

گزارش کامپیوتر

ISSN 1735 - 4404

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

سال چهل و ششم، آذر و دی ۱۴۰۳، شماره ۲۷۵

www.isi.org.ir

- هوش مصنوعی چگونه می‌تواند مدیریت نهاد را توانمند سازد
- از پیشگامان و شوریدگان شعور مصنوعی تا شارحان و بینش‌مندان هوش مصنوعی
- مدیریت فرایند تولید نرم‌افزار
- مثم، انسان (قسمت دوم)
- یادداشت‌های یک معمار سازمانی
- پیش‌بینی خبرگان برای هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۵
- پی‌آیند خوداظهاری خاطرات پیشکسوتان (مهندس صفاری)
- ۱۲ روایت از تجارب ۴۹ سال فعالیت حرفه‌ای (قسمت یازدهم)
- موج پیش رو
- بخش فارسی code.org راه اندازی شد
- جرایم رایانشی و علم شواهد محکم‌پسند
- اخبار، گزارش، درآینه رسانه‌ها، کتاب‌شناسی، سرگرمی



گزارش کامپیوتر

سال چهل و ششم، آذر و دی ۱۴۰۳، شماره ۲۷۵

۱۱	۱۸	۶۲	۸۹	● مقاله	هوش مصنوعی چگونه می تواند مدیریت نمانام را توانمند سازد؟- مانا شاکرین از پیشگامان و شوریدگان شعور مصنوعی تا شارحان و بینش مندان هوش مصنوعی - علیرضا خلیلیان مدیریت فرایند تولید نرم افزار - سیدعلی آذرکار منم، انسان (قسمت دوم) - ابراهیم نقیبزاده مشایخ		
۳۰				● گزارش ویژه	پی آیند خوداظهاری خاطرات پیشکسوتان - مسعود صفاری (قسمت اول)		
۱۶	۶۶	۹۶		● گزارش	پیش بینی خبرگان برای هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۵- ابراهیم نقیبزاده مشایخ ۱۲ روایت از تجارب ۴۹ سال فعالیت حرفه ای (قسمت یازدهم) - سید ابراهیم ابطحی انتشار سی و چهارمین شماره مجله علوم رایانشی		
۴	۲۴	۲۷	۶۴	۸۶	۹۹	● بخش ها	اخبار (انجمن، ایران، جهان) خواندنی - یادداشت های یک معمار سازمانی - رضا کرمی دیدگاه - موج پیش رو - سید ابراهیم ابطحی در آینه رسانه ها - بخش فارسی code.org راه اندازی شد کتاب شناسی - جرایم رایانشی و علم شواهد محکمه پسند - علیرضا خلیلیان سرگرمی



صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران
مدیر مسئول و سردبیر: ابراهیم نقیبزاده مشایخ

مقاله ها و گزارش های تالیفی یا ترجمه خود را برای گزارش کامپیوتر بفرستید. مطالب ارسالی را با خط خوانا (با ماشین شده) بر یک روی کاغذ بنویسید. فاصله کافی برای افزودن اصلاحات ویرایشی در بین خط ها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکلها باید با روان نویس مشکی ترسیم و به صورت آماده چاپ ارسال شوند. مطالب ارسالی پس فرستاده نمی شوند.

مسئولیت مطالب گزارش کامپیوتر با نویسندگان است و لزوماً نشان دهنده نظر انجمن انفورماتیک ایران نیست. ذکر نام شرکتها و محصولات در مطالب گزارش کامپیوتر برای ارائه اطلاع به خوانندگان است و نباید به معنی تالیف انجمن از آنها تلقی شود.

تمام حقوق به انجمن انفورماتیک ایران متعلق است. نقل مطالب گزارش کامپیوتر با ذکر منبع بلامانع است.

اعضای هیئت تحریریه و ویراستاران علمی

- مهندس سید ابراهیم ابطی
- دکتر هدیه ساجدی
- دکتر مجید علیزاده
- دکتر شمس الله قنبری
- دکتر علی رضا باقری
- دکتر محسن صدیقی مشکنانی
- دکتر محمد صنعتی
- دکتر علیرضا خلیلیان
- دکتر محمد گنج تابش
- دکتر اسلام ناظمی

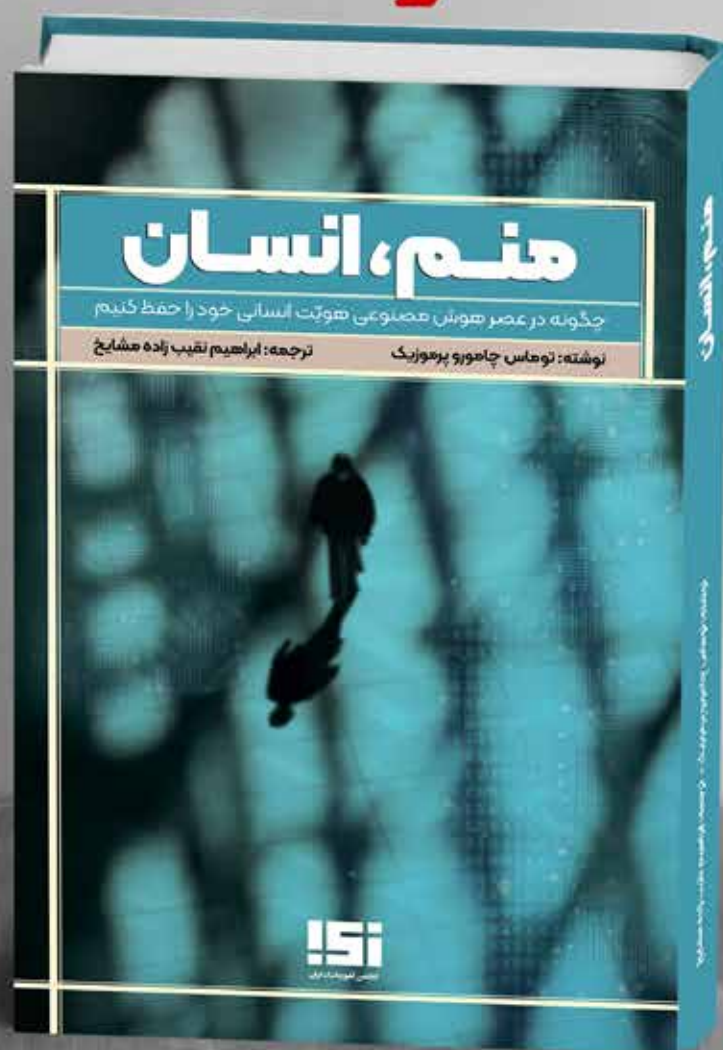
نشانی دفتر انجمن انفورماتیک ایران

خیابان وصال - کوچه شفیعی - پلاک ۵
تلفن: ۶۶۴۱۲۹۷۶

جدیدترین کتاب

از انتشارات انجمن انفورماتیک ایران

منتشر شد!



تهیه کتاب از دفتر

انجمن انفورماتیک ایران

۰۲۱-۶۶۴۱۲۸۶۱

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

تاریخ برگزاری: ۸ و ۹ اسفند ماه ۱۴۰۳

کمیته علمی و اجرایی

روسای کنفرانس

محمد جواد اردشیر لاریجانی، رئیس پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
ابراهیم نقیب زاده مشایخ، رئیس انجمن انفورماتیک ایران

دبیر کنفرانس

پژمان لطفی کامران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی

دبیر علمی کنفرانس

شمس اله قنبری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استان مرکزی
اسلام ناظمی، دانشگاه شهید بهشتی

سرشاخه های علمی

مسئول شاخه سیستم، مهدی مدرسی، دانشگاه تهران

مسئول شاخه هوش مصنوعی، محمد تابش، دانشگاه تهران

مسئول شاخه تئوری، بهرام صادقی بی غم، دانشگاه الزهرا

مسئول شاخه علوم بین رشته ای، عاصمه عاصمی، دانشگاه کورونوس

کمیته اجرایی کنفرانس

اینترنت: سپیده صفری، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
انتشارات: مرتضی ذاکری، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
تبلیغات: سید مجتبی کاظمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم
کارگاه ها: یاسر منصوری، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
سامانه مجازی: پریا دربانی، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
ارتباط با پایگاه اسنادی جهان اسلام: نعیمة امیدوار، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
ارتباط با صنعت: محمدحسین محوری
امور اجرایی: حمیدرضا شهرایی، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی

زمینه های علمی کنفرانس

سیستم

معماری کامپیوتر

شبکه کامپیوتری

پایگاه داده

امنیت داده و کامپیوتر

سیستم های بی درنگ

پردازش با کارایی بالا

ارزیابی و تحلیل کارایی

سیستم های عامل

زبان های برنامه سازی

مهندسی نرم افزار

سیستم های تعبیه شده و کم توان

سیستم حافظه و ذخیره سازی داده

پردازش موبایل

رایانش ابری

دیگر موضوعات مرتبط با این شاخه

تئوری

طراحی و تحلیل الگوریتم ها

هندسه محاسباتی

منطق و اعتبارسنجی

پیچیدگی محاسبات

الگوریتم های کوانتومی

روش های صوری

الگوریتم های موازی و توزیع شده

الگوریتم های تقریبی و تصادفی

دیگر موضوعات مرتبط با این شاخه

زمینه های بین رشته ای

رباتیک

مصور سازی

اینترنت اشیا

پردازش داده های کلان

بیو انفورماتیک

گرافیک کامپیوتری

اقتصاد و محاسبات

تعامل انسان و کامپیوتر

دیگر موضوعات مرتبط با این شاخه

هوش مصنوعی

هوش مصنوعی

یادگیری ماشین

رایانش نرم

شناسایی الگو

داده کاوی

پردازش زبان طبیعی

بینایی ماشین و پردازش تصویر

وب و بازیابی اطلاعات

دیگر موضوعات مرتبط با این شاخه

شروع ارسال مقالات: ۱ تیر ۱۴۰۳

پایان ارسال مقالات: ۳۰ مهر ۱۴۰۳

مهلت ارسال پیشنهاد ارائه کارگاه: ۳۰ آذر ۱۴۰۳

مهلت ارسال فایل نهایی مقاله: ۱۰ بهمن ۱۴۰۳

<http://cs.ipm.ac.ir/nic/1403>

اخبار انجمن

انتشار کتاب "منم، انسان"

کتاب "منم، انسان" از سوی انجمن انفورماتیک ایران انتشار یافت. این کتاب که توسط توماس چامورو پرموزیک، روان‌شناس سازمانی و استاد روان‌شناسی کسب و کار در یونیورسیتی کالج لندن و دانشگاه کلمبیا نوشته شده، به بررسی تأثیرات هوش مصنوعی بر هویت انسان می‌پردازد. این کتاب توسط آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ ترجمه شده و با حمایت مالی شرکت پویا انتشار یافته است.

چاپ مجدد دو کتاب از انتشارات انجمن

کتاب‌های هوش مصنوعی در سال ۲۰۴۱ و مهارت‌های نرم از انتشارات انجمن که چاپشان به اتمام رسیده بود، با حمایت‌های مالی شرکت مهندسی شبکه گستران آریا سامانه به زیر چاپ جدید رفته‌اند. هیئت مدیره انجمن، ضمن سپاسگزاری از مدیریت محترم این شرکت، امیدوار است برای سایر کتاب‌های انجمن هم که چاپشان به اتمام رسیده، بتواند با جلب حامی مالی نسبت به چاپ مجددشان اقدام کند.

دوره جدید فعالیت‌های گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان

با موافقت و تصویب هیئت مدیره انجمن انفورماتیک ایران با طرح پیشنهادی آقای

سعید امامی برای شروع مجدد فعالیت گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP)، دور جدید فعالیت‌های این گروه تخصصی از پاییز سال جاری آغاز گردید. مأموریت، محدوده فعالیت، اهداف کلی، مخاطبان و برنامه‌های پیش‌روی این گروه تخصصی در همین شماره گزارش کامپیوتر تشریح شده است.

کمیته راهبری گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان انجمن را افراد زیر تشکیل می‌دهند:

۱. سعید امامی، سرپرست گروه و رئیس کمیته راهبری، بنیان‌گذار آکادمی برنامه‌ریزی منابع سازمان
۲. بیژن منیعی، عضو و کمیته راهبری، مدیرعامل شرکت هورماه رابین‌خاور
۳. فرهاد الیشایی، عضو کمیته راهبری، مدیرعامل شرکت شماران سیستم
۴. حسام اسدی، عضو کمیته راهبری، مدیرعامل شرکت توسعه سامانه‌های مدیریت برید
۵. محمد ظاهری، عضو کمیته راهبری، مدیرعامل شرکت سند پرداز

برگزاری ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران توسط پژوهشکده کامپیوتر پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (IPM) و انجمن انفورماتیک

ایران در تاریخ ۸ و ۹ اسفند ماه ۱۴۰۳ در محل پژوهشگاه برگزار می‌شود. مقالات پذیرفته شده در کنفرانس در پایگاه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) نمایه خواهد شد. همچنین مقالات برگزیده به مجلات معتبر برای چاپ ارسال خواهند شد.

نشانی وبگاه کنفرانس

cs.ipm.ac.ir/nic/1403 است.

عرضه کتاب‌های انجمن در کتابفروشی‌های معتبر

همان گونه که اعضای گرامی انجمن انفورماتیک ایران اطلاع دارند، کلیه انتشارات انجمن تا کنون صرفاً از طریق دفتر انجمن به فروش می‌رسید و این امر مشکلات بسیاری را برای متقاضیان کتاب‌ها به همراه داشت. اینک خوشحالیم به اطلاع برسانیم که بر پایه توافق انجام شده، از این پس کتاب‌های انجمن، علاوه بر دفتر انجمن، در کتابفروشی‌های زیر هم عرضه خواهند شد و در اختیار علاقه‌مندان قرار خواهند گرفت.

