف را به دفتر مرکزی مجد گزارش فرمایید.

رساله‌ای در حقوق فضا

فرانسیس سیال - پاول ب.لارسن

ترجمه: دکتر سید محمد حسینی

انتشارات مجد

چاپ اول: ۱۳۹۳ تعداد: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۳۷۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ و منحصر به «مجد» است.

دفتر مرکزی:

تهران، میدان انقلاب، خیابان وحید نظری، تقاطع خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۱۰۸

تلفن و دورنگار: ۶۶۴۹۵۰۳۴ - ۶۶۴۱۲۰۷۸ - ۶۶۹۶۳۳۸۶

شابک: ۷-۲۷۱-۱۹۳-۶۰۰-۹۷۸
ISBN: 978-600-193-271-7

شعبه فروردین: خیابان ۱۲ فروردین، مقابل تعزیرات. پلاک ۲۸۳. طبقه دوم تلفن: ۶۶۴۹۰۹۹۸

شعبه اردیبهشت: خیابان اردیبهشت (منیری جاوید)، تقاطع شهدای زاندارمری، پلاک ۵۷ تلفن: ۶۶۴۸۶۸۷۴

شعبه یزد: خیابان فرخی یزدی، مجتمع تجاری شقایق، طبقه هم کف - تلفن: ۳۶۲۶۸۶۷۰ ۰۳۵

www.majdlaw.ir

E-mail: majdlaw92@gmail.com

سیستم اشتراک پذیری «مجد»:

ارسال پیامک حاوی نام و نام خانوادگی و شغل (در صورت تمایل) به شماره ۳۰۰۰۸۷۷۶۷۷ فصلنامه حقوقی مجد با ارائه مقالات اساتید میرز حقوق کشور به طور منظم منتشر می‌شود.

فهرست مطالب

۷.....	دپاچه
۱۱.....	پیشگفتار
۱۵.....	فصل ۱: مقدمه: بازیگران، پیشینه و مجامع
۵۵.....	فصل ۲: منابع حقوق فضا
۸۵.....	فصل ۳: معاهده فضای ماورای جو - ۱۹۶۷
۱۲۵.....	فصل ۴: اشیاء فضایی: کنترل، ثبت، بازگرداندن و مسئولیت - معاهدات و رویه
۱۸۹.....	فصل ۵: فضاوردان
۲۲۱.....	فصل ۶: مسئله ی مرز هوا فضا
۲۴۳.....	فصل ۷: ماه و سایر اجرام سماوی
۲۶۹.....	فصل ۸: ارتباطات رادیویی و اتحادیه ی بین المللی ارتباطات از راه دور
۳۲۱.....	فصل ۹: مدارها، بخش مستقیم و انرژی خورشیدی
۳۶۱.....	فصل ۱۰: مقررات زیست محیطی
۴۱۱.....	فصل ۱۱: سازمان های مربوط به ارتباط از راه دور
۵۰۳.....	فصل ۱۲: سامانه های ماهواره ای ناوبری جهانی (سمج)
۵۳۱.....	فصل ۱۳: سنجش از دور
۵۷۱.....	فصل ۱۴: فعالیت های فضایی و حقوق تجارت بین الملل
۶۰۵.....	فصل ۱۵: فعالیت های تجاری و اجرای حقوق فضا
۶۴۹.....	فصل ۱۶: استفاده نظامی از فضای ماورای جو
۶۸۳.....	فصل ۱۷: در جستجوی هوش فرازمینی
۷۱۷.....	فصل ۱۸: آینده حقوق فضا

دییاجه

این کتاب حاصل سال‌ها دلبستگی ما به حقوق فضا است. برای نخستین بار، ما یکدیگر را در کلاس حقوق فضا ایوان ولاسیچ در موسسه حقوق هوا و فضا در دانشگاه مک گیل در ۱۹۶۳-۱۹۶۴ ملاقات کردیم و ایوان اشتیاق خودش به حقوق فضا را به ما تسری داد. اگر چه راه ما جدا گشت، اما دوستی مان ادامه یافت. فرانسس لیلال به عرصه آکادمیک حقوق در دانشگاه آبردین، اسکاتلند وارد شد. پال لارسن، پیش از پیوستن به دانشگاه متدولست جنوبی در دالاس، تگزاس، به موسسه حقوق هوا و فضا دانشگاه کلن و دانشگاه پیل رفت. او سپس وارد کار دولتی در ایالات متحده در بخش حقوقی وزارت حمل و نقل و همچنین حائز یک سمت آموزشی در مرکز حقوق جرج تاون که هر دو در واشنگتن دی سی بودند، گردید. لذا، مشاغل ما طی این چهل و پنج سال به نحو گسترده با توسعه واقعی فضا و حقوق فضا همراه بوده‌اند.

