پیشگیری وضعی از جرایم سایبری:
راهکارها و چالش‌ها

زهرا فرهادی آلاشتی

با دیباچه
دکتر عبدالرضا جوان جعفری بجنوردی

نشر میزان

سرشناسه : فرهادی آلاشتی، زهرا، ۱۳۷۰ -
عنوان و نام‌پدیدآور : پیشگیری وضعی از جرایم سایبری / راهکارها و چالش‌ها
زهرا فرهادی آلاشتی؛ با دیباچه دکتر عبدالرضا جوان‌جعفری بجنوردی
مشخصات نشر : تهران: نشر میزان، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری : ۲۴۸ ص.
شابک : 978-964-511-817-2
وضعیت فهرست‌نویسی : فیپا
موضوع : جرایم کامپیوتری Computer Crimes
موضوع : شبکه‌های کامپیوتری -- تدابیر ایمنی
موضوع : Computer networks -- Security measures
موضوع : فضای مجازی -- تدابیر ایمنی
موضوع : Cybersoace -- Security measures
شناسه افزوده : جوان جعفری، عبدالرضا، ۱۳۴۳ -
رده‌بندی کنگره : ۹پ۴ف/HV ۶۷۷۳
رده‌بندی دیویی : ۳۶۴/۱۶۸۰
شماره کتابشناسی ملی : ۴۴۶۹۰۱۸

۱۰۱۸
نشر میزان
پیشگیری وضعی از جرایم سایبری
زهرا فرهادی آلاشتی
چاپ اول: زمستان ۱۳۹۵
قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان
شمار: ۱۰۰۰ نسخه
شابک:۲-۸۱۷-۵۱۱-۹۶۴-۹۷۸

دفتر مرکزی: خ شهید بهشتی، بعداز چهارراه سهروردی، خ کاووسی‌فر، کوچه نکیسا، پلاک ۳۲، تلفن ۸۸۵۴۹۱۳۱
فروشگاه مرکزی: خ انقلاب، روبروی درب اصلی دانشگاه تهران، ابتدای خ فخررازی، پلاک ۸۳، تلفن ۶۶۴۶۷۷۷۰
واحد پخش و فروش: خیابان سمیّه، بین مفتح و فرصت، پلاک ۱۰۴، تلفن ۳۱-۸۸۳۴۹۵۲۹
پست الکترونیکی: mizannasher@yahoo.com وب سایت: www.mizan-law.ir

فهرست مطالب

دیباچه

ـ فضای سایبر آنچنان در تار و پود زندگی اجتماعی بشر امروز رسوخ کرده است که به نظر می‌رسد دوگانه فضای سایبر ـ فضای واقعی، همچون عنوان تخیلی آن[1] دیگر مسمّایی ندارد. این محیط جدید چنان در هم تنیده و پیچیده است که سیاستمداران و قانونگذاران را دچار مشکلات اساسی کرده است. این مشکلات ناشی از ابعاد چندوجهی بودن مسئله سیاستگذاری اجتماعی[2] از یک‌سو و پیچیدگی موضوع سیاستگذاری از سوی دیگر است. دغدغه‌ها و چالش‌های تعامل با فضای نوین ابعاد گوناگونی دارد که تأمل در آنها می‌تواند تا حدودی تبیین‌گر پیچیدگی‌های موجود باشد.

ـ گسترش سرسام‌آور ابزارهای فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی اجتماعی، پیوستگی اجتناب‌ناپذیری میان پیشرفت، رفاه، توسعهٔ تمدن بشری از یک سو و استفاده از این فناوری‌های مدرن از سوی دیگر ایجاد نموده است، به گونه‌ای که دیگر، تصوّر رهایی از منافع آن در تصوّر انسان مدرن نمی‌گنجد و زندگی وی را با مشکلات فراوانی مواجه خواهد ساخت. ویژگی‌های فضای جدید مانند دسترس‌پذیری،[3] ناشناختگی،[4] فقدان مرز[5] و سرعت بالای انتقال اطلاعات،[6] باعث شده است تا جرایم این فضا با معیار و مقیاسی متفاوت‌تر و با گستره و آثار وسیع‌تر رخ دهند.