- شهر کتاب ابن سینا
- فرهنگان پاسداران
- فرهنگان فرشته
- آفرینش وزرا
- فرهنگان کلارآباد
- فرهنگان نجف آباد
- شهر کتاب راه آهن
- آفرینش رودکی

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای شهرداد میرزایی، مدیر محترم انتشارات دیبایه که این امکان را برای انجمن فراهم کردند صمیمانه قدردانی می‌کند.

در این کارگاه، نحوه نمایه‌سازی نشریات در پایگاه‌های Scopus, WoS, DOAJ توضیح داده شد. خانم شریفی از طرف انجمن انفورماتیک ایران در این کارگاه شرکت کرد.

۱۶. آقای سید امیرحسین جوادى
۱۷. آقای حسین صادقی
۱۸. خانم محبوبه بهادرپور
۱۹. آقای سعید شمسین

اعضای حقوقی

۱. شرکت توسعه و تجهیز فک رایان
۲. شرکت تجارت سرور ماندگار
۳. شرکت گلرنگ سیستم
۴. شرکت ندا رایانه
۵. پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات
۶. شرکت داده ورزی فرادیس البرز
۷. شرکت تجارت الکترونیک پارسیان کیش
۸. شرکت اطلاع‌رسانی پیوند داده‌ها
۹. شرکت توسعه فناوری اطلاعات جهان افزار نوین
۱۰. شرکت پرداخت الکترونیک سداد
۱۱. شرکت رایانه همراه کیان
۱۲. شرکت گروه اقتصادی و فناوری اهلیت و اصلیت ماندگار
۱۳. شرکت نوین ابرآروان
۱۴. شرکت فناوری اطلاعات و ارتباطات پاسارگاد آریان
۱۵. شرکت مهرماشین
۱۶. شرکت مهندسی سازه اطلاعات سامان
۱۷. شرکت کاوان فناوران آوند
۱۸. شرکت مهندسی رز اندیشه هوشمند
۱۹. شرکت پرنده‌های هدایت‌پذیر از راه دور
۲۰. شرکت پدیسار انفورماتیک
۲۱. شرکت بین‌المللی مهندسی سیستم‌ها و اتوماسیون ایریسا
۲۲. شرکت نوآوران شبکه سبز مهرگان
۲۳. شرکت نوین داده پرداز روناش
۲۴. شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان
۲۵. شرکت بهسازان ملت
۲۶. شرکت پردازش رایان پژواک
۲۷. شرکت مبنا داده ارتباط شبکه (مدانت)
۲۸. الماس رایان ایرانیان
۲۹. همراهان سیستم گوهر
۳۰. شرکت روند تازه

عضویت دائمی در انجمن

هیئت مدیره انجمن به منظور تأمین بودجه لازم برای خریداری محلی ثابت برای دفتر انجمن، نوع عضویت جدیدی را با عنوان عضو دائمی انجمن در نظر گرفته است. بنا براین مصوبه هیئت مدیره، اعضای حقیقی با پرداخت ۲۰ میلیون ریال و اعضای حقوقی با پرداخت ۱۵۰ میلیون ریال به عضویت دائمی انجمن در خواهند آمد. تأمین محلی ثابت برای دفتر انجمن، از هدف‌های دیرپای انجمن بوده است و هیئت مدیره فعلی انجمن تمام تلاش خود را برای تأمین بودجه کافی برای خریداری محلی بدین منظور به کار گرفته است. امید است با حمایت اعضای انجمن از این طرح، بودجه لازم برای برآورده ساختن این هدف مهم فراهم گردد. تاکنون این افراد و شرکت‌ها به عضویت دائمی انجمن درآمده‌اند:

اعضای حقیقی

۱. آقای علی موققی اردستانی
۲. آقای وحید مجیدی
۳. آقای امیر خاوران
۴. خانم لادن جزی
۵. آقای علیرضا خلیلیان
۶. آقای داریوش نیکنام
۷. آقای کاوه قطبی‌نژاد
۸. آقای روزبه درویش روحانی
۹. آقای سید رئوف خیامی
۱۰. آقای عبدالله سجادیان
۱۱. خانم مهشید دولت مدلی
۱۲. آقای کامران خلت آبادی
۱۳. آقای روح الله عباسی
۱۴. آقای حمید خسروی
۱۵. آقای سید حمید طبسی

برگزاری وبینار ماهانه گروه تخصصی معماری سازمانی

وبینار ماهانه آذرماه گروه تخصصی معماری سازمانی انجمن با موضوع "بدهی معماری سازمانی: مطالعه موردی شرکت توزیع نیروی برق" در تاریخ پنجشنبه ۱۴۰۳/۰۹/۲۹ از ساعت ۱۸ تا ۲۰ برگزار شد.

در این وبینار خانم معصومه حسینی، کارشناس ارشد معماری سازمانی در شرکت مهندسی نرم‌افزار گلستان و آقای ایمان مهدوی، مدیر ارشد پروژه در شرکت مهندسی نرم‌افزار گلستان ضمن معرفی مفهوم بدهی معماری، مثال‌هایی عملی از بدهی معماری در شرکت‌های توزیع برق و نحوه مدیریت این بدهی ارائه کردند و در پایان به پرسش‌های حاضران پاسخ گفتند. انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از خانم حسینی و آقای مهدوی بابت قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌نماید.

لازم به ذکر است که اسلایدهای وبینارهای گروه تخصصی معمار سازمانی انجمن از طریق وبگاه گروه به نشانی www.isi-ea.ir و فیلم‌های ضبط شده وبینارها از طریق وبگاه www.eseminar.tv قابل دسترسی است.

شرکت در کارگاه برخط بررسی وضعیت و ثبت مقالات در پایگاه‌های استنادی

پارک علم و فناوری دانشگاه سمنان با همکاری شرکت الماس ایده علم و فناوری هزاره سوم، کارگاه بررسی وضعیت و ثبت مقالات در پایگاه‌های استنادی را در تاریخ سه شنبه ۱۱ دی ماه برگزار کردند.

۳۱. شرکت توسعه فن افزار توسن
۳۲. شرکت نوین آوازه گران فراوب
۳۳. شرکت راه آرمان مهرنیکان
۳۴. شرکت داده پردازان پرسیس پویا
۳۵. شرکت مهندسی مفتاح رایانه افزار
۳۶. شرکت فناوران کوشای صدرا
۳۷. شرکت سابین تجارت آریا
۳۸. شرکت افق توسعه و نوآوری مانا
۳۹. شرکت تحلیل گران اطلاعات نگاره
۴۰. شرکت تحلیل گران هوشمند آریا سیستم
۴۱. فرابرد داده های ایرانیان
۴۲. پایا سیستم
۴۳. شرکت ایده های تجارت کاسپین
۴۴. شرکت نوید طلوع پارسیان
۴۵. شرکت توسعه تجارت الکترونیک نوظهور
۴۶. شرکت افق پردازان مبتکران
۴۷. شرکت اطلاع رسانی پارت ارتباط آوا
۴۸. شرکت سیستم های مدیریتی دیجیتال
۴۹. شرکت کلید گستر بینا
۵۰. شرکت ملی انفورماتیک
۵۱. شرکت مشاوره رتبه بندی اعتباری ایران
۵۲. شرکت تولیدی و بازرگانی اشجع باتری
۵۳. شرکت فرادید ارتباط نیلگون
۵۴. شرکت ایده ال ارتباطات قرن
۵۵. شرکت فناوری اطلاعات هوشمند لیان
۵۶. شرکت صنایع الکترونیک فاران
۵۷. شرکت فناوری اطلاعات آزاد پرداز اسپادانا
۵۸. شرکت خدمات رایانه امید
۵۹. شرکت توسعه یکپارچه ایلیا
۶۰. شرکت مهریدک آریا
۶۱. شرکت تحول هوشمند ایلیا
۶۲. شرکت فناوران رایان کهکشان
۶۳. مرکز گسترش فناوری اطلاعات (مگفا)
۶۴. شرکت پیشتازان فناوری سیب طلایی
۶۵. شرکت توسعه فناوری اطلاعات آیریس
۶۶. شرکت نرم افزاری ژابیز پردا
۶۷. گروه نرم افزاری پیوست
۶۸. شرکت فن آوران اطلاعات آسام
۶۹. شرکت فن آوران نوین راستین داده
۷۰. شرکت افرا کارانت
۷۱. شرکت ارقام نگار اندیشه
۷۲. شرکت هورماه رابین خاور
۷۳. شرکت پویا
۷۴. شرکت پشتیبان زیر ساخت امید (امیدنت)
۷۵. شرکت داده پردازان ایده شرق
۷۶. شرکت پیشگامان فن آوری هوداد
۷۷. شرکت شاپرک
۷۸. شرکت آریانا پرداز آینده (آریا)
۷۹. شرکت مدیریت امن الکترونیکی کاشف
۱۱. کارگاه نیم روزه تدوین راهبرد خدمات فناوری اطلاعات
۱۲. کارگاه یک روزه مدیریت خدمات فناوری اطلاعات
۱۳. کارگاه سه روزه ITIL V3 Foundation 2011
۱۴. کارگاه یک روزه مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات
۱۵. کارگاه سه روزه دوره جامع COBIT5
۱۶. کارگاه نیم روزه توسعه نیازمندی ها مبتنی بر چارچوب CCMI-ACQ و استاندارد ISO/IEC29148:2011
۱۷. دوره دو روزه اسکریم مستر حرفه ای
۱۸. کارگاه های تخصصی امنیت نرم افزار
۱۹. کارگاه های تخصصی امنیت سایبری
۲۰. کارگاه های مدیریت بحران و پاسخ به حوادث
۲۱. کارگاه های امنیت اطلاعات و داده
۲۲. کارگاه های آموزش و آگاهی بخشی در مورد امنیت سامانه ها
۲۳. کارگاه های امنیت شبکه
۲۴. کارگاه های قوانین و مقررات امنیتی
- ویژگی های این کارگاه ها عبارتند از:
- مشارکت گروهی، بحث و انجام سناریو، حل نمونه آزمون های امتحانی
- استفاده از مثال های مرتبط با حوزه فعالیت هر کسب و کار
- برگزاری دوره حداقل توسط دو مدرس دارای مدرک بین المللی
- برگزاری دوره در محل سازمان متقاضی
- ارائه مدرک شرکت در دوره از سوی انجمن انفورماتیک ایران
- ارائه مستندات آموزشی
- علاقه مندان می توانند با دفتر انجمن انفورماتیک ایران (۶۶۴۱۲۸۶۱ و ۶۶۴۱۲۹۷۶) و یا نشانی پست الکترونیکی member@isi.org.ir تماس بگیرند.
۱. کارگاه نیم روزه تدوین توافقنامه های سطح خدمات
۲. کارگاه یک روزه طراحی و استقرار پیشخوان خدمات
۳. کارگاه نیم روزه طراحی کاتالوگ خدمات
۴. کارگاه یک روزه ابزارهای مدیریت خدمات فناوری اطلاعات
۵. کارگاه نیم روزه برون سپاری خدمات و محصولات فناوری اطلاعات
۶. کارگاه نیم روزه همسوسازی IT با کسب و کار (IT Alignment) از طریق COBIT5
۷. کارگاه یک روزه راهبری فناوری اطلاعات (IT Governance) از طریق COBIT5
۸. کارگاه یک روزه راهبری فناوری اطلاعات (IT Governance)
۹. کارگاه نیم روزه مدیریت تداوم کسب و کار ISO2012:22301
۱۰. کارگاه نیم روزه راهبری فناوری اطلاعات و ITBSC

اخبار جهان

تراشه کوانتومی گوگل

گوگل از تراشه جدیدی رونمایی کرده و ادعا می‌کند با آن می‌توان ظرف ۵ دقیقه، مسئله‌ای را حل کرد که با سریع‌ترین رایانه‌های فعلی جهان 10^{28} سال طول می‌کشد.

این تراشه، تازه‌ترین دستاورد در حوزه رایانش کوانتومی است. در این حوزه تلاش می‌شود از اصول فیزیک ذرات برای ساخت انواع جدیدی از رایانه‌های فوق العاده نیرومند استفاده شود.

گوگل می‌گوید تراشه کوانتومی جدیدش که آن را "ویلو" نام داده، حاوی دستاوردهای مهمی است و راه را برای ساخت یک رایانه کوانتومی عملیاتی در مقیاس بزرگ هموار می‌کند.

با این حال، کارشناسان می‌گویند که در حال حاضر، ویلو یک تراشه آزمایشی است و برای ساخت یک رایانه کوانتومی برخوردار از توان کافی برای حل طیف گسترده‌ای از مسائل جهان، به سال‌ها زمان و میلیاردها دلار هزینه نیاز است.

بی‌بی‌سی، ۱۴ دسامبر ۲۰۲۴

تشخیص نشانه‌های زودرس سرطان به کمک هوش مصنوعی

به گفته پژوهشگران، آزمایش‌های خونی در راه هستند که با کمک هوش مصنوعی می‌توانند نشانه‌های سرطان را در مراحل بسیار اولیه تشخیص دهند. البته کاربرد هوش مصنوعی تنها برای سرطان نیست و می‌تواند به تشخیص دیگر بیماری‌ها مانند عفونت کشنده ذات‌الریه هم سرعت ببخشد. دکتر دانیل هلر، مهندس زیست‌پزشکی در مرکز سرطان مموریال اسلون-کترینگ در نیویورک و تیم او در حال طراحی فناوری جدیدی است که در آن از نانوتیوب‌ها -لوله‌های فوق‌العاده ریز کربنی که قطر آن‌ها ۵۰,۰۰۰ بار کوچک‌تر از موی انسان است - استفاده می‌کنند.

مدیره و سرپرست کمیته آموزش انجمن، به عنوان نماینده این انجمن معرفی گردید. نشانی وبگاه این همایش www.icscs.ac.ir است.

سیزدهمین همایش ملی بیوانفورماتیک ایران

انجمن بیوانفورماتیک ایران با همکاری دانشگاه زنجان، چهارمین همایش بین‌المللی و سیزدهمین همایش ملی بیوانفورماتیک ایران را در تاریخ ۱۶ تا ۱۸ بهمن ماه ۱۴۰۳ در دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان برگزار می‌کند. این رویداد شامل سخنرانی‌های کلیدی توسط دانشمندان برجسته بین‌المللی و ایرانی، همراه با ارائه‌ها و جلسات پوستر خواهد بود.