این کتاب مجموعه‌ای از مقالاتی است که ما در سال ۲۰۰۷ ویرایش کردیم. نوشتن این کتاب یک کار بسیار لذت بخش بود. کاری که طی آن کوشش کردیم بخش اعظم حقوق فضا آنچنان که در دهه اول هزاره سوم وجود دارد را ارائه کنیم. اگرچه هیچ یک از ما لزوماً از هر کلمه، عبارت یا دیدگاهی که گفته شده دفاع نمی‌کنیم، چرا که دیدگاه‌های همکاران می‌تواند متفاوت باشد. مواجهه با کتابی با چنین موضوع متمایزی بیشتر شبیه یک نقاشی دیواری است، تا قلم زنی. قلم زنی می‌تواند چیزهایی که در یک نقاشی دیواری ناممکن است را ممکن سازد. بنا بر این تلاش ما بر آن است که یک دید کلی از حقوق فضا ارائه کنیم. جزئیات ممکن است نادیده گرفته شوند، اما در مواردی که اطلاعات بیشتر (و کمتر کلی) و دیدگاه‌های مخالف وجود داشته باشند آنها را ذکر نموده‌ایم. برخی از اسنادی که ذکر شده‌اند از اهمیت تاریخی برخوردارند، و در کتاب آورده شده‌اند، زیرا عقیده داریم برای درک حقوق موجود، لازم است نحوه رسیدن به جایگاه فعلی آن را آگاه شوید.

ما از یک امتیاز بزرگ - که همانا اینترنت می‌باشد - در مقایسه با نویسندگان پیشین برخورداریم. طی چند سال اخیر، بسیاری از اسناد مربوط به تاریخچه فضا و همچنین مقررات کنونی و رویه‌های دولتی، بین‌الدولی و سازمانی به صورت الکترونیکی در دسترس قرار گرفته‌اند. به علاوه، بسیاری مقالات منتشره در مجلات بدون نیاز به رفتن