ـ جرایم سایبری، جرم‌شناسی و نظام عدالت کیفری را با چالش‌های گریزناپذیری مواجه ساخته است. چالش‌هایی که تا قبل از ظهور این جرایم، وجود نداشته و سیاست جنایی نوینی را می‌طلبند. این جرایم به لحاظ کمّی و کیفی به سرعت در حال افزایش و

---

۱. ویلیام فوردگیبسون، نخستین بار در سال ۱۹۸٤ از واژه ***فضای سایبر*** در رمان علمی تخیلی ***نورومنسر*** استفاده کرد. (برای مطالعه این اثر رجوع کنید به: (Gibson, William (1984). ***Neuromancer***. Ace publishing

2. Social role
3. Accessibility
4. Anonymity
5. Borderless
6. High-speed data transfer

تحوّل هستند. بنابراین، شیوه‌های کشف، تعقیب، تحقیق و پیشگیری سنتی دیگر پاسخگو نیستند. طراحی و هماهنگی برای مقابله با این جرایم نیازمند مهارت‌ها و ابزارهای هم‌تراز مجرمین این حوزه است. مهارت‌ها و ابزارهایی که به سرعت متحوّل می‌شوند و بروزآوری آنها یکی ازکلیدهای اصلی رویارویی با این جرایم به شمار می‌رود.

ـ از سوی دیگر، رسالت قانون تعیین حد و مرز صاحبان قدرت و حفاظت از حقوق ملّت است. برقراری تعادل میان این رسالت اساسی و حفظ نظم و کنترل اجتماعی[1] در زمرهٔ سخت‌ترین معضلات نظام عدالت کیفری در طول تاریخ بوده است و اختصاص به عصر حاضر ندارد. رسالت یادشده، حرمت قدرت و قداست ویژه‌ای به قانون بخشیده است. تجربه نشان داده است که هرچه یک موضوع مهمتر بوده و از قداست بیشتری برخوردار باشد احتمال سوء استفاده از آن نیز بیشتر خواهد شد. در این میان پیچیدگی محتوای قانونی و ظرافت‌های نهفته در آن، امر سیاست‌گذاری در این حوزه را بسیار مخاطره‌آمیز ساخته است. حرمت قدرت قانون از یک‌سو و ابهامات موجود در فضای سایبر از سوی دیگر، موضوع را برای سیاستمداران جذاب تر و وسوسه انگیزتر ساخته است. تجربهٔ قانونگذاری در حوزهٔ جرایم سایبر هم بیانگر این مهم است که نهادهای قانونگذاری در برخی از موارد درصدد آن هستند تا ضمن توجه به تأمین امنیّت این محیط، کنترل مجرمین و پیشگیری از موقعیت‌های پیش‌جنایی؛ تا آنجا که ممکن است ابزارها و اختیارات بیشتر و حتی غیرضروری را برای خود پیش‌بینی نمایند.

ـ دلایل فنّی و جرم‌شناسانه در زمرهٔ علل اصلی اولویّت و ضرورت استفاده از انواع روش‌های پیشگیری غیرکیفری به ویژه پیشگیری موقعیّت‌مدار به حساب می‌آیند. نتایج پژوهش‌های انجام شده ثابت کرده است که کاربست تکنیک‌های موقعیّت‌مدار برای پیشگیری از جرایم فضای سایبر در مقابل خسارات احتمالی ناشی از این جرایم؛ از نظر اقتصادی، مقرون به صرفه‌تر و تأثیرگذارتر هستند. به ویژه اینکه این تدابیر ظاهری انسان‌دوستانه‌تر، غیرخشن و غیرکیفری دارند. مجموعه عوامل فوق سبب شده است تا تدابیر پیشگیرانه موقعیّت‌مدار در حوزه جرایم سایبری از جذابیّت بیشتری برخوردار باشند و در سطح گسترده بکار بسته شوند.

---

1. Social control

ـ استفاده از شیوه‌های پیشگیری مورد اشاره می‌تواند آزادی جریان اطلاعات و حریم خصوصی را در معرض تعدّی و تجاوز قرار دهد. از طرفی دیگر، سرعت انتقال داده‌ها و ناشناختگی - که به نوعی مقتضای ذات فضای سایبر به شمار می‌روند و از عوامل اصلی جذابیّت و استقبال گسترده از این فضا هستند- نیز در تعارض و چالش با کاربست برخی تدابیر پیشگیرانه قرار می‌گیرند.