محورهای همایش عبارتند از:

- آنالیز توالی‌های زیستی
 - بیوانفورماتیک ساختاری
 - زیست‌شناسی سامانه‌ای
 - هوش مصنوعی و یادگیری ماشین
 - طراحی و کشف محاسباتی دارو
 - مدل‌سازی در زیست‌شناسی محاسباتی
- علاقه‌مندان برای دریافت اطلاعات تکمیلی می‌توانند به وبگاه همایش به نشانی icb13.7nu.ac.ir مراجعه کنند.

لازم به ذکر است که انجمن انفورماتیک ایران حامی معنوی برگزاری این همایش است.

هفدهمین نمایشگاه کامیتکس

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای یزد و شرکت سورنا به عنوان مجری برگزاری، نمایشگاه کامیتکس ۱۴۰۴ را در پاییز سال ۱۴۰۴ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی یزد برگزار می‌کنند.

شانزدهمین نمایشگاه کامیتکس در آبان ماه سال جاری با مشارکت ۶۳ غرفه‌دار در ۴ روز برگزار شد که بیش از ۱۰ هزار نفر از آن بازدید کردند.

علاقه‌مندان می‌توانند برای دریافت اطلاعات بیشتر به وبگاه www.Sorenacenter.ir مراجعه کنند.

اخبار ایران

اولین کنفرانس بین‌المللی هوش مصنوعی

اولین کنفرانس بین‌المللی هوش مصنوعی در تاریخ ۸ و ۹ اسفندماه ۱۴۰۳ توسط دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر دانشگاه شهیدبهشتی در محل همایش‌های بین‌المللی آن دانشگاه برگزار خواهد شد.

محورهای این همایش به قرار زیرند:

- پردازش تصویر و بینایی ماشین
 - پردازش متن و زبان طبیعی
 - پردازش صوت و گفتار
 - بازنمایی دانش و استدلال (مهندسی دانش)
 - روباتیک
 - الگوریتم‌ها و کاربردهای یادگیری ماشین
 - علوم اعصاب‌شناختی و محاسباتی
 - هوش مصنوعی در صنعت بازی‌ها
 - بُن‌سازهای سخت‌افزاری هوش مصنوعی
 - داده‌کاوی
 - بیوانفورماتیک
 - کاربردهای هوش مصنوعی در علوم انسانی و اجتماعی، حوزه سلامت و بهداشت و سایر حوزه‌های مهندسی
- علاقه‌مندان برای دریافت اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی iai-conf.ir مراجعه کنند.
- انجمن انفورماتیک ایران حامی علمی و معنوی این کنفرانس است.

برگزاری همایش حکمرانی آموزش عالی در عصر دیجیتال

پژوهشگاه مطالعات فرهنگی و اجتماعی و تمدنی با همکاری جمعی از دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و شرکت‌های فناور، همایش حکمرانی آموزش عالی در عصر دیجیتال را در بهار سال آینده برگزار خواهد کرد. در این همایش و برنامه‌های جانبی آن به ضرورت‌های آتی آموزش عالی کشور پرداخته خواهد شد. به دنبال درخواست رئیس پژوهشگاه برای معرفی نماینده انجمن در کمیته علمی همایش، آقای سیدابراهیم ابطحی، عضو هیئت

حدود ۲۰ سال پیش دانشمندان نانوتیوب‌هایی را کشف کردند که می‌توانند نور فلورسنت از خود منتشر کنند. در دهه گذشته، پژوهشگران یاد گرفتند چطور مشخصات این نانوتیوب‌ها را تغییر دهند تا بتوانند تقریباً به هر چه در خون است واکنش نشان دهند.

حالا این امکان وجود دارد که بتوان میلیون‌ها نانوتیوب را در یک لوله آزمایش خون قرار داد. نورهایی با امواج مختلف به آن تاباند تا دید چه چیزی به آن‌ها چسبیده است برای رمزگشایی داده‌های نانوتیوب‌ها باید آن‌ها را در یک الگوریتم یادگیری ماشین بارگذاری کرد. بعد باید به الگوریتم یاد داد کدام نمونه‌ها متعلق به یک بیمار مبتلا به سرطان رحم و کدام نمونه‌ها از فردی بدون سرطان رحم است. نمونه‌های بدون سرطان رحم، می‌تواند شامل دیگر گونه‌های سرطان یا دیگر بیماری‌های مخصوص زنان باشد که گاهی با سرطان رحم اشتباه گرفته می‌شوند.

بی‌بی‌سی، ۲۴ دسامبر ۲۰۲۴

بهبود تولید داروهای سرطان با تشخیص باکتری

شرکت زیست‌فناوری پیوکورتکس از بزرگ‌ترین گراف دانشی زیست‌فناوری جهان برای درک تأثیر باکتری بر اثربخشی داروهای سرطان استفاده می‌کند.

تولید داروهای جدید، بسیار پرمخاطره (ریسکی) و پرهزینه است. تولید یک داروی جدید و آزمایش‌های بالینی آن می‌تواند میلیارد‌ها دلار هزینه در بر داشته باشد و هیچ تضمینی هم برای موفقیت آن نیست. و گاهی یک دارو ممکن است در یک نقطه جهان انتظارات را برآورده نکند، در حالی که در نقطه‌ای دیگر اثربخش باشد.

یک دلیل آن، وجود باکتری در بدن انسان است. هر فرد ترکیب متفاوتی از باکتری را در بدن خود دارد و این باکتری نقش مهمی در اثربخشی یا عدم اثربخشی دارو ایجاد می‌کند. درک این رابطه در درمان سرطان بسیار مهم است زیرا باکتری موجود در تومور می‌تواند مانع درمان‌های بالقوه گردد.

شرکت بیوکورتکس با استفاده از روش‌های پیشرفته علوم داده، به تحلیل رابطه بین باکتری و داروی مورد نظر می‌پردازد. بدین ترتیب، انتظار می‌رود نرخ موفقیت دارو در آزمایش‌های بالینی افزایش یابد. بدین ترتیب، چرخه تولید دارو کوتاه‌تر و اثربخشی درمان برای بیماران بیشتر می‌شود.

برای انجام این کار، این شرکت یکی از بزرگ‌ترین گراف‌های دانشی در زیست‌شناسی را ایجاد کرده است. مدل‌سازی تعامل بین باکتری و داروی مورد نظر، شامل ۱۵ تا ۱۶ میلیارد اتصال است. این خارج از دسترس هر دادگان تجاری یا ابزار تحلیلی است. بنابر این، بیوکورتکس با استفاده از بیگ‌کوئری گوگل، دادگان خود را ساخته است. این گراف دانشی دارای سه میلیارد گره و ۱۶ میلیارد یال است که همگی در بیگ‌کوئری ذخیره شده‌اند.

بیوکورتکس داده‌ها را از شرکت‌های دارویی می‌گیرد و آن‌ها را با استفاده از گراف دانشی اجرا می‌کند تا تداخل احتمالی وابسته به باکتری را در دارو و چگونگی تأثیر آن بر اثربخشی بر تعداد بیشتری از بیماران تشخیص دهد. این فرایند ۲۰ دقیقه طول می‌کشد.

کمپیوترویکلی، ۲۳ دسامبر ۲۰۲۴

ارزش ۴ تریلیون دلاری اپل

در پی دستاوردهای اپل در زمینه هوش مصنوعی که پیش‌بینی می‌شود موجب رونق دوباره فروش آیفون گردد، ارزش این شرکت در بازار سهام به ۴ تریلیون دلار رسید با ۱۶٪ افزایش در قیمت هر سهم اپل از اوایل ماه نوامبر تا کنون، در حدود ۵۰۰ میلیارد دلار به سرمایه بازار این شرکت افزوده شد و بدین ترتیب اپل بالاتر از انویدیا و مایکروسافت در رقابت برای رسیدن به این نقطه عطف تاریخی قرار گرفت. هم‌اکنون ارزش این شرکت از مجموع بازار سهام کشورهای آلمان و سوئیس بیشتر است. در سال‌های اخیر اپل به خاطر روندکندی که در تعیین راهبرد هوش مصنوعی خود داشت، مورد انتقاد قرار گرفته بود و پشت سر

مایکروسافت، آلفابت، آمازون و متا در این فناوری نوپدید قرار داشت.

سهام انویدیا که بیشترین بهره را از هوش مصنوعی برده است، ظرف دو سال گذشته، ۸۰٪ افزایش یافته که دو برابر اپل در همین دوره زمانی بوده است.

اپل در اوایل ماه دسامبر شروع به یکپارچه‌سازی چت‌جی‌پی‌تی در دستگاه‌هایش کرد و در ماه جون نیز برنامه‌های خود را برای گنجاندن فناوری هوش مصنوعی مولد در نرم‌افزارهایش اعلام کرد، تحلیل‌گران انتظار دارند درآمد اپل از آیفون در سال ۲۰۲۵ دوباره با جهش زیادی روبرو گردد.

رویترز، ۲۳ دسامبر ۲۰۲۴

روبات کره جنوبی برای کمک به راه رفتن افراد فلج

پژوهشگران کره جنوبی در مرکز علوم و فناوری پیشرفته، روبات پوشیدنی کم‌وزنی را تولید کرده‌اند که می‌تواند به سوی افرادی که از دو پا فلج هستند برود، خود را به آن‌ها قفل کند و آن‌ها را قادر به راه رفتن، رد شدن از موانع و بالا رفتن از پله نماید. به گفته سخنگوی این مرکز، هدف آن‌ها ایجاد روباتی است که به صورت یکپارچه در زندگی روزمره افرادی که دچار معلولیت هستند عجين شود. کیم‌سونگ‌هوان، یکی از اعضای تیم پژوهشی که خودش از دو پا فلج است، پیش‌نمون (پروتوتایپ) این روبات را به نمایش گذاشت که او را قادر ساخت با سرعت ۳/۲ کیلومتر در ساعت راه برود.

یکی از ویژگی‌های این روبات این است که می‌تواند به فرد هر جا که باشد، حتی روی صندلی چرخدار، نزدیک شود و پس از پوشیدن، به او کمک کند که بایستد.

این روبات از ترکیبات آلومینیم و تیتانیوم ساخته شده، ۵۰ کیلوگرم وزن دارد و مجهز به ۱۲ موتور الکترونیکی است که حرکات‌های مفصل‌های انسان به هنگام راه رفتن را شبیه‌سازی می‌کند.

به گفته یکی دیگر از اعضای این تیم

آینده است. بدین ترتیب، نوکیا و ترکسل به طور فعال دورنمای در حال تحول امنیت شبکه را مورد توجه قرار داده و به خوبی از تاب‌آوری ارتباطات سیار در آینده اطمینان حاصل می‌کنند.

عرضه رایانش کوانتومی، روش‌های سنتی رمزگذاری را تهدید می‌کند و آن‌ها که را در مقابل حملات کوانتومی که قادر به شکستن حفاظت‌های متداول هستند، نفوذپذیر می‌سازد. با پیشرفت مداوم رایانه‌های کوانتومی، تکامل شبکه‌ها به منظور مقابله با این خطرات جنبه حیاتی دارد.

با پیاده‌سازی روش‌های پیشرفته رمزگذاری، اکنون نوکیا و ترکسل از ایمن‌بودن شبکه‌هایشان اطمینان حاصل کرده‌اند و برای پیشرفت‌های آینده فناوری آمادگی پیدا نموده‌اند.

آی تی وایر، ۲۱ دسامبر ۲۰۲۴

ابزار جدید یادداشت‌برداری گوگل مبتنی بر هوش مصنوعی

گوگل به تازگی نسخه ارتقاء یافته نوت‌بوک‌ال‌ام، نرم‌افزار کمک مطالعه مبتنی بر هوش مصنوعی خود را عرضه کرده است. این محصول، نوت‌بوک‌ال‌ام پلاس نام دارد.

این خدمت جدید با هدف توانمندسازی کاربران با عملکرد پیشرفته و انعطاف‌پذیری افزایش یافته ارائه شده است.

به گفته مدیر آزمایشگاه گوگل، "نوت‌بوک‌ال‌ام ابزاری عالی برای درک اطلاعاتی است که برایتان اهمیت دارند. در حال حاضر، میلیون‌ها نفر و هزاران سازمان از دستیار پژوهشی مبتنی بر هوش مصنوعی ما استفاده می‌کنند. آن‌ها هوشمندانه‌تر مطالعه می‌کنند، سریع‌تر تصمیم‌گیری آگاهانه می‌کنند و در همه حال می‌توانند به مرورهای صوتی گوش دهند."

ویژگی‌های کلیدی محصول جدید، نوت‌بوک‌ال‌ام پلاس، عبارتند از:

۱- تعامل بهتر: ویژگی جدیدی با عنوان "مرور صوتی" معرفی شده که به کاربران اجازه می‌دهد مستقیماً در خلال نشست‌های

بن‌سازه هوش محیطی آی‌بی‌ام

شرکت آی‌بی‌ام، نسخه ب (بتا) بن‌سازه هوش محیطی (EI) خود را که به تولیدکنندگان برنامه‌های کاربردی و دانشمندان علوم داده از طریق دسترسی به داده‌های مکانی و ماهواره‌ای متن‌باز، بینش‌های محیطی ارائه می‌کند عرضه کرد.

این بن‌سازه ابری، انواع رابط‌های برنامه‌های کاربردی مکانی و آب و هوایی را فراهم می‌کند و کاربران را قادر می‌سازد تا برنامه‌هایی تولید کنند که تغییرات اقلیمی و نیازهای نظارتی را مورد ملاحظه قرار دهد.