به کتابخانه‌های تخصصی نیز در این زمینه در دسترس هستند. ما از گردانندگان پایگاه-های انتشاراتی لکسیس^{*}، وست لا^{**} و هین آنلاین^{***} که حجم گسترده‌ای از منابع را در دسترس پژوهشگران قرار داده‌اند تشکر می‌کنیم. همچنین از موسسه‌های آموزشی مان که اشتراک ارائه‌دهندگان خدمات الکترونیکی را فراهم آورده‌اند تشکر می‌کنیم. در عین حال، به سبب اجمال دچار شدن به عارضه جسمی، از حجم زیاد منابع در دسترس گلایه می‌کنیم. ما بسیاری از منابع را مطالعه کردیم، برخی را به صورت گذرا بررسی، از شماری چشم‌پوشی و برخی را فراموش کردیم. کتاب‌های پروفیسور چنگ و کریستول در خصوص موضوعاتی که آن‌ها پوشش دادند بسیار گرانها هستند و ما فراتر از آنچه ارجاع به تألیفاتشان نشان می‌دهد قدردان آن‌ها هستیم. از آنجا که هدف ما این بوده است که این جلد را به عنوان یک ابزار پژوهشی و شرحی بر حقوق فضا ارائه کنیم استنادات زیادی را ذکر کردیم. هرچند اعلام می‌کنیم که آن مستندات فراوان نوعی تقیید برای یک تألیف محسوب می‌شوند. فارغ از این مسأله، مایل هستیم که به صورت ویژه نشست‌های سالانه انجمن حقوق بین‌المللی حقوق فضا (فهرست شده تا ۱۹۹۴ و به روز رسانی در حال انجام آن) و سالنامه‌ی حقوق هوا و فضا و همچنین نشریه حقوق فضا و مجله حقوق هوایی و تجارت و مجله حقوق فضا قابل توصیه هستند. بسیاری از دیگر نشریات غیر تخصصی حقوق فضا همچنین در این امر سهم بسزایی داشته‌اند. ضمناً همه‌ی آنچه که مورد مطالعه قرار گرفته است در پانویست‌ها ذکر نگردید چرا که تنها یک فهرست را ارائه می‌کرد. لازم است از حذف برخی مقالات و اطلاعات که دیگران ممکن است بیش از آنچه ما باقی گذاشتیم مناسب بدانند عذر خواهی کنیم. اگر چه برخی از منابع مورد استناد طی گذشت زمان، سالخورده شده‌اند اما از ویژگی‌های گوناگون برخوردارند، لکن امیدواریم که این کتاب به عنوان یک مرجع درسی مورد استفاده قرار گیرد و بر دانشجویان است که ارزیابی منابع‌شان را خودشان فرا گیرند. بسیاری مقالات مطالب بیشتری در باره حقوق فضا به نسبت به مسأله خاص یا حوزه خاصی که آن‌ها مورد استناد قرار گرفته‌اند در بردارند و بسیاری دیگر منابعی را که جای دیگر در دسترس هستند را تکرار می‌کنند تا مطالعه یک مجله غیرتخصصی ویژه را اطلاع دهند. در پایان، می‌پذیریم که برخی منابع از پژوهش و استنادات ما به ویژه منابع

* <http://www.lexisnexis.com>

** <http://www.westlaw.co>

*** <http://hcinonline.org>

فرانسه، آلمانی، ایتالیایی و روسی از قلم افتاده‌اند. این مسأله در مواردی بدین سبب محدودیت‌های زبانی ما است و در مواردی به بدین سبب است که در دسترس ما قرار نداشته‌اند. با اینحال، هنگامی که شخصی شروع به پژوهش کند، حجم بالایی از مقالات و مباحث راجع به حقوق فضا وجود دارد.

به یمن وجود اینترنت، ما آدرس بسیاری از پایگاه‌های اینترنتی را فراهم کرده‌ایم، لکن کاربران لازم است بدانند که لینک‌های اینترنتی ممکن است همیشه کار نکنند، زیرا اطلاعات ممکن است بایگانی شوند و پایگاه‌های اینترنتی تغییر آدرس داده یا به کلی حذف گردند. هیچ کاری در این خصوص از نویسندگان بر نمی‌آید، لکن مخاطب توانا را به جستجوی پایگاه‌های اینترنتی دیگری برای دستیابی به اطلاعات تشویق می‌کنیم. در نتیجه خستگی مفرط، ممکن است برخی مستندات نادرست باشند و ما تذکر خوانندگان به اصلاح آن‌ها را ارج می‌نهیم. اگرچه برخی اشکالات در خصوص ویکی-پدیا مطرح است، با لحاظ احتیاط لازم ما خوانندگان را به جستجوی اطلاعات بیشتر با در نظر گرفتن محدودیت‌های گسترش شگفت‌انگیز عصر دانش از راه دور توصیه می‌کنیم. اما مقالات تخصصی آن مناسب به نظر می‌رسند.