ـ حضور وسیع و نظارت گسترده دولت‌ها در فضای سایبر به بهانه پیشگیری از جرم، حقوق بنیادین و اولیه بشری را که لازمه زیست انسانی هستند، را به چالش می‌کشند. این چالش‌ها با گسترش و تکامل فنّاوری‌های قدرت به ویژه با تمسک به جرایم سازمان یافته و تروریستی حضوری پر رنگ‌تری را در نظام عدالت کیفری به نمایش می‌گذارند.

ـ سرکار خانم زهرا نوادی آلاشتی از فارغ التحصیلان ممتاز، مستعد، سختکوش، با انگیزه و با پشتکار دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشند که در این اثر ارزشمند تلاش کرده‌اند تا تدابیر رایج پیشگیرانه سایبری را در چهارچوب تکنیک‌های بیست و پنج گانهٔ کلارک مورد ارزیابی و بررسی قرار دهند و ضمن نقد و بررسی مهمترین چالش‌های حقوق بشری، جرم شناسانه و فناورانه‌ای که فراروی استفاده از این تکنیک‌ها وجود دارند، بپردازند. سعی نگارنده بر این است که با استفاده از مطالعات فنّی و تجربی موجود، آثار مؤسسات تحقیقاتی معتبر بین‌المللی، نظرات متخصصان حوزه فناوری و جرم‌شناسی، نقاط قوّت و ضعف انواع تدابیر پیشگیرانه مذکور مدار را تبیین نمایند. استفاده از کتب، مقالات و اسناد معتبر بین‌المللی نیز یکی دیگر از امتیازات این اثر است که اطلاعات اصیل و روزآمدی را در اختیار پژوهشگران این حوزه قرار می‌دهد.

ـ قبل از پایان این دیباچه وظیفهٔ خود می‌دانم که از نقش بی‌بدیل استاد علی حسین نجفی ابرندآبادی، طلایه‌دار و پدر علوم جنایی ایران، در گسترش، ترویج و پیشبرد مرزهای جرم‌شناسی و سایر علوم جنایی تقدیر نمایم. ایشان در حال حاضر الهام‌بخش و هدایتگر بسیاری از پژوهش‌هایی هستند که در این حوزه اجرا می‌شود. نقش و آثار استاد در بسیاری از پژوهش‌های مطبوع و تحوّلات نظام عدالت کیفری ایران به خوبی قابل مشاهده و ردیابی است. استاد علی‌رغم مشغله‌های گسترده آموزشی و پژوهشی در

اثر حاضر نیز نظارت نموده‌اند و راهنمایی‌ها و توصیه‌های ایشان تأثیر قابل توجهی در تولّد و تکامل این اثر داشته است.

عبدالرضا جوان جعفری بجنوردی
دانشیار حقوق جزا و جرم‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد
شهریور ۱۳۹۵، مشهد

مقدمه

گسترش روزافزون فنّاوری‌های نوین و ورود آنها به زندگی بشر، دریچه‌ای نوین را به روی انسان معاصر گشوده و منجر به شتاب فرآیند تکامل فکری وی شده است. اگر چه که تا پیش از این، از انقلاب صنعتی به عنوان تحوّلی شگرف و منحصر به فرد در پیشرفت زندگی انسان یاد می‌شده است، امّا؛ امروزه انقلاب فنّاوری‌های اطّلاعات و ارتباطات نقش به مراتب بیشتر و شگرف‌تر از انقلاب پیشین دارند. انسان معاصر به مدد این ابزارها، مسیر پیشرفت را سریع‌تر طی نموده و امکان ترقّی برای همگان فراهم گردیده است، تا جایی که، امروزه، کشورهای در حال توسعه، به موازات کشورهای توسعه‌یافته در حال تبدیل به جوامع اطلاعاتی هستند.

ورود اینترنت به زندگی بشر منجر به تغییر در برخی از مظاهر ارتباط انسان با دنیای پیرامونش شده است، انسان امروزی از طریق اینترنت می‌تواند از کیلومترها دورتر از محل زندگی خویش اجناسی را خریداری کند، با افرادی ارتباط برقرار نماید و بدون طی مسافتی مادّی اطلاعات مورد نیاز را در کمتر از ثانیه برای آنها ارسال نماید. در حالیکه، تا چند دهه گذشته، این امور قابل تصور نبوده و با مشقّات زیادی انجام می‌شدند.