هدف آی‌بی‌ام این است که این نرم‌افزار به کسب و کارها در مدیریت خطرات مالی مرتبط با اختلالات اقلیمی کمک کند. راه‌حل هوش محیطی آی‌بی‌ام، مجموعه‌ای از رابط‌های برنامه‌های کاربردی (API) را عرضه می‌کند که به تولیدکنندگان نرم‌افزار و دانشمندان علوم داده کمک می‌کند تا داده‌های سطح زمینی را برای بینش‌های پیش‌بینی‌کننده و تصمیم‌گیری‌های پیش‌نگر، جمع‌آوری و تحلیل کنند. این محصول، فرایند کار با داده‌های ماهواره‌های عمومی را از طریق پردازش هنجارسازی و سازمان‌دهی آن‌ها در قالب لایه‌های مکانی، ساده می‌سازد.

این رابط‌ها به همراه مجموعه ابزارهای پایتون برای تولید نرم‌افزار، دسترسی به تصاویر با تفکیک‌پذیری بالا، داده‌های جهانی آب و هوا و سایر مجموعه داده‌های ارزش برای کسب بینش به منظور اقدام سریع‌تر را فراهم می‌سازد.

تک نیوزورلد، ۱۹ نوامبر ۲۰۲۴

ارائه حفاظت کوانتومی ایمن توسط نوکیا و ترکسل

نوکیا و ترکسل با موفقیت نخستین پیاده‌سازی حفاظت کوانتومی ایمن را برای مشترکان تلفن‌های همراه ارائه کردند. این دستاورد پیشگامانه، گامی بسیار مهم در ایمن‌سازی شبکه‌های تلفن همراه در مقابل تهدیدهای ناشی از رایانش کوانتومی در

پژوهشی، فیلم "مردآهنی" الهام‌بخش آن در انجام این پروژه بوده است.

این روبات برای حفظ تعادل کاربر به هنگام راه رفتن، مجهز به حسگرهایی در کف پا و بالاتنه‌اش می‌باشد که ۱۰۰۰ سیگنال در ثانیه را پایش کرده و حرکت‌های مورد نظر کاربر را پیش‌بینی می‌کند.

رویترز، ۲۳ دسامبر ۲۰۲۴

ابزار صوتی هوش مصنوعی انویدیا

شرکت انویدیا، تولیدکننده پر قدرت تراشه‌های رایانه، مدل هوش مصنوعی جدیدی را که توسط پژوهشگرانش تولید شده عرضه کرد که می‌تواند هر ترکیبی از موسیقی و صوت را با استفاده از هر ترکیبی از پرونده‌های متنی و صوتی تولید کند.

این مدل جدید هوش مصنوعی، فوگاتو نام دارد و می‌تواند یک تکه موسیقی را بر پایه یک اعلان متنی تولید کند، سازهایی را از یک آهنگ موجود حذف کند یا به آن اضافه کند، لحن یا احساس را در یک صدا تغییر دهد و حتی صداهایی را که قبلاً هرگز نشنیده، تولید کند.

به گفته انویدیا، فوگانو نخستین مدل هوش مصنوعی مولد بنیادی است که ویژگی‌های نخواستار را به نمایش می‌گذارد. این مدل قادر به انجام وظایفی است که از پیش به آن آموزش داده نشده و نیز تولید اصواتی که در طول زمان تغییر می‌کند، مانند اثر داپلر (اثر ناشی از تغییر بسامد موج‌های صوتی بر اثر حرکت نسبی منبع صدا م.)، صدای رعد هنگام عبور باران سیل‌آسا از یک ناحیه.

به گفته انویدیا، فوگانو برخلاف اغلب مدل‌ها که تنها می‌توانند داده‌های آموزشی که قبلاً با آن‌ها آشنا شده‌اند را بازتولید کنند، به کاربران اجازه می‌دهد تا صداهایی را که قبلاً هرگز در معرض آن قرار نگرفته تولید کنند، مانند کاهش صدای رعد با صدای آواز پرندگان.

تک نیوزورلد، ۲۶ نوامبر ۲۰۲۴

صوتی با هوش مصنوعی تعامل کنند و تجربه شخصی تر و پویاتری را فراهم سازند. این ویژگی همچنین اجازه می‌دهد تا کاربران پرسش‌های خود را مطرح سازند و به صورت بیدرنگ پاسخشان را دریافت کنند. کاربران می‌توانند با صدای خود از هوش مصنوعی درخواست جزئیات بیشتر یا توضیح یک مفهوم به گونه‌ای دیگر کنند.

۲- رابط بازطراحی شده: رابط جدید نوت‌بوک‌ال‌ام پلاس برای تولید و مدیریت محتوا بهینه‌سازی شده است. این طراحی کاربران را قادر می‌سازد تا به راحتی بین فعالیت‌هایی مانند بررسی منابع، تعامل با هوش مصنوعی و تولید محتوای جدید نظیر خلاصه‌سازی مستندات گذر کنند

آی تی وایر، ۱۷ دسامبر ۲۰۲۴

روبات‌های مینیاتوری برای رساندن هدفمند دارو

در آینده حمل دارو دقیقاً به جایی در بدن که به آن نیاز دارد، وظیفه روبات‌های مینیاتوری خواهد بود. این روبات‌ها تنها هنگامی که به هدف مورد نظر رسیدند، محتوای دارویی خود را تخلیه می‌کنند.

تیمی در دانشگاه کلتک کالیفرنیا چنین روبات‌هایی را تولید کرده است. این تیم موفق شده است با کمک این روبات‌ها، دارویی را به مثانه فرد بیمار حمل کند و باعث کاهش اندازه غده شود.

ایده ریزروبات‌ها یا نانوروبات‌ها ایده تازه‌ای نیست. ظرف دو دهه گذشته انواع مختلفی از این روبات‌ها ساخته شده است. اما تاکنون کاربرد آن‌ها در سامانه‌های زنده محدود بوده زیرا انتقال اشیاء با دقت بالا در مایعات زیستی پیچیده نظیر خون، ادرار یا بزاق، بسیار چالش برانگیز است. این روبات‌ها همچنین باید از لحاظ زیستی قابل جذب باشند، بدین معنی که هیچ اثر سمی در بدن به جای نگذارند.

روبات‌های مینیاتوری ساخته شده در دانشگاه کلتک، شبیه حباب هستند که

می‌توانند دارو را به اندام مورد نظر حمل کنند و سپس جذب بدن شوند.

ساینس دیلی، ۱۷ دسامبر ۲۰۲۴

رویکرد جدیدی برای دستیابی به هوش مصنوعی فراگیر

پژوهشگران هوش مصنوعی از دهه ۱۹۵۰ تاکنون در پی دستیابی به هوش مصنوعی فراگیر (AGI)، یعنی هوشی در سطح هوش انسانی بوده‌اند. اما بشر تاکنون موفق به این کار نشده است.

اکنون رابرت یوهانسن در پایان‌نامه دکتری خود در دانشگاه لینکوپینگ سوئد ادعا کرده است که این امر با ترکیب مدل‌های یادگیری روان‌شناختی و انواع خاصی از هوش مصنوعی امکان‌پذیر خواهد بود. او در پایان‌نامه خود مفهوم "روان‌شناسی ماشین" را مطرح ساخته و نشان داده که چگونه می‌تواند در تولید و توسعه هوش مصنوعی مشارکت داشته باشد. او عقیده دارد که هوش مصنوعی فراگیر ظرف پنج سال آینده تحقق خواهد یافت.

تاکنون پژوهشگران رویکردهای متفاوتی برای دستیابی به هوش مصنوعی فراگیر در پیش گرفته‌اند. برخی عقیده دارند که این کار از طریق مدل‌های بزرگ‌زبانی مانند چت‌جی‌پی‌تی امکان‌پذیر خواهد بود و برخی دیگر شبیه‌سازی مغز را پیشنهاد می‌کنند. اما رویکرد یوهانسن، شناسایی اصول مهم روان‌شناسی یادگیری که می‌تواند توضیح‌دهنده هوش باشد و سپس پیاده‌سازی آن‌ها در رایانه است.

او می‌گوید: "من از اصول روان‌شناسی یادگیری مدرن برای دسترسی به جنبه‌های یادگیری، تفکر و هوش استفاده کرده‌ام. سپس از نوع خاصی از هوش مصنوعی وفق‌پذیر استفاده کرده و سعی کرده‌ام روان‌شناسی یادگیری را در آن پیاده کنم."

ایده اصلی این است که هوش مصنوعی از تجربیات مختلفی که در خلال دوران حیاتش به دست می‌آورد بیاموزد و آنچه آموخته است را در شرایط و وضعیت‌های مختلف به

کار بندد، درست همان‌طور که انسان‌ها پس از ۱۸ ماهگی عمل می‌کنند.

ساینس دیلی، ۱۷ دسامبر ۲۰۲۴

جنگ حقوقی ایلان ماسک با OpenAI

رقابت ۷ ساله بین ایلان ماسک و سام آلتمن بر سر این که چه کسی باید مدیریت OpenAI را بر عهده داشته باشد و مانع از "استبداد" هوش مصنوعی شود، اکنون منتظر رأی قاضی فدرال است. ماسک به دنبال آن است که از تبدیل OpenAI به شرکتی انتفاعی جلوگیری کند.

ایلان ماسک که از سرمایه‌گذاران اولیه OpenAI و عضو هیئت مدیره آن است، اوایل امسال علیه این شرکت اقامه دعوا کرد و آن را متهم نمود که به اهداف تأسیسش به عنوان یک آزمایشگاه پژوهشی غیرانتفاعی در خدمت منافع عمومی خیانت کرده و به دنبال سودجویی است.

ماسک از دادگاه خواسته که برنامه‌های OpenAI را برای تبدیل شدن به یک کسب و کار انتفاعی متوقف سازد.

ایلان ماسک که ثروتمندترین فرد جهان است، سال گذشته شرکت هوش مصنوعی خود را به نام xAI تأسیس کرد. او می‌گوید با رقابت غیر منصفانه‌ای از سوی OpenAI و شریک تجاریش میکروسافت که منابع رایانشی عظیم مورد نیاز برای ساخت سامانه‌هایی نظیر چت‌جی‌پی‌تی را فراهم ساخته، روبروست.

کانون این مشاجره به سال ۲۰۱۷ و کشمکش درونی شرکت نوآفرین OpenAI بر سر انتخاب مدیرعامل برمی‌گردد. در آن سال سرانجام سام آلتمن به این سمت انتخاب شد. ماسک هم رقیب آلتمن برای تصدی این سمت بود.

آسوشیتدپرس، ۱۴ دسامبر ۲۰۲۴

هوش مصنوعی چگونه می تواند مدیریت نمانام را توانمند سازد؟

هوش مصنوعی می تواند وظایف خلاقانه را خودکار کرده و تجربه مشتری را بهبود بخشد

ترجمه: مانا شاکرین

دکترای مدیریت تولید و عملیات

پست الکترونیکی: shakerin@yahoo.com

مصنوعی به منظور بهبود تلاش های مدیریت نمانام خود کرده اند. اما بر خلاف سایر وظایف بازاریابی مانند آزمایش آ/ب^۵ و رقابت بر سر واژگان جستجو^۶، مدیریت نمانام فراتر از اجرای مکرر یک عملکرد تخصصی است. حوزه انحصاری استعداد خلاق دربردارنده فعالیت های متعددی به منظور برپا کردن شهرت و تصویری از کسب و کار است و شامل ساخت و انتقال داستان نمانام به منظور حصول اطمینان از این که محصول یا خدمت و قیمت آن منعکس کننده موقعیت رقابتی نمانام و مدیریت روابط مشتری برای ایجاد وفاداری است. نمانام، تعهدی به مشتریان در مورد کیفیت، سبک، اعتمادپذیری و دستاورد خرید است. هوش مصنوعی به تنهایی نمی تواند به این وعده عمل کند (حداقل نه به این زودی) اما می تواند در هریک از تعامل های با مشتریان، احساس و برداشتی که مشتریان از نمانام دارند، ساختار دهد و می تواند وظایف خلاقانه پیچیده و گرانی مانند طراحی محصول را خودکارسازی کند.

ترکیب کردن یا اختلاط نمانام ها با خودکارسازی امری حساس است. هوش مصنوعی دارای پتانسیل آن است که تأثیر معکوس بر نمانام داشته باشد، بنابراین اجرای موفقیت آمیز آن در این زمینه اغلب مستلزم مقابله با مقاومت و واکنش مشتریان و کارمندان است. با وجود این، هوش مصنوعی در حال تبدیل شدن به بخش ضروری و اساسی از مدیریت نمانام است. برای موفق شدن در این امر، می بایست

تعداد کمی از نمانام ها نمادین تر از نایک هستند. از لوگوی جذابش گرفته تا شعار «فقط انجامش بده»^۲، این شرکت بر هنر لازم برای ایجاد یک نمانام مشهور تسلط یافته است. از این رو هنگامی که نایک از آبیوس^۳ که یک سه گانه شکل گرفته از هنرمندان پارسی است که طراحی های الهام گرفته از هوش مصنوعی را ارائه می دهند، درخواست کرد تا در سال ۲۰۲۰ نسخه های جدیدی از کفش های ورزشی ایرمکس^۴ را توسعه دهند، می خواست مطمئن شود که این طرح ها به میزان چشمگیری از سبک و سیاق امضای نایک منحرف نمی شوند. آبیوس، مدل هوش مصنوعی مولد خود را با دادن تصاویری از ایرمکس ۱، ایرمکس ۹۰ و ایرمکس ۹۷ به آن، آموزش داد و از این مدل برای ایجاد طیف گسترده ای از ایده های طراحی استفاده کرد. سپس با تکیه بر دانش و درک خود از روندهای گسترده تر مد به همراه اهداف بازاریابی نایک، این سه گانه به طور مکرر مدل را تغییر دادند تا زمانی که طرحی شکل گرفت که تعادل خوبی بین نوآوری و وفاداری به نمانام برقرار کرده بود. این طراحی بسیاری از عناصر ایرمکس کلاسیک را در خود جای داده است اما آن ها را با رنگ ها، اشکال و الگوهای جدید ترکیب کرده است تا به یک حس خنک و تازه دست یابد. این کفش های با تولید محدود در کمتر از ۱۰ روز به فروش رفتند.