ویلفرد جنکس در صفحات ۱۷۷-۱۷۸ تا پایان تألیفش به نام حقوق فضا (London: Stevens, 1965) اظهار داشت که پس از رساله به یادماندنی مک دوگال، لاسول و ولاسیچ با عنوان حقوق و نظم عمومی در فضا (New Haven, CT and London: Yale UP, 1963)، دیگر نویسندگان نسبت به پیشرفت‌ها و تصمیم‌هایی که پس از آن تألیف انجام شد خود را در مضیقه یافتند. «مرحله صرفاً نظری» حقوق فضا سپری شده است و این آغازی است برای ایجاد حاکمیت قانون در فضا. با وجود این، جنکس عقیده داشت کرد که «همچنان یک سؤال اساسی بی پاسخ راجع به بی‌نظمی و کنترل که توسط جسوپ و تاینفلدر در تألیفشان «کنترل فضای ماورای جو و همانندی با قطب جنوب» (New York: Columbia UP, 1959) مطرح شد باقی است: آیا فضا به صحنه نزاع قدرت‌ها شبیه آنچه در مورد سرزمین وجود دارد تبدیل خواهد شد و آیا با «یک اقدام سریع و قاطع» یک راه‌حل اساسی برای معضل کنترل فضا بدست خواهد آمد.» از نظر ما، راه‌حل‌های اساسی به وجود آمده‌اند، البته همیشه به آن گونه‌ای نبوده است که جنکس انتظار داشت. اصول بنیادین برابری دسترسی به فضا، آزادی بهره‌برداری و استفاده، منع حاکمیت ملی و قانونی بودن فعالیت‌های انحصاراً صالح‌آمیز توسعه یافته‌اند و در وضعیت‌های گوناگون اعمال می‌-

شوند. جنکس با آنچه که ما در این متن به تفصیل بیان می‌کنیم شگفت‌زده خواهد شد. در حال حاضر مولفان «یک نقطه عطف معتبر برای هدایت و نظم‌دهی» در پژوهش خود دارند. این حقوق تکامل نیافته است، لکن وجود دارد. فضا همه ما را تحت تأثیر قرار خواهد داد. خوشبختانه، قواعد و مقرراتی وجود دارند که تلاش کردیم آن‌ها را مرور کنیم. قواعد و مقرراتی که اگر چه بی عیب نیستند، اما پیشرفت‌هایشان ادامه دارد و در این موارد پیشنهادهای اصلاحی بیان خواهند شد.

بنای ماحلی این تلاش بر آن بوده است که حقوق را بیان کنیم و پیشرفت‌های فنی و طرح‌های پیشنهادی تا اول ژانویه ۲۰۰۸ را در نظر داشته باشیم، اگرچه در مواردی میسر شد که اطلاعات و پیشرفت‌های بعدی را نیز ضمن آن بگنجانیم. با وجود این، ما برخی کمبودها را در مطالعات و گردآوری منابع پیش از سال ۲۰۰۸ تصدیق می‌کنیم. پیشرفت‌ها در حوزه‌ی فضا قطعاً تا همین سطح باقی نخواهد ماند، لکن امیدواریم که این نوشتار یک بستر قابل اعتماد برای دیگران جهت انجام تحقیقات‌شان در عرصه‌های مختلف فضا فراهم کند.

طی سال‌های نگارش این کتاب اشخاص بسیاری به ما یاری رساندند، تاریخچه‌ها را تشریح کردند و منابع و اظهارنظرها را در اختیارمان قرار دادند. برخی از آن‌ها مشروط به آنکه نامی از آن‌ها ذکر نشود به ما کمک کردند و از این رو، خوشایند نیست که نام دیگران نیز ذکر شود. در نتیجه، ما بسادگی قدردانی‌مان را از کمک‌های بسیاری از افراد که در طی تدوین این اثر یاری‌رسان ما بودند اعلام کنیم. النهایه، صریحاً از همسرانمان، هیش و جودیت، به جهت دلگرمی و شکیبایی‌شان تشکر می‌کنیم.