به موازات افزایش وابستگی بشر به فنّاوری‌های ارتباطات و اطلاعاتی، امکان سوء استفاده بزهکاران از این ابزارها نیز بیشتر شده و عرصه‌ای نوین را برای آنها بوجود آورده است. به همان میزانی که فضای سایبر جریان آزاد اطلاعات را برای کاربران بهنجار آسان نموده است، گردش اطلاعات خرابکارانه را تسهیل نموده و دسترسی به تجربیات سایر بزهکاران و یا شیوه‌های نوین ارتکاب بزه را نیز تسهیل نموده است. از همین‌رو، انتقال و دریافت اطلاعات مجرمانه، منجر به پیدایش شیوه‌های نوینی از جرایم شده که بعضی از آنها تا قبل از ارتکاب برای نهادهای مسئول تامین امنیت سایبری، ناشناخته می‌باشند. از همین‌رو، نبرد میان مجریان قانون و بزهکاران پایان نیافته و بلکه، به دنیای صفر و یک نیز تسرّی یافته و حتی موجبات جولان بیشتر بداندیشان را نیز فراهم کرده است. امروزه بشر نمی‌تواند همچون پیشینیان خود، به ارتباطات محدود

بسنده نماید و بدین طریق، خود را از ورطه‌ی بزهکاران برهاند. چراکه؛ بیشتر ابعاد زندگی وی پیوندی ناگسستنی با فضای سایبر داشته و پیشرفت و ارتقاء او در گرو استفاده از فنّاوری‌های نوین است.

استفاده از اینترنت در سالیان اخیر رشد چشمگیری داشته و طبق آخرین آمار تعداد کاربران شبکه در سال ۲۰۱۶ به بیش از ۳,۵ بیلیون نفر رسیده و همچنان در حال افزایش است و به عبارت دیگر، حدود ٤٦,١ از جمعیّت دنیا به اینترنت دسترسی دارند. علل متعدّدی را می‌توان برای افزایش اقبال روزافزون جامعه جهانی به فضای سایبر برشمرد که مهمترین آنها سهولت دسترسی کاربران به این فضا در عین ناشناخته ماندن هویت آنان در بسیاری از موارد می‌باشد. استقبال روزافزون از فضای سایبر و انتقال برخی از فعّالیت‌های روزانه به این شبکه، سبب گردیده است تا بزهکاران نیز به عنوان بخشی از جمعیّت جامعه انسانی به این فضا ورود پیدا کرده و در صدد کسب منافع احتمالی مورد نظر خود از آن برآیند. بنابراین، هرگونه مقابله با این جرایم نیازمندکاربست سیاست کاری سنجیده و مدوّن می‌باشد.

یکی از بهترین و کارآمدترین روش‌های پیشگیری از بزه‌دیدگی سایبری، پیشگیری غیرکیفری است که با توجّه به ماهیت فضای سایبر، تدابیر پیشگیرانه‌ی موقعیّت‌مدار نقش مهمی را در این راستا ایفا می‌نمایند؛ چرا که؛ در صورت هرگونه غفلت و مسامحه از این مهم، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیمی را در درجه نخست بر بزه‌دیده و سپس بر سایر کاربران وارد خواهد آورد. به عنوان نمونه، کشف، تحقیق، مهار و پیشگیری از گسترش دامنه‌ی خسارات، ترمیم آسیب‌های وارده از یکسو، از دست دادن و یا سرقت اطلاعات، خسارات شغلی ناشی از حملات (مانند کاهش اعتماد مشتریان و رکود شغلی)، آسیب تجهیزات و خسارات مالی و صرف زمان بسیار از سوی دیگر، در زمره‌ی مهمترین خسارات ناشی از عدم پیشگیری از جرایم سایبری قرار دارند.

کاربست ابزارهای فنّاوری اطّلاعات و ارتباطات در قالب تدابیر پیشگیرانه‌ی موقعیّت‌مدار می‌تواند از خسارات کلان سایبری پیشگیری نماید و فضای نسبتاً امن سایبری را برای کاربران شبکه ایجاد نماید، چرا که؛ در این حالت مبارزه و پیشگیری از جرایم سایبری با ابزارهای خود بزهکاران صورت می‌گیرد. بنابراین، باید سیاست‌های جامعی برای تأمین امنیّت شبکه از طریق تکنیک‌های پیشگیرانه تدوین شود و با توجّه

به روند تکامل جرایم به روز شود، زیرا در این نوع از جرایم، هر دو طرف درگیر در قضیه (بزهکار و نظام عدالت کیفری) از فنّاوری واحدی برای نیل به مقصود خود استفاده می‌نمایند و تنها تفاوت آنها در روزآمدی و استفاده‌ی حداکثری از فنّاوری‌های موجود است.