جای تعجب نیست که بازاریابان شروع به به کار گرفتن هوش

۵. عنوان فرایندی است که برای تشخیص این که از میان دو ویژگی «آ» و «ب» کدام یک مناسب تر است به کار می رود. م

۶. فرایندی که در آن تبلیغ کنندگان بر سر نمایش آگهی های خود در صفحات نمایش موتورهای جستجو با پیشنهاد کلمات کلیدی خاص مرتبط با مخاطب هدف خود، رقابت می کنند. م

1. brand
2. Just Do It
3. Obvious
4. Air Max

در مورد شخصی سازی و ارائه پیشنهادها کمک کند. نمانام‌ها باید از این چارچوب در جایگاه یک راهنمای ساده برای هدایت و راه‌گشایی صنایع پیچیده و در حال گسترش استفاده کنند. اگر یک برنامه هوش مصنوعی به هیچ یک از P ۴ کمک نکند، احتمالاً برنامه مزبور ارزش ریسک کردن نمانام در ارتباط با فناوری را ندارد. حال بهتر است چارچوب را عمیق‌تر واکاوی کنیم تا ببینیم که چگونه برخی شرکت‌ها در حال حاضر از هوش مصنوعی برای بهبود مدیریت نمانام خود استفاده می‌کنند.

۱. بهره‌وری

نمایندگان خدمات مشتریان، سفیران خط مقدم نمانام هستند و مسلماً مهمترین گام در مدیریت نمانام، حفظ مشتریان ارزشمند و اطمینان از برآورده شدن نیاز آن‌ها است. ریسک این که مشتری قادر به حل کردن رضایت‌بخش مشکلی در ارتباط با محصول، خدمت یا پرداخت نباشد و لاجرم نمانام را کنار بگذارد، یکی از بزرگ‌ترین چالش‌هایی است که یک نام تجاری می‌تواند با آن مواجه شود.

هنگامی که مشتریان با مشکلی مواجه می‌شوند، با بخش پشتیبانی مشتریان تماس می‌گیرند و در بیشتر اوقات به شکل برخط منتظر یک مسئول انسانی یا روبات گپ‌زنی می‌شوند تا به آن‌ها کمک کند. بیشترین شکایات آن‌ها در مورد روبات‌ها عدم درک یا عدم توانایی آن‌ها در حل کردن مشکلات پیچیده است. در حالی که، بر خلاف روبات‌های گپ‌زنی، انسان‌ها همیشه مراقب، صبور و شاد نیستند، به ویژه وقتی با صف بی امان تماس گیرندگان عصبانی مواجه می‌شوند. زمان‌های انتظار طولانی و تعاملات نا امیدکننده می‌تواند به نمانام شرکت آسیب رساند و منجر به ترک مشتریان شود.

Intuit، که یک بن‌ساز مالی-فناوری جهانی است نرم‌افزارهایی برای امور مالی شخصی، عملیات کسب و کارهای کوچک و آماده کردن مالیات، شامل TurboTax، Mailchimp، Credit Karma و QuickBooks را ارائه می‌دهد. این شرکت، در مقطعی با انبوهی از پرسش‌ها و شکایات در مورد نحوه استفاده از نرم‌افزارهایش مواجه شد. Intuit برای بهبود خدمت‌رسانی به مشتریان قصد داشت تا بازخوردهای مکرر در مورد عملکرد خود را در اختیار نمایندگان و کارگزارانش قرار دهد، اما تنها ۱۰٪ از تماس گیرندگان به نظرسنجی‌های تجربه مشتریان (که به طور معمول نرخ پاسخ‌دهی مراکز تماس است) پاسخ دادند و مدیران تنها می‌توانستند به زیرمجموعه کوچکی از تماس‌ها گوش دهند. از این رو نمایندگان فرصت کمی برای دریافت بازخوردهای قوی و به موقع داشتند.

برای فایق آمدن بر این چالش، Intuit از نسخه نوشتاری تماس‌های مشتریان که رتبه‌بندی را انجام داده بود، برای آموزش یک مدل هوش مصنوعی برای تشخیص این که کدام تعاملات احتمالاً منجر به رضایت مشتریان می‌شود، استفاده کرد. از آنجا که همه تماس‌ها ضبط شده بودند و به راحتی قابل رونویسی بودند، Intuit می‌توانست از مدل آموزش دیده برای ارائه بازخوردهای روزانه شخصی سازی شده

درکی از این امر که سودبران چه برداشتی دارند و چه کاری می‌شود انجام داد تا فقط نگرانی‌های آن‌ها را کاهش نداد بلکه آن‌ها را به حامیان مشتاق تبدیل کرد، داشت. شما باید اطمینان حاصل کنید که با از بین بردن هرگونه حس کنترل انسانی یا تبدیل شدن هوش مصنوعی به تصویر نمانام خود کارسازی افراطی صورت نگیرد. افزون بر این شما باید همواره به خاطر داشته باشید که هوش مصنوعی و فعالیت‌های خلاقانه نیروهای متضاد نیستند.

بر اساس مثال‌هایی از Intuit، کاترپیلار و Jasper AI به همراه پژوهش‌های علمی عمیق، چارچوبی برای تفکر در مورد چهار نقش کلیدی که هوش مصنوعی در مدیریت کارآمد نمانام ایفا می‌کند، پیشنهاد می‌دهیم. موفق‌ترین رویکردها، هوش انسان و ماشین را برای تقویت و نه جایگزینی خلاقیت انسانی ترکیب می‌کنند.

چهار P مؤثر بر نمانام هوش مصنوعی

هوش مصنوعی می‌تواند عملکرد را در هر مرحله از چرخه حیات مدیریت مشتری از درخواست (مشتری) تا توسعه و حتی حفظ مشتری بهبود دهد. این گونه بهبودها در عملکرد به نوبه خود می‌تواند ارزش ویژه نمانام را تقویت و آن را فراگیر کند. عوامل مؤثر در بهبود عملکرد را می‌توان در ۴ گروه پایه تقسیم‌بندی کرد که شامل ۱- بهره‌وری^۷، ۲- پیش‌بینی^۸، ۳- شخصی سازی^۹ و ۴- (ارائه) پیشنهاد^{۱۰} است. از حیث بهره‌وری، هوش مصنوعی کارایی و راحتی در انجام وظایف بازاریابی را افزایش داده، تجربه مشتری و وفاداری به نمانام را بهبود می‌دهد. همچنین، در خصوص پیش‌بینی، هوش مصنوعی عدم قطعیت را کاهش داده و آنچه را که نمانام می‌تواند وعده آن را دهد افزایش داده و در نتیجه اعتماد و اطمینان به نمانام و شرکت را برقرار می‌کند.

از حیث شخصی سازی، هوش مصنوعی با مناسب سازی^{۱۱} عناصر به ازای هر مشتری، تعامل و ارتباطات را در خصوص محصولات و خدمات شرکت افزایش داده و تصویری از نمانام را ایجاد می‌کند که مبین توجه مستمر به نیازهای مشتریان است. از بعد (ارائه) پیشنهادها، هوش مصنوعی راه‌حل‌های خلاقانه و پیش‌ران‌های ارزش جدیدی ضمن وفاداری به ماهیت و جوهره نمانام ارائه می‌دهد.

با وجود آن که اشکال جدید هوش مصنوعی به طور مداوم در حال توسعه است، این چارچوب نقش‌های اصلی را که هوش مصنوعی در حال حاضر و در (آینده) ایفا خواهد کرد در بر می‌گیرد. برای مثال، الگوریتم‌های دسته‌بندی مانند آن‌هایی که هرنامه‌ها^{۱۲} در ایمیل شما را مرتب می‌کنند، در هر یک از سه P عنوان شده مطرح هستند، اما هوش مصنوعی مولد، می‌تواند به هر چهار مورد خصوصاً

7. Productivity

8. Prediction

9. Personalization

10. Proposals

11. Tailoring

12. Spam

با وجود این، علی‌رغم مزایای فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی، تمایل به پرداخت پول برای بینش‌های حاصل از آن در ابتدا وجود نداشت. مشتریان تصور می‌کردند که تماس‌های پیشگیرانه تکنیسین‌ها صرفاً یک تکنیک بازاریابی برای فروش قطعات و خدمات بیشتر بود. فروشندگان نسبت به این فناوری بدبین بودند، به ویژه هنگامی که در یک مرکز «سالم» که نگران آن نبودند، تجهیزات نشانه‌گذاری^{۱۴} شده بود. از آن جا که هر تعمیر در مقایسه با زمانی که تجهیزات به فروش می‌رفتند، کالای ارزانی تلقی می‌شد، فروشندگان نیز انگیزه کمی برای پیگیری تعمیرات داشتند. به همین دلایل، آن‌ها خیلی ضرورتی احساس نمی‌کردند تا با مشتریانی که ماشین‌های آن‌ها در معرض خطر خراب شدن علامت‌گذاری شده بود، تماس بگیرند از این رو نتوانستند به وعده‌های شرکت مبنی بر نگهداری پیشگیرانه عمل کنند و در این فرایند به نمانام آسیب وارد شد.

پس از کلی کلنجار، مدیریت تصمیم گرفت که چالش توضیح دادن قابلیت‌های فناوری به مشتریان بدبین را رها کند. در عوض ارزش فناوری را در قراردادهای پشتیبانی و نگهداری خود منعکس کرد. شرکت به مشتریان خود تضمین داد که هیچ‌گونه زمان از کارافتادگی و از دسترس خارج شدن نخواهد داشت و در غیر این صورت، Borusan Cat تجهیزات جایگزین را تأمین خواهد کرد. از این رو توانمندی‌های پیش‌بینی هوش مصنوعی وعده‌های نمانام را بهبود داد و همچنین احتمال مراجعه مشتریان به شخص ثالث در صورت خرابی تجهیزات‌شان را منتفی ساخت. به این ترتیب شرکت ارزش افزوده ایجاد شده توسط هوش مصنوعی را بدون جلب توجه حضور آن جذب کرد.

این اصلاح، همچنین مشوق‌های مالی تیم‌های فروش را مورد توجه قرار داد. لحاظ کردن بینش‌های هوش مصنوعی در قراردادهای پشتیبانی و نگهداری منجر به اولویت بندی مواردی که نیاز به رسیدگی سریع داشتند، شد چرا که ضروری بود تا مسئولین فروش هشدارهای هوش مصنوعی را به‌موقع پیگیری کنند و به همین منظور شرکت، تیمی مرکزی و بین-سازمانی^{۱۵} برای ارائه این خدمت را اختصاص دهد.

با اعمال این تغییرات، شرکت در نهایت توانست پتانسیل فناوری را محقق کند به این معنا که قطعات را قبل از آن که خسارت قابل توجه ببینند، تعمیر کند. در واقع از آنجا که قطعات برداشته شده از تجهیزات تعمیر شده در بیشتر مواقع قابل استفاده بودند، امکان بازسازی و فروش مجدد آن‌ها وجود داشت. ارائه مؤثر این خدمات افزوده در هر باری که نیاز به تعمیر وجود داشت، به Borusan Cat این فرصت را داد تا با مشتریان خود تعامل مثبت برقرار کند و از این طریق جذابیت راه‌حل هوش مصنوعی خود را افزایش داد ضمن آنکه وجهه خود را به عنوان یک نمانام قابل اعتماد که به مشتریان تجاری و موفقیت طولانی مدت خود اهمیت می‌دهد تقویت کرد.

به همه نمایندگان خود بر مبنای همه تماس‌ها چه رتبه‌بندی توسط مشتریان شده باشند چه نشده باشند، استفاده کند.

به این ترتیب شرکت رضایت مشتریان را با کسری از هزینه نظارت انسانی یا برنامه‌های آموزشی گران قیمت برای نمایندگان خود بهبود بخشید و از آنجا که کارکنان مؤثرتر بودند احساس رضایت بیشتری داشتند. افزون بر این، به علت این که Intuit کارکنان را در همه سطوح مشارکت داد و نظرات آنها را برای نحوه طراحی داشبورد به منظور نمایش بازخوردها به آنها جویا شد، نگرانی از جایگزین شدن آنها با هوش مصنوعی را کاهش داد و اطمینان داد که به هنگام تماس مشتریان برای دریافت خدمات پشتیبانی، نمایندگان همچنان چهره و واسط نمانام باقی خواهند ماند.

۲. پیش‌بینی

کاترپیلار، سازنده تجهیزات سنگین ساختمانی و معدنی، از هوش مصنوعی برای ایجاد ارزش افزوده از طریق پیش‌بینی واقعی آینده استفاده می‌کند. توزیع‌کننده فرعی این شرکت Borusan Cat که پایگاه آن در ترکیه است با مشکلی مواجه شد به این معنا که هنگامی که تجهیزات مشتری خراب می‌شد، تعمیرات آن اغلب بسیار گران تمام می‌شد چرا که یک قطعه به حدی خراب شده بود که به بقیه ماشین آسیب می‌رساند. در برخی مواقع نیاز به تعمیرات اساسی موتور بود و مدت زمان از کارافتادگی برای تهیه اجزای لازم و انجام تعمیرات وسیع هم برای مشتری و هم برای Borusan Cat بسیار هزینه‌بر بود. افزون بر این، هنگامی که ماشین آلات مشتریان خراب می‌شد، آن‌ها گاهی به فروشندگان شخص ثالث غیرمجاز مراجعه می‌کردند که در نتیجه به از بین رفتن انجام کسب و کار با Borusan Cat می‌انجامید. شرکت بر این باور بود که می‌تواند ارزش قابل توجهی را با تشخیص خرابی قطعات قبل از آن که تجهیزات را از کار ببندازند، به وجود بیاورد خیلی شبیه به معاینه‌های مرتب پزشکی که می‌تواند گرفتگی رگ را تشخیص داده و از حمله قلبی جلوگیری کند.