فرانسیس لیال

دانشکده حقوق، دانشگاه ایردین، اسکاتلند

پال ب. لارسن

مرکز حقوق جرج تاون،

واشنگتن دی سی، ایالات متحد آمریکا

پیشگفتار

صنعت فضا در قرن بیست و یکم به رقابتی نفس گیر میان دولت ها تبدیل گشته است به طوری که صرف نظر از جایگاه اقتصادی و صنعتی سعی در ارتقای خود در این صنعت دارند. این در حالی است که دامنه های فضا (اگر مرز و محدوده ای برای آن کشف گردد) بسیار بیش از امکان رصد و دستیابی به آن توسط بشر می باشد. لیکن محدودیت های مادی و فیزیکی فضای ماورای جو در دسترس بشر علی الخصوص محدودیت های موجود در زمینه ی استفاده از زمین و مدارهای آن موجب می گردد که دولت هایی که زودتر در این رقابت اقدام نموده و در این حوزه بر دیگران پیشی گرفته اند اقدام به ساخت دیواری بلند نمایند که در آینده ای نه چندان دور دیگر دولت ها را دیگر یارای عبور از آن نیست. صنعت مذکور با رشد چشمگیر خود توانسته است در مدت زمان کوتاهی که از تولدش می گذرد به سرعت راه را بر حل بسیاری از مشکلات بشر بر زمین بسیار هموارتر از گذشته نماید. این یک حقیقت غیرقابل انکار است که در عصر کنونی، دانش فضایی به عنوان نیازی جدی، یکی از معیارهای اساسی پیشرفت و توسعه کشورها قلمداد می شود. اهمیت این موضوع هنگامی نمایان تر می شود که بدانیم این تکنولوژی از جمله فناوری های راهبردی کشورهای پیشرو در این زمینه به حساب می آید. دستاوردهایی از قبیل مسجش از راه دور، تصویربرداری های دقیق از زمین و اعماق آن، شناسایی، ناوبری و موقعیت یابی، ماهواره ای مخابراتی، امکان پخش مستقیم برنامه های تلویزیونی، پیشبینی تغییرات اقلیمی و وضع هوا برای مقاصد کشاورزی و عمومی و دهها کاربرد اساسی، همگی دارای ویژگی استراتژیک برای کشورهای صاحب نام در عرصه فضا هستند و در ارتقای اقتدار و امنیت ملی کشورها نقشی بی بدیل دارند.

روند رشد قواعد و مقررات حقوقی در اولین گام های عمر کوتاهی که حقوق بین الملل فضا نسبت به دیگر شاخه های این علم دارد بسیار سریع بوده است. با این وجود علی الخصوص در دو دهه ی اخیر نه تنها دولت ها در نیل به توافق های جزئی تر کمتر توفیق یافته اند بلکه رشد فناوری فضایی نیز چنان شتابی را تجربه می نماید که با

چند برابر شدن سرعت هنجارسازی رسمی بین المللی در خصوص مقررات فضایی نیز همچنان فناوری با فاصله‌ی بسیار حقوق را به دنبال خود خواهد کشانید.

جمهوری اسلامی ایران نیز نهمین کشور عضو باشگاه فضایی جهان است و پیشرفتهای علمی کم نظیر صورت گرفته در این زمینه در کشور آن چنان شناخته شده و در معرض توجه همگان است که بی نیاز از توضیح به نظر میرسد. اما بر هیچ صاحب نظری پوشیده نیست که دستیابی به فناوری و علوم فضایی به تنهایی برای کاوش و بهره برداری مؤثر و حداکثری از فضای ماورای جو کافی نیست، بلکه ایجاد بسترهای حقوقی لازم و توضیح و تبیین چارچوبهای هنجاری حاکم بر فعالیتهای فضایی نیز از جمله ملزومات انجام مطلوب فعالیتهای فضایی در عصر حاضر است.

با این وجود مناسبانه باید اذعان کرد که آهنگ حرکت حقوق بین الملل فضا در کشورمان بسیار کند و بطئی بوده و روی هم رفته، حقوق فضایی هم در سازمانهای متولی فعالیتهای فضایی و هم در دانشگاههای کشور مورد کم لطفی شدید قرار گرفته است. تعداد کتب و مقالات به چاپ رسیده در سطح کشور در این زمینه بسیار اندک است و به هیچ عنوان درخور دستاوردهای فنی و علمی ایران به عنوان کشور پیشناز در منطقه جنوب غرب آسیا نیست. و دانشگاههای مهم کشور اصولاً کمتر اهمیت ورود در این عرصه را یافته اند. این در حالی است که غفلت مذکور سبب گردیده است حقوق داخلی کشور هم در زمینه‌ی فضا شاهد کمبود عمیق قانون و قواعد (اگر نتوان گفت فقر) در این زمینه باشد. فقدان حتی یک ماده قانون ملی فضایی در کشور گواه روشن بر این مدعاست.