علیرغم کارآمدی نسبی تکنیک‌های پیشگیری موقعیّت‌مدار سایبری، نتایج تحقیقات مراجع رسمی و غیر رسمی بین‌المللی حکایت از آن دارد که جرایم سایبری در حال افزایش هستند و بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها و فعالیّت‌های کاربران با اختلال روبرو شده‌اند و این خود، به معنی ضعف بخشی از تدابیر پیشگیرانه است. از دیرباز، موانع و چالش‌های مختلفی در مسیر کاربست تدابیر پیشگیرانه‌ی موقعیّت‌مدار قرار داشته و امروزه برخی از این چالش‌ها از قبیل تحدید حقوق بنیادین بشری نیز در نتیجه‌ی کاربست این تدابیر در فضای سایبر به وقوع می‌پیوندند. در کنار برخی از چالش‌های سنّتی که برای این جرایم نیز صدق می‌نمایند، چالش‌ها و دغدغه‌های جدیدی که صرفاً منحصر به فضای سایبر هستند، نیز وجود دارند. بنابراین، در یک دسته‌بندی کلّی می‌توان گفت برخی از چالش‌های فراروی تدابیر موقعیّت‌مدار سایبری همان چالش‌های سابق هستند که دامنه‌ی شمول و شیوه‌ی آنها به فراخور فضای سایبر تغییر نموده و به شکل پیشین اتفاق نمی‌افتند، لیکن، دسته‌ای دیگر از چالش‌ها منحصراً به فراخور ماهیّت فضای سایبر به وجود آمده‌اند.

نقض حقوق مدنی سیاسی همچون آزادی بیان، آزادی جریان اطلاعات، حریم خصوصی؛ چالش‌های حقوقی و پلیسی هماهنگی‌های بین‌المللی و منطقه‌ای، شیوه‌های نوین و ناشناخته ارتکاب جرم، ماهیّت نوین حملات و ضعف فنّاورانه‌ی تدابیر موقعیّت‌مدار در زمره مهمترین چالش‌های پیشگیری موقعیّت‌مدار از جرایم سایبری می‌باشند. این چالش‌ها از دید نهادهای منطقه‌ای و بین‌المللی دور نمانده و تلاش‌های بسیاری بر غلبه بر آنها در طی دهه اخیر انجام شده است. به عنوان نمونه، اعلامیه کنگره دوازدهم پیشگیری از جرم و عدالت کیفری سازمان ملل متحد، در بندهای ۴۱ و ۴۲ به برخی از این چالش‌ها اشاره نموده و سعی در ارائه راهکارهایی برای غلبه بر آنها کرده است. به موجب این بندها:

۴۱ـ ما توصیه می کنیم که دفتر مقابله با جرم و مواد مخدر سازمان ملل، با همکاری کشورهای عضو، سازمان‌های بین المللی مربوط و بخش خصوصی، در صورت درخواست، مساعدت فنی و آموزشی را برای کشورها جهت بهبود قانونگذاری ملی و توانمندسازی مقامات، به جهت مقابله با جرم سایبری ـ از جمله پیشگیری، بازداشت، تحقیق و تعقیب چنین جرمی ـ در تمام اشکال آن و تقویت امنیت شبکه‌های کامپیوتری، فراهم کند.

۴۲ـ ما از کمیسیون می‌خواهیم تا به تشکیل گروه کارشناسی بین‌الدولی آزاد ، متشکل از کشورهای عضو، جامعه بین‌المللی و بخش خصوصی برای مطالعه ای جامع در خصوص قضیه جرم سایبر و عکس‌العمل‌های به آن، به وسیله راهکارهایی از جمله تبادل اطلاعات در مورد قانونگذاری ملی، بهترین رویه ها، مساعدت فنی و همکاری بین‌المللی، با توجه به ارتقای گزینه‌هایی برای تقویت موارد موجود و پیشنهاد پاسخ‌های حقوقی ملی و بین‌المللی جدی یا غیره به جرم سایبر بپردازند.