اولین قدم، ایجاد زیرساخت مورد نیاز برای گردآوری داده بود. شرکت، حسگرهایی در ماشین‌ها تعبیه کرد تا به طور مداوم اطلاعات در مورد وضعیت و میزان استفاده از قطعات ماشین‌ها را جمع‌آوری کند. پس از گردآوری (اطلاعات) از رویدادهای شکست^{۱۳}، شرکت هوش مصنوعی را به طریقی آموزش داد تا سیگنال‌ها را از بخش‌های مختلف تجهیزات با الگوهای داده‌های گذشته برای پیش‌بینی با ۹۷٪ دقت جمع‌آوری کند تا مشخص شود چه قطعه‌ای از تجهیزات در ریسک خراب شدن قرار داد و این که مشکل دقیقاً چه خواهد بود. با استفاده از این پیش‌بینی‌ها، شرکت به مشتریان خود هشدار داد و به شکل گزینشی تکنیسین‌های خود را برای تأیید تشخیص و تعیین سطح خدمت یا تعمیر مورد نیاز اعزام کرد. به شرط توافق مشتری، تجهیزات با کمترین زمان از کارافتادگی و بسیار مقرون به صرفه‌تر از آن که مشتری با خرابی ماشین مواجه شود، تعمیر می‌شد.

14. Flagged

15. Cross-Organizational

13. Failure Incidents

۳. شخصی سازی

جذب مشتریان یک دستاورد است. اما مشتری ممکن است تنها یک خرید انجام دهد، برای ابتدایی ترین خدمات ثبت نام کند یا تعداد محدودی از محصولات شرکت را خریداری کند. در این حالت، شرکت درآمد کمی از مشتریانی که منابع قابل توجهی را صرف به دست آوردن آن ها کرده است، کسب می کند. هم چنین، مشتریان ممکن است با گذشت زمان کمتر از یک پیشنهاد هیجان زده شوند و احساس کنند بیش از حد پرداخت می کنند که این امر ارزش طول دوره ارتباط با مشتری^{۱۶} را به شدت محدود می کند.

برای آن که ببینیم که هوش مصنوعی چگونه می تواند شرکت را برای ارائه محصولات و خدمات مناسب سازی شده توانمند سازد تا مشتریان فعلی را وفادار به نمانان نگه دارد، اجازه دهید یک برنامه کاربردی غیر متعارف بیمه خودرو به نام Loop را بررسی کنیم. این برنامه کاربردی از چندین معیار استاندارد حق بیمه مانند امتیاز اعتبار، سطح درآمد یا نوع شغل که تمایل به ایجاد سوگیری علیه گروه های اقلیت را دارد، استفاده نمی کند و می تواند آن ها را نادیده انگارد زیرا در جایگاه یک برنامه کاربردی تلفن های هوشمند و مجهز به هوش مصنوعی به طور مداوم داده های مرتبط به ریسک از جمله مکان رانندگی مشتریان (نوع جاده، حجم ترافیک و آب و هوا) و نحوه رانندگی (میزان سرعت، ترمز شدید و صحبت کردن با تلفن همراه) را جمع آوری می کند. رویکرد منحصر به فرد این برنامه کاربردی، داده ها را با اطلاعات گسترده در مورد تصادفات جاده ای ترکیب می کند تا با استفاده از هوش مصنوعی پیش بینی کند که آیا مشتری که تمایل دارد به شیوه ای خاص در جاده های خاص رانندگی کند، در معرض خطر زیاد، متوسط یا کم به هنگام درخواست غرامت از بیمه است یا خیر.

با استفاده از قابلیت پیش بینی هوش مصنوعی، Loop پیشنهادهای اضافی دیگری را به مشتریان ارائه می دهد از جمله نرخ های بسیار ارزان تر، فقط تصور کنید مشتری Loop هنگامی که پیام «جکی تو موفقیت زیادی داری» را دریافت می کند چه احساسی خواهد داشت. در واقع شما یک شگفتی را برای راننده ای که با احتیاط رانندگی کرده است موجب شده اید که به معنای نرخ های پایین تر است. Loop با ارائه امتیاز رانندگی سفارشی که مستمراً بروزرسانی می شود (برای مثال ۸/۱۸ از ۱۰) به همراه بینش های ایمنی که از پایگاه مشتریان و داده های جاده ها به دست می آورد و آنچه راجع به رفتار رانندگی هر یک از راننده ها می آموزد، انگیزه بیشتری برای رانندگی ایمن ایجاد می کند. مشتریان به طور هفتگی بازخوردها و پیشنهادهای معنی داری در مورد نحوه رانندگی خود و این که از کدام جاده ها بهتر است عبور نکنند به علاوه نتایج واقعی امتیازها و رتبه های خود را مشاهده می کنند. این امر تا حد زیادی برای از بین بردن هر گونه شک و تردید در مورد این که آیا یک برنامه

کاربردی بیمه که از بسیاری از اقدام های مرسوم اجتناب می کند، می تواند به طور دقیق ریسک ها را ارزیابی کند، است. اگر چه رقبا در ازای دسترسی به داده های تله ماتیک (معمولاً فقط رفتار رانندگی) به مشتریان مزایایی ارائه می دهند اما معمولاً تخفیف های نسبتاً کمی اختصاص می دهند و از داده ها بیشتر به عنوان بهانه ای برای ارتباطات بازاریابی تلفنی تا ارسال نرخ ها و امتیازها استفاده می کنند.

Loop نه فقط به ایجاد جاده های ایمن تر کمک می کند، بلکه شانس این که مشتریان دچار تصادف شده و بخواهند ادعای خسارت کنند را نیز پایین می آورد و ارزش طول عمر آن ها را افزایش می دهد. به طور خلاصه، هوش مصنوعی به یک تعامل برد-برد برای مشتریان ضمن ساختن وجهه ای از نمانان که منصفانه بوده و به رفاه مشتریان فراتر از نقطه فروش اولیه اهمیت می دهد، کمک می کند.

۴. پیشنهادها (انبوهی از آن ها)

یک نمانان دارای ویژگی منحصر به فردی است که همه تعاملات شرکت از رسانه های اجتماعی گرفته تا پیامک های نامه های الکترونیکی، وب نوشت و سایر محتواهای طولانی را تحت تأثیر قرار می دهد. صدای به خوبی تعریف شده و مداوم نمانان، وجهه نمانان را تقویت کرده، ارتباط محکمتری با مخاطب برقرار کرده و به استحکام موقعیت نمانان نسبت به رقبا کمک می کند.

بسیاری از مدیران علی رغم شکل گیری بسیاری از مدل های زبان، در برابر خودکار سازی ارتباطات نمانان مقاومت کرده اند. اول این که نگران آن هستند که استفاده از هوش مصنوعی مولد به معنای تسلیم صدا و آوای منحصر به فرد نمانان خود به نفع خروجی های عمومی و کوکی ها باشد. ثانیاً، آن ها نسبت به گرایش مدل های زبان به سمت «ایجاد توهم» در واقعیت ها و پاسخ هایشان و به تبع آن لطمه به نمانان شان محتاط هستند. سوم این که نگرانی به حقی دارند که آنچه در سیستم وارد می کنند برای آموزش مدل ها مورد استفاده قرار گیرد و از این رو در دسترس رقبا قرار گیرد. به طور خلاصه، شاهد یک نوع سبک و سنگینی بین کارایی بازاریابی و تحت کنترل نگه داشتن وجهه و انسجام شرکت هستند.

ببینیم چگونه هوش مصنوعی Jasper که یک مولد محتوای بازاریابی^{۱۷} است بر این چالش فایق آمده است. فرض کنید شما می خواهید یک کمپین بازاریابی راه بیندازید. شما در ابتدا به Jasper کمک می کنید تا صدای منحصر به فرد نمانان شما را یاد بگیرد. شما می توانید راهنمای سبک را بارگزاری کرده یا ارتباط Jasper را با چند پست قبلی که فکر می کنید به بهترین نحو منعکس کننده نمانان شما است، برقرار کنید. Jasper به این طریق شخصیت (رفتارها و احساسات در مورد موضوع)، سبک (انتخاب واژه، ساختار جملات، ابزارهای سخن سنجانه^{۱۸}) و سایر جنبه های زبان را که معمولاً برای ارتباطات مبتنی بر نمانان خود از آن استفاده می کنید فرا می گیرد. برای مثال، یاد می گیرد که بر فرض آهنگ و صدای نمانان شما بیشتر

17. Marketing-Content Generator

18. Rhetorical Devices

۱۶. در بازاریابی ارزش طول عمر هر مشتری، برابر پیش بینی سود خالص از آن مشتری، در تعاملات آینده با آن مشتری است.



اعضای هیئت مدیره انجمن

- آقای ابراهیم نقیبزاده مشایخ (رئیس هیئت مدیره)
- آقای دکتر اسلام ناظمی (نایب رئیس هیئت مدیره)
- آقای مهندس محمدحسن محوری (خزانه دار)
- آقای مهندس علی آذرکار (دبیر)
- آقای سید ابراهیم ابطحی (عضو اصلی)
- آقای دکتر محمد گنج تابش (عضو علی البدل)
- آقای دکتر شمس اله قنبری (عضو علی البدل)

سرپرستان گروه های تخصصی انجمن

- ۱- گروه تخصصی راهبری و مدیریت خدمات فناوری اطلاعات -
آقای مهندس حمید گردش
- ۲- گروه تخصصی امنیت سایبری - خانم مهشید دولت مدلی
- ۴- گروه تخصصی معماری سازمانی - آقای مهندس رضا کرمی
- ۵- گروه تخصصی محاسبات و سامانه های توزیع شده -
آقای دکتر شمس اله قنبری
- ۶- گروه تخصصی زنجیره های بلوکی - آقای دکتر شمس اله قنبری
- ۷- گروه تخصصی برنامه ریزی منابع سازمان - آقای مهندس سعید امامی

خودمانی است تا رسمی، شوخ طبع است تا جدی، هتاک است تا احترام آمیز. سپس شما اطلاعات در مورد شرکت، محصولات، خدمات، مخاطبین و هدف خود یا منظورتان از برقراری ارتباط را بارگزاری می کنید.

Jasper کمک به تولید ملزومات بازاریابی برای پویش های بازاریابی می کند. از خانواده ای از مدل های زبان (OpenAI, Bard, Stability, ai, and Anthropic) استفاده می کند و در گوگل آخرین اخبار را جستجو می کند تا مطمئن شود که پیشنهادهايش بروز است چراکه بیشتر مدل های زبان با داده های «قدیمی» شاید مربوط به سال ۲۰۱۹ آموزش دیده اند. از همه مهم تر، واقعیت ها (فکت ها) در مورد کسب و کار شما را با کیفیت منحصر به فرد نمانام خودتان لایه بندی می کند و اطمینان می دهد که از این واقعیت ها برای آموزش مدل های هوش مصنوعی زیربنایی استفاده نمی شود.

شما در طول فرایند درگیر هستید و می توانید از Jasper بخواهید تا به شما در اصلاح و نوشتن کمک کند تا با ویژگی های مورد نظر نمانام شما هم سوتر شود (برای مثال، «تزریق هیجان بیشتر»، «نگرش شادتر»، «تأکید بر سلیقه و جذابیت جهانی») یا پیام های وب نوشت جدید را به طور مستمر تولید کند تا زمانی که شما پیامی را که دوست دارید ببینید. Jasper همچنین می تواند وب نوشت را به سایر انواع محتواهای بازاریابی برای پویش شما مانند صفحه فرود^{۱۹}، پیام LinkedIn، ایمیل یا ایجاد گالری کاملی که با قالب هر نوع دارایی مطابقت داشته باشد ضمن حفظ ذات و جوهره نمانام تبدیل کند. چنانچه نیاز داشته باشید تا پویش خود را برای محصول یا مخاطب متفاوتی تکرار کنید (مثلاً برای مصرف کنندگانی در کشورهای توسعه یافته)، صرفاً کافی است تا اطلاعات را برای این مخاطبان بارگزاری کرده، مخاطبان (هدف) را در یک فهرست کشویی^{۲۰} تغییر دهید و به Jasper اجازه دهید تا تمام مطالب را بازسازی کند.

در این انواع روش ها، Jasper می تواند مبادله بین بازاریابی کارآمد و کنترل کردن هویت نمانام را حذف کرده و به شما امکان دهد تا در مقیاس مناسب بدون از دست دادن صدای منحصر به فرد نمانام، دور شدن از واقعیت ها یا بر ملا شدن رازهای تجارت خود ارتباط خلاقانه ای داشته باشید.

هوش مصنوعی نمی تواند و نباید همه جنبه های مدیریت نمانام شما را خودکارسازی کند. مثال های ما بر اهمیت ادغام آن با تلاش های بازاریابی مرسوم بدون آن که آن را به چهره نمانام تبدیل کرده یا آنقدر به آن تکیه شود تا نقش کنترلی شما را از بین ببرد، تأکید دارد. نقش هوش مصنوعی در کامل کردن و نه جایگزین کردن نقش هایی است که سازندگان انسانی نمانام ایفا می کنند.

منبع:

<https://hbr.org/2024/09/how-ai-can-power-brand-management>

19. Landing Page

20. Drop-Down Menu

پیش‌بینی خبرگان برای هوش مصنوعی در سال ۲۰۲۵

قادر می‌سازند تا به سرعت و خیلی زود اشکالات را تشخیص دهند و خطاها را تا خطوط مشخص برنامه ردگیری کنند.

۵- داده‌های ساختیافته ستون اصلی بینش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی خواهند شد

در سال ۲۰۲۵، منابع داده‌ای ساختیافته و نیمه‌ساختیافته، بنیاد بینش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را شکل خواهند داد. سازمان‌ها از طریق انبار داده‌ها آموزش مدل هوش مصنوعی را بهبود خواهند بخشید، کیفیت داده‌ها را بهتر خواهند کرد و هوش مصنوعی دقیق‌تر و قابل اعمال‌تری را تولید خواهند کرد.

۶- تخصصی‌کردن مدل‌ها

با ادامه تکامل مدل‌های بنیادی هوش مصنوعی، با در نظر گرفتن وابستگی آن‌ها به حجم عظیمی از داده‌ها، حد هوشمندتر شدن آن‌ها با محدودیت روبرو خواهد شد. گام بعدی در بهسازی این مدل‌ها در تخصصی‌کردن آن‌ها در حوزه‌های خاص قرار دارد.