اینجانب که از چند سال پیش و به دنبال طرح ادعای جیمینگ از سوی اتحادیه اروپا در کوپوس - وین (کمیته استفاده صلح آمیز از فضای ماورای جو) مسئولیت پیگیری حل و فصل را بر عهده گرفته و در جلسات متعدد این کمیته و نیز (ITU) در ژنو شرکت داشتم از نزدیک با این واقعیت بسیار تلخ مواجه شدم که مسئولان اجرایی کشور و نیز مراکز دانشگاهی کشور تا چه حد در این حوزه غفلت کرده اند.

بر این اساس ترجمه‌ی منابع و اسناد اصلی حقوق بین الملل فضا اولین گام در راستای افزایش علاقه و آگاهی علاقه مندان بالقوه‌ی این حوزه و اقدامی مؤثر در جهت ایجاد بستر مناسب برای قاعده‌مندسازی صنعت فضا در کشور و قانون نویسی برای آن

می باشد. ضمن آنکه افزایش فاصله ی فناوری و حقوق در کشور در حوزه ی فضا بدون شک پیشرفت های کنونی و آینده را نیز با اختلال مواجه خواهد نمود چرا که صنعت فضا از اساس یک صنعت فراملی و بین المللی بوده و هست و خواهد بود و بدون آگاهی از اقتضائات و مقررات بین المللی فعالیت های مذکور و عدم چارچوب دهی به فعالیت های فضایی چه بسا موجب مسئولیت بین المللی برای کشور در آینده خواهد بود.

از این رو مترجم بر آن گردیده است تا با انجام جستجویی جامع، منابع ارزشمند موجود در این حوزه از حقوق بین الملل را شناسایی نموده و با بهره گیری از نیروهای متخصص و هماهنگی ترجمه های اندک موجود و البته تغییر حتی برخی عبارات مصطلح به ترجمه ی مطلوب تر اقدام به ترجمه فاخر این آثار نماید.

کتاب پیشرو با عنوان «رساله ای در حقوق فضا» از جمله کتب برجسته منتشر شده در سالهای اخیر است که توسط دو تن از اساتید با سابقه و بنام در این حوزه به رشته تحریر درآمده است. از ویژگیهای این کتاب جامعیت مباحث مطروح در آن است. توضیح آنکه فصول هجده گانه این اثر را میتوان در دو گروه کلی تقسیم بندی کرد. در قالب گروه نخست، تلاش نویسندگان بر آن بوده است تا به مباحث سنتی و پایه ای حقوق فضا مانند بحثهای تاریخی (فصل نخست)، منابع حقوق فضا (فصل دوم)، معاهدات تنظیم کننده فعالیتهای فضایی (فصول سوم، چهارم و هفتم) و استفاده صلح آمیز از فضای ماورای جو بپردازند. البته شایان ذکر است که در همین حوزه ی کلاسیک نیز نویسندگان از پرداختن به آخرین تحولات و عملکرد اخیر دولتها غافل نمانده اند.

اما دیگر فصول این نوشتار به بررسی و تعیین مباحث جدیدتر مطرح در عرصه حقوق فضا مانند سامانه های راهبری بین المللی فضایی (فصل دوازدهم)، چالشهای حقوقی مربوط به سنجش از راه دور (فصل سیزدهم)، تعامل فعالیتهای فضایی و تجارت بین الملل (فصل چهاردهم) حفاظت بین سیارهای و جستجوی هوش فرازمینی (فصل هفدهم) پرداخته است.

در این جا لازم میدانم از مدیریت محترم انتشارات مجد که با احساس مسئولیت و آگاهی از اهمیت پرداختن به این مقوله، انتشار این کتاب را در اولویت قرار داد تشکر

و قدر دانی کنم. و همچنین از همکارانی که با تلاش صمیمانه مرا در این کار بزرگ یاری کردند بویژه آقایان مجید قاسم زاده، سید محمد صادق طباطبایی، حسن کمالی نژاد و خانم امینه فراستمند تشکر و قدر دانی کنم.

امیدوارم که این تلاش علمی مورد توجه و امان نظر پژوهشگران گرامی قرار گیرد و سرفراری هر چه بیشتر میهن اسلامی را از طریق افزایش سهم در معادلات فضایی تعمیق بخشد.

دکتر سید محمد حسینی عضو هیات علمی دانشگاه

آذر ۱۳۹۳