در این اثر، سعی نموده‌ایم از یکسو، به بررسی نحوه‌ی تاثیرگذاری مهمترین و رایج‌ترین تدابیر پیشگیرانه‌ی موقعیت‌مدار سایبری بر تسهیم‌گیری بزهکاران و کنترل بزهکاری بپردازیم و از سوی دیگر، با توجه به نقش محدود کننده این تدابیر در فرآیند پیشگیری غیرکیفری از جرم، به بررسی موانع و مشکلات عمده تأثیر حداکثری این تدابیر بپردازیم؛ چرا که یکی از مشکلات جدی رویاروی کاربست تدابیر پیشگیرانه‌ی موقعیت‌مدار، عدم آشنایی با چالش‌ها و همچنین عدم وجود نگرشی همه‌جانبه پیرامون آنها است و در صورتی می‌توان انتظار کارایی حداکثری از این تدابیر را داشت که ماهیّت آنها برای متصدیان مبارزه با آنها شناخته شود.

در تمام مراحل نگارش اثر پیشرو سعی بر این بوده است تا به فراخور ماهیّت به روز جرایم سایبری، در هر قسمتی که بحث از مطالعات تجربی و آمار و ارقام و یا آزمایشات در میان است، از تحقیقات مؤسّسات معتبر در رشته‌ی خود استفاده شود. از طرف دیگر، در قسمت منابع حقوقی نیز کتب، مقالات، قطعنامه‌های سازمان ملل و

پرونده‌های به روزی که در اثر کاربست تدابیر پیشگیرانه در دادگاه‌های بین‌المللی مطرح شده‌اند، استفاده شده است و سعی بر این بوده است که تحلیلی جامع ارائه شود.

در بخش نخست این کتاب، پس از معرفی اجمالی پیشگیری موقعیّت‌مدار و مبانی نظری آن، به معرفی تدابیر پیشگیرانه‌ی موقعیّت‌مدار از جرایم سایبری در قالب تکنیک‌های پنج‌گانه‌ی کلارک خواهیم پرداخت و نقاط قوّت و ضعف آنها را بررسی خواهیم کرد. در فصل نخست بخش دوّم، به بررسی چالش‌های حقوق بشری پرداخته و با اتکّا به متون بین‌المللی و منطقه‌ای حقوق بشری، نقش آن دسته از تدابیر موقعیّت‌مداری که منجر به نقض حقوق حریم خصوصی، آزادی بیان و آزادی جریان اطلاعات می‌شوند را بررسی نموده و به این مهم می‌پردازیم که از یکسو در اثر اجرای این تدابیر چه بر سر حقوق و آزادی‌های فردی خواهد آمد و از سوی دیگر، در صورت عدم اتخّاذ آنها، فرآیند پیشگیری با چه چالش‌هایی مواجه خواهد شد. در فصل دوم بخش دوم، چالش‌های جرم‌شناسانه و فنّاورانه‌ی ناشی از کاربست تدابیر موقعیّت‌مدار را بررسی می‌کنیم و به تحلیل موانع و محدودیّت‌های سنتّی و همچنین نوینی که مختص پیشگیری موقعیّت‌مدار از جرایم سایبری هستند، خواهیم پرداخت.

در انتهای این قسمت بر خود لازم می‌دانم که از ***جناب آقای دکتر عبدالرضا جوان جعفری بجنوردی*** کمال تشکر را داشته باشم که همواره دلسوزانه و با حسن خلق، بنده را راهنمایی فرموده‌اند و در طول نگارش این اثر نیز از هیچ‌گونه راهنمایی دریغ نکرده‌اند. همچنین، از ***جناب آقای دکتر علی‌حسین نجفی ابرندآبادی*** سپاسگزارم که با توصیه‌های خردمندانه‌شان، قدم‌هایم را استوار و عزمم را راسخ‌تر ساختند و بی‌دریغ یاری رساندن را به بنده آموختند. بی‌شک راهنمایی‌های ایشان در به ثمر نشستن این اثر نقش چشمگیری ایفا کرده است. در آخر نیز، بر خود لازم می‌دانم که از ***جناب آقای مهندس رضا نبوی***، به خاطر راهنمایی‌هایشان کمال تشکر را داشته باشم.

زهرا فرهادی آلاشتی

شهریور ۱۳۹۵، ساری