۷- مدل‌های بزرگ‌زبانی متن‌باز

مقاوم‌سازی بازی مدل‌های بزرگ‌زبانی را با متن‌باز کردن مدل خود به هم زد. روبات گپ‌زنی متا تا پایان سال ۲۰۲۴، علیرغم پیش‌تازی اولیه چت‌جی‌پی‌تی، گسترده‌ترین استفاده را در سطح جهان خواهد داشت.

۸- تکامل مستندات تولیدشده توسط هوش مصنوعی

هم اکنون هوش مصنوعی مولد، انقلابی در تولید محتوا به وجود آورده و ما را قادر ساخته تا با راحتی بی‌سابقه‌ای به تولید محتوا بپردازیم. به علاوه، قابلیت هوش مصنوعی در دسترسی و خلاصه‌سازی متن از تصاویر، تعامل ما با مستندات را تغییر داده و آن‌ها را شهودی‌تر از هر موقع دیگری ساخته است.

برپایه نظرخواهی که از خبرگان و صاحب‌نظران هوش مصنوعی صورت گرفته، پیش‌بینی آن‌ها برای سال ۲۰۲۵ به قرار زیر بوده است:

۱- خرده فروشان در جستجوی ایجاد تجربیات مشترک با مشتریان به کمک هوش مصنوعی

هم اکنون هوش مصنوعی در شخصی‌سازی توصیه‌های محصولات و مناسب‌سازی نتایج جستجو به خوبی عمل می‌کند. پیش‌بینی می‌شود که این تجربیات گسترش یابد به نحوی که تجربه کامل بین یک نمایانم (برند) و مشتریانانش به صورت بیدرنگ ایجاد شود.

۲- حکمرانی هوش مصنوعی باب روز می‌شود

در سال ۲۰۲۴، شرکت‌های بسیاری در پیشرفت با هوش مصنوعی، به دلیل ملاحظات مربوط به امنیت و حکمرانی، با چالش روبرو بودند. پیش‌بینی می‌شود که با در نظر گرفتن مزایای بالقوه به کارگیری هوش مصنوعی برای کسب و کارها برنامه‌های حکمرانی هوش مصنوعی در سطح سازمان، به تمرکز کلیدی در سال ۲۰۲۵ تبدیل شود.

۳- یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در منابع انسانی

یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در بخش منابع انسانی سازمان‌ها شتاب بیشتری خواهد یافت و تکامل پیدا خواهد کرد. امکانات بالقوه هوش مصنوعی در بهبود تعاملات انسانی، و نه جایگزینی آن‌ها، قرار دارد. برای مثال، هوش مصنوعی می‌تواند بازخورد کارمندان را به صورت لحظه‌ای تحلیل کند و بخش منابع انسانی را قادر سازد تا بلافاصله و به طور اثربخشی ملاحظات آن‌ها را مورد نظر قرار دهد.

۴- پیشرفت اشکال‌زدایی خودکار توسط هوش مصنوعی

پیش‌بینی می‌شود که اشکال‌زدایی خودکار برنامه‌ها مبتنی بر هوش مصنوعی به عنوان مکمل ابزارهای اشکال‌زدایی زنده در سال ۲۰۲۵ پدیدار شود. ابزارهای اشکال‌زدایی خودکار، تولیدکنندگان نرم‌افزار را

مختلف به کار خواهند گرفت. اما این فناوری جدید، حملات جدیدی را متوجه سازمان‌ها خواهد کرد و آن‌ها را در معرض تهدیدهایی که قبلاً ناشناخته بودند قرار خواهد داد.

۱۳- عامل‌های هوش مصنوعی نحوه تعامل ما را با وب تغییر خواهند داد

ظرف دو سال گذشته، چت‌جی‌پی‌تی وارد صحنه شده و چشم‌انداز فناوری را تغییر داده است. همچنین تصور ما را در باره وب نیز دچار تغییر کرده است. در دهه آینده، وب به صورت قلمرو عامل‌های هوش مصنوعی در خواهد آمد که به جای ما وظایفی مانند زمان‌بندی ملاقات، خریدهای برخط، پرداخت صورت حساب‌ها و غیره را انجام خواهند داد.

۱۴- تحقیق و توسعه مبتنی بر هوش مصنوعی

در سال ۲۰۲۵، سازمان‌ها به نحو فزاینده‌ای به تحقیق و توسعه مبتنی بر هوش مصنوعی به صورت یک اولویت نگاه خواهند کرد. بدین منظور، سرمایه‌گذاری عمده‌ای در ابزارهایی که باعث افزایش بهره‌وری برنامه‌نویسان می‌شود به عمل خواهد آمد.

۱۵- غیر قابل تشخیص شدن جعل عمیق

در سال ۲۰۲۵، هوش مصنوعی آنقدر پیچیده خواهد شد که حتی خبرگان هوش مصنوعی نیز قادر نخواهند بود که تشخیص دهند چه چیزی واقعی و چه چیزی ساختگی است.

ترجمه ابراهیم نقیب زاده مشایخ
منبع: آی تی نیوز، ۲۴ دسامبر ۲۰۲۴

پیش‌بینی می‌شود که انقلاب مهمی در این زمینه در سال ۲۰۲۵ روی دهد.

۹- افزایش برنامه‌نویسی با کد کمتر

صنایعی مانند بهداشت و امور مالی که در آن‌ها رعایت استانداردهای مقرراتی جنبه حیاتی دارد، اغلب به دلیل نیاز به آزمایش‌های جامع با تأخیر در زمان تولید نرم‌افزار رو برو می‌شوند. اما افزایش استفاده از ابزارهای برنامه‌نویسی با کد کمتر (Low-code) انقلابی در کاهش زمان تولید ایجاد خواهد کرد. (منظور رویکرد تصویری به جای متنی در تولید نرم‌افزار است که با حداقل کدنویسی باعث تحویل سریع‌تر نرم‌افزار می‌گردد. م.)

۱۰- تمرکز بیشتر بر حق تألیف و مبدأ داده‌ها

با افزایش تولید محتوا توسط هوش مصنوعی، سؤالات در باره نقض حق تألیف و مبدأ داده‌ها شدت یافته است. فشار برای مدل‌های هوش مصنوعی که مبدأ داده‌های آموزشی خود را به صورت شفاف مشخص کنند، افزایش خواهد یافت.

۱۱- تولید مدل‌های سبک‌تر قابل استفاده در رایانه‌های قابل حمل و تلفن‌های همراه

اجرای مدل‌ها به صورت محلی بر روی رایانه‌های قابل حمل و تلفن‌های همراه، به مزایای بسیاری از نظر صرفه‌جویی هزینه و محرمانگی داده‌ها خواهد داشت. بنابراین، رقابت برای ایجاد مدل‌های سبک‌تر برای چنین کاربردهایی افزایش خواهد یافت.

۱۲- مسائل امنیتی همچنان بر اهمیت و حساس باقی خواهد ماند

در سال ۲۰۲۵، سازمان‌ها راه‌حل‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را برای افزایش بهره‌وری و تصمیم‌گیری سریع، در کسب و کارهای

منتشر شد!

تراوش‌های ذهنی

تهیه کتاب از دفتر انجمن انفورماتیک ایران

(۶۶۴۱۲۸۶۱) و فروشگاه اینترنتی چاره

www.chare.ir

قیمت ۷۰۰/۰۰ تومان



از پیشگامان و شوریدگان شعور مصنوعی تا شارحان و بینش‌مندان هوش مصنوعی

بخش دوم: نگاهی به کتاب منم، انسان

علیرضا خلیلیان، استادیار مهندسی نرم‌افزار
مدیر مرکز رشد، کارآفرینی و نوآوری فناورانه

رایانشانی: akhalilian@gmail.com شناسهٔ اُرکید: 0000-0002-4079-703X

ای برادر تو همان اندیشه‌ای ما بقی تو استخوان و ریشه‌ای
گر گلست اندیشهٔ تو، گلشنی وُر بُود خاری، تو هیمةٔ گُلخنی
ور نخوانی و ببیند سوز تو علم باشد مرغ دست‌آموز تو
او نیاید پیش هر ناووستا همچو طاووسی به خانهٔ روستا

«مولوی، مثنوی معنوی، دفتر دوم»

مقدمه

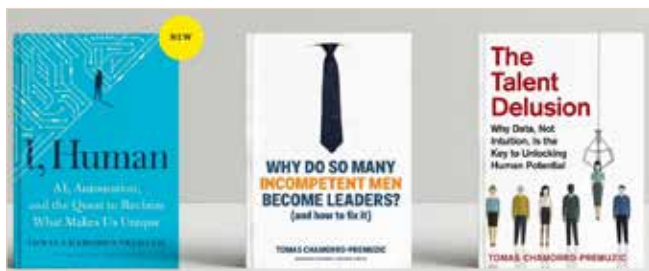
را «آگاهی مصنوعی» بنامیم صرفاً به این خاطر که اگرچه سرشتی زیستی و طبیعی ندارد اما او را از خیلی چیزها آگاه کرده‌اند؛ تازه آگاهی مصنوعی ابهام کمتری هم نسبت به هوش مصنوعی دارد. همچنین در پانویست همان مقاله [۲، ص ۸۷] خاطرنشان کردیم که استاد بلندپایه لوچیانو فلوریدی در کتاب اخیرش پیشنهاد کرده است که هوش مصنوعی را بهتر است «کارگزار مصنوعی» بخوانیم. انجمن انفورماتیک ایران در سال‌های اخیر دو کتاب با موضوع اندیشه‌ورزی پیرامون حال و آینده هوش مصنوعی منتشر کرده است که تاحدودی پیرامون آنها بحث کرده‌ایم [۱]. سپس انجمن در بهار ۱۴۰۳ سومین کتاب را در حوزهٔ هوش مصنوعی منتشر کرد به نام «منم، انسان» [۳] که موضوعش تحلیل اثرهایی است که بن‌سازهای رایانشی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، به‌ویژه انواع شبکه‌ها و رسانه‌های رایانشی اجتماعی، بر روان و رفتار انسان‌ها گذاشته‌اند. بحث کتاب بیشتر بر اثرهای مخرب تمرکز دارد و نیز پیشنهادهایی برای بهبود اوضاع ارائه می‌دهد. این کتاب مانند دو کتاب دیگری که اشاره کردیم به قلم آقای ابراهیم نقیب‌زادهٔ مشایخ ترجمه شده است. مقاله حاضر ابتدا به معرفی نویسنده کتاب «منم، انسان» می‌پردازد.

پیشتر مقاله‌ای [۱] منتشر کردیم و در آن بسیار کوتاهانه در مورد پیشینه هوش مصنوعی سخن گفتیم و نیز دلایلی مطرح کردیم که این چیزی که اکنون هوش مصنوعی خوانده می‌شود بهتر است دست‌کم در برهه تاریخی بین سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۲۰ میلادی «هوش مصنوعی» خوانده نشود. سپس پیشنهاد کردیم [۱، ص ۴۵] «شعور مصنوعی» شاید جایگزین بهتری باشد. اما از آنجا که بشر از رهگذر سعی و خطا می‌آموزد، خیلی پیش می‌آید که فردا حرف علمی یا فنی آموزش را عوض کند؛ نه این که او اهل تلون مزاج باشد یا قصد بازی داشته باشد، بلکه سرشت شیوهٔ اکتساب علم و فن در بشر این‌طور ایجاب می‌کند که چون امروز درس‌ها و تجربه‌هایی تازه می‌آموزد، درمی‌یابد که فردا باید حرف‌های دیروز و امروز را حکواصلاح یا به‌کلی عوض نماید. در مقاله اخیر [۲، ص ۸۸] پیشنهاد کردیم که این هوش مصنوعی^۱ که این روزها پاسخ هر پرسشی را می‌دهد و حتی برای شما نامبرگ‌های پرده‌نگار^۲ می‌سازد

1- <https://chatgpt.com>

2- Powerpoint slide

گوگل اسکالر^{۱۰} تا این لحظه یعنی ساعت ۱۹:۴۰ چهارشنبه ۵ دی ماه ۱۴۰۳ نشان می‌دهد که ۲۷,۵۳۷ استناد به آثار دکتر پرموزیک شده است و شاخص اِچ اِشان ۸۴ است.



شکل ۲: سه نمونه از کتاب‌های دکتر چامورو پرموزیک

دکتر پرموزیک در دو حوزه روان‌شناسی کاربردی تخصص دارد، یکی روان‌شناسی کسب‌وکار و دیگری روان‌شناسی مشتری. موارد حوزه اول شامل مدیریت استعداد، امور جذب نیروی انسانی و کارگزینی، سرمایه‌انسانی، آموزش و پرورش، مربیگری اجرایی، رهبری، کارآفرینی و آموزش و سنجش خلاقیت است. موارد حوزه دوم عبارت‌اند از: بازاریابی، روابط عمومی، آثار رسانه‌ای، راهبردهای قیمت‌گذاری، تصمیم‌گیری مشتری، دوست‌یابی برخط، روان‌شناسی رسانه‌های اجتماعی و روان‌شناسی اولویت‌ها و سلیقه‌ها در نام و نشان تجاری.

کتاب «منم، انسان»

اگر عنوان فرعی کتاب «منم، انسان» را به‌طور تحت‌اللفظی ترجمه کنیم چنین می‌شود: «هوش مصنوعی، خودکارسازی و تقلا و تکاپو در پی احیای آنچه ما را بی‌مانند می‌سازد». نویسنده در عنوان فرعی خودش از واژه انگلیسی کوئست^{۱۱} استفاده کرده است که معنایش چنین است: «جست‌وجویی درازمدت یا پرزحمت به‌دنبال چیزی» و به‌همین دلیل است که ما عبارت «تقلا و تکاپو» را در ترجمه عنوان فرعی استفاده کردیم. همچنین پیشتر نگارنده گمان می‌کرد «اعاده یا بازپس‌گیری» معادل مناسبی برای واژه ریکلیم^{۱۲} در عنوان فرعی نویسنده است. اما به‌نظر نمی‌رسد بشر چیزی را گم کرده باشد یا از او گرفته باشند که بخواهد اعاده کند یا بازپس بگیرد. به‌گمانم پیدایش فناوری‌های رایانشی که بسیاری کارها را خودکار کرده‌اند باعث شده است ویژگی‌های نابی مثل پرسشگری، کنجکاوی، فروتنی، صبر و شکیبایی در انسان کم‌رنگ یا سرکوب شوند و اکنون باید بکوشیم آنها را دوباره آباد کنیم، رونق ببخشیم و تقویت نماییم. از این‌رو «احیا» مناسب‌تر به‌نظر رسید.

جان کلام در کتاب «منم، انسان» این است که در دورانی که بسیاری

سپس مروری از ساختار و محتوای کتاب همراه با چاشنی توضیح و تحلیل بیشتر از نگارنده این سطور ارائه می‌شود.

توماس چامورو پرموزیک^۳

دکتر پرموزیک (شکل ۱) روان‌شناس سازمانی، نویسنده، کارآفرین، سخنران و استاد دانشگاه است. او در سال ۱۹۷۵ در بوینس آیرس^۴ متولد شده و بیشتر دوران حرفه‌ای خودش را در لندن گذرانده است و هم‌اکنون در بروکلین در نیویورک اقامت دارد. دکتر پرموزیک در حوزه تحلیل شخصیت انسان‌ها، واکاوی مردم، استعدادیابی و ایجاد ارتباط بین انسان و هوش مصنوعی کار می‌کند و هم‌اکنون استاد روان‌شناسی کسب‌وکار و دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی لندن^۵ و استاد معین^۶ در دانشگاه کلمبیا است. دکتر پرموزیک یکی از بنیان‌گذاران شرکت متا و مشاور بسیاری از نهادهای دولتی و شرکت‌های خصوصی است. او در روزنامه‌ها و مجله‌هایی همچون گاردین، فست کامپنی، فوربز و هاروارد بیزنس ریویو به انتشار مقاله و مطلب می‌پردازد. همچنین او بیش از ۱۰۰ مرتبه در رسانه‌ها حضور یافته است و نظرهای خودش را در تد^۷، سی‌ان‌ان و بی‌بی‌سی مطرح و ارائه کرده است. دکتر پرموزیک سخنران ویژه مؤسسه امور اقتصادی^۸ نیز هست. برخی از مشتریان اِشان عبارت‌اند از: گوگل، سامسونگ، ردبول، بانک جهانی، اسپوتیفای، المارت و بی‌بی‌سی.



شکل ۱: تصویر دکتر چامورو پرموزیک هنگام سخنرانی

آنچنان که دکتر پرموزیک در وبگاهش^۹ می‌نویسد: «من با استفاده از علم و فناوری به سازمان‌ها در پیش‌بینی عملکرد افراد کمک می‌کنم.» او بیش از ۱۰ کتاب در موضوع‌های روان‌شناسی استعداد، رهبری، نوآفرینی و هوش مصنوعی نوشته است که در شکل ۲ نمونه‌هایی از آنها نشان داده شده است. به گفته اِشان: «تمرکز فعالیت‌های تجاری من بر خلق ابزارهای دانش‌بنیانی است که توانمندی سازمان‌ها را در پیش‌بینی و توانمندی افراد را شناخت خودشان بهبود دهد.» نمایه

3- Tomas Chamorro-Premuzic

4- Buenos Aires

5- University College London

6- Adjunct professor

7- <https://www.ted.com>

8- <https://iea.org.uk>

9- <https://drtomas.com>

10- <https://scholar.google.com/citations?user=KfM4q5UAAAAJ&hl=en>

11- Quest

12- Reclaim

بدجور استفاده کنیم، ضرر و زیان هم دارند. موضوع کتاب «منم، انسان» تأثیرهای مضر و زیان‌آور فناوری‌های موجود هوش مصنوعی بر رفتار انسان‌هاست. این تأثیرها از جمع‌آوری و تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها درباره رفتار انسان شناسایی شده‌اند و با ارزیابی و تحلیل آنها پیشنهادهایی برای بهبود اوضاع داده شده است. پس تحلیل‌ها، ارزیابی‌ها و پیشنهادها مبتنی بر داده‌های واقعی و شواهد تجربی هستند و نوعی عارضه‌یابی و چاره‌جویی محسوب می‌شوند.

فصل‌های کتاب

فصل اول کتاب تاحدودی آن‌وجه از هوش مصنوعی را که در این روزها بالغ شده است و استفاده می‌شود معرفی می‌کند و شکل بودوباش ما را در این دوران نشان می‌دهد. بحث اصلی در فصل اول این است که هوش مصنوعی در این روزها آنقدر توانمند نیست که از هوش انسان پیشی بگیرد چه برسد که بخواهد جایگزین آن شود. موضوع مهم‌تر این است که بوم‌سازگانی به‌دست بشر شکل گرفته است که هوش مصنوعی در توانمندی و شکل کنونی‌اش، توانسته است بر انسان و رفتار و روانش به‌شدت اثرگذار شود. این بوم‌سازگان دو رکن دارد.

رکن اول دنیایی است آکنده از پیوندها، اتصال‌ها و ارتباط‌های رایانشی که کتاب آن‌را دنیای پراتصال^{۱۶} نامیده است. رکن دوم داده‌بندی یا داده‌وارسازی^{۱۷} است یعنی تبدیل هر چیز و برهم‌کنش‌هایش به داده‌ای که در رایانه یا انواع سامانه‌های رایانشی قابل پردازش باشد. اکنون به لطف دنیای پراتصال و داده‌بندی می‌توانیم از هر چیزی و از هر کاری و از هر کجای دنیا که باشد هر مقدار داده رایانشی که بخواهیم فراهم بیاوریم. سال‌هاست که هر روز حجم عظیمی از داده‌ها تولید و جمع‌آوری و داده‌بندی می‌شوند و متعاقب آن کلان‌داده‌ها^{۱۸} ایجاد شده‌اند.

از سوی دیگر الگوریتم‌ها و فنون بسیاری در هوش مصنوعی ابداع شده‌اند که کارشان پیش‌بینی کردن است و خوراکشان هم داده‌های وضع و رفتار گذشته هر چیز یا هر کاری است که بخواهیم آینده آن را پیش‌بینی نماییم. اکنون در این موقعیت هستیم که کلان‌داده‌ها توانمندی پیش‌بینی هوش مصنوعی را به‌شدت بالا برده‌اند و این توانمندی پیش‌بینی، هم به کسب‌وکار پردرآمدی تبدیل شده است و هم از راه تأثیر شدیدی که بر فکر و روان و رفتار انسان‌ها گذاشته است، بودوباش انسان‌ها را متحول نموده است. این تحول نیز به‌نوبه خودش مرحله مهمی از تکامل اجتماعی و فرهنگی انسان محسوب می‌شود.

زیست‌بوم‌هایی همچون فیسبوک، توئیتر، اینستاگرام، تیک‌تاک، لینکداین، پیام‌رسان‌های واتساپ، یوتیوب و تلگرام و بن‌سازهایی مثل نت‌فلیکس و اسپوتیفای ضمن اینکه سرمایه اجتماعی انسان

از امور روزمره به دست برخی از فناوری‌های بالغ هوش مصنوعی خودکار شده‌اند، چه کنیم که کمتر تحت تأثیر آثار «مخرب»^{۱۳} این فناوری‌ها قرار بگیریم و چگونه ویژگی‌های استعلایی که انسان‌ها را از ماشین‌ها افتراق می‌دهند حفظ نماییم.

کتاب از یک مقدمه و هشت فصل تشکیل می‌شود که عنوان‌های آن از این قرارند:

- بودن در عصر هوش مصنوعی
- سلاح‌های پرت‌اندیشی جمعی
- پایان صبر و شکیبایی
- مهار کردن گرایه^{۱۴}
- خودشیفتگی رقمی^{۱۵}
- ظهور ماشین‌های پیش‌بینی‌پذیر
- خودکارسازی کنجکاو
- چگونه انسان باشیم

در بخش مقدمه نویسنده بحث می‌کند که حتی بزرگانی مثل بیل گیتس و استیون هاو‌کینگ که خوش‌بین بوده‌اند در مورد آینده هوش مصنوعی اظهار نگرانی کرده‌اند. آنها نگران بوده‌اند که شاید هوش مصنوعی به نوعی هوش برتر تبدیل شود؛ یعنی نوعی قوه عاقله که از عملکرد شناختی انسان در اغلب زمینه‌ها به‌شدت پیشی بگیرد. یا نگرانی آنها این بوده است که هدف هوش مصنوعی برتر در راستای هدف انسان‌ها نباشد و آن هنگام اوضاع ممکن است وخیم شود. موضوع این است که بشر هوش مصنوعی را پدید نیاورد که جانشین و سرور انسان شود؛ بلکه انسان هوش مصنوعی را در جایگاه یک پیشکار، کارگزار یا دستیار می‌خواهد تا کارها را سریع‌تر، مؤثرتر و کارآمدتر انجام دهد و کیفیت زندگی انسان بهبود یابد.

نویسنده توضیح می‌دهد که در چند سال اخیر بینشمندان بسیاری کوشیده‌اند آینده نزدیک یا دور هوش مصنوعی را پیش‌بینی یا تحلیل کنند اما موضوعی هست که مغفول مانده است: این که هوش مصنوعی چه تغییری در شیوه زندگی ما، طرز فکر ما، ارزش‌های ما، فرهنگ و تمدن ما و بودوباش ما ایجاد کرده است. نویسنده در کتابش کوشیده است از نگاه روان‌شناسی وضع حال را بکاود؛ یعنی بررسی کند هوش مصنوعی در چند سال اخیر با روح و روان و شخصیت ما انسان‌ها چه کرده است و راه مقابله با آثار مخرب و عوارض جانبی هوش مصنوعی چیست.

پس نکته اول، تفاوت کتاب دکتر پرموزیک با دیگر کتاب‌های حوزه هوش مصنوعی است؛ در کتاب «منم، انسان» به گمانه‌زنی انتزاعی درباره آینده پرداخته نمی‌شود و آنچه اکنون موجود است بررسی می‌شود. نکته دوم اینکه فناوری‌های هوش مصنوعی مثل سایر فناوری‌ها فوائد بسیاری دارند و البته اگر بدخواهانه یا نابجا و

۱۳- توجه شود که این فناوری‌ها به‌خودی‌خود مخرب نیستند؛ وقتی آنها را بدخواهانه یا بدجور به کار می‌بریم، آثار مخربی بر جای می‌گذارند.

۱۴- Bias

۱۵- بخوانید رایانشی.

16- Hyper-connected

17- Datafication

18- Big data

تغییر کلی یا مهار هوس‌ها، تمایلات و واکنش‌های عادت» [۳]، ص ۱۷۷. نویسندگان برپایه شواهد تجربی اظهار می‌دارد که خویشتن‌داری را مثل عضله می‌توان قوی کرد تا در برابر وسوسه‌های رایانشی در زیستگاه دوم تاب‌آوری بیشتری داشته باشیم. شوربختانه خویشتن‌داری هم مثل عضله خسته می‌شود و انرژی انگیزشی ما برای تقویت خویشتن‌داری محدود است. ورزش و خوابیدن دو فعالیت مؤثر هستند که می‌توانند جایگزین حضور در زیستگاه دوم شوند و خویشتن‌داری ما را تقویت نمایند.

در فصل چهارم نویسنده به موضوع گرایه می‌پردازد و ابراز می‌دارد که هوش مصنوعی بر رفتار گرایه‌دار ما دامن زده است. نگارنده این مقاله گرایه را به‌جای سوگیری به‌کار می‌برد و گرایه را از کتاب «قوی سیاه» به ترجمه استاد بلندپایه آقای دکتر محمدابراهیم محبوب انتشارات آریانا قلم اقتباس کرده است. پژوهش‌ها نشان داده است که گرایه، تعصب و نابخردی در زیربنای تفکر و مغز انسان قرار دارد و از مشخصه‌های عصر هوش مصنوعی (حاضر) هم هست. هنگامی که می‌خواهیم نامنصفانه ثابت کنیم حق با ماست، غیرمنطقی و گرایه‌دار سخن می‌گوییم. انسان توانایی رفتار منطقی و عاقلانه را دارد اما معمولاً براساس غریزه و گرایه‌دار عمل می‌کند. دهه‌ها پژوهش توسط روان‌شناسان اقتصاد رفتاری مثل دانیل کانمن و آموس تورسکی^{۲۱} نشان داد که مغز انسان از شمار زیادی میانبر ذهنی، روش‌های چابک‌یابی^{۲۲} و گرایه‌های استدلالی استفاده می‌کند تا پیچیدگی‌ها را کمتر کند، فشار کمتری به قوای ذهنی‌اش بی‌آورد، انرژی‌اش را حفظ کند، برهم‌کنش‌هایش را با دیگران و جهان سریع‌تر و ساده‌تر نماید و وفق‌پذیری‌هایش را بیشتر کند. به سخن دیگر این پنداره که انسان همواره منطقی، واقع‌گرا، عاقلانه و هوشمندانه رفتار می‌کند از بین رفت و معلوم شد احتمال رفتار نامعقول خیلی بیشتر از رفتار عقلانی است [۴].

انسان‌ها گرایه خوش‌بینی دارند، کامیابی‌ها را محصول شایستگی فردی و ناکامی‌ها را پیامد بداقبالی‌ها می‌دانند و تازه فکر می‌کنند خیلی معقول و منصف و بی‌گرایه‌اند. با وجودی که انسان می‌بیند که گوشی تلفن همراه چند تن از دوستانش در روزهای اخیر سرقت شده است، باز تصور می‌کند این اتفاق برای او نمی‌افتد و در محیطی شلوغ هنگام راه رفتن بی‌محابا گوشی تلفن را در دستش می‌گیرد. هوش مصنوعی هم می‌تواند گرایه‌دار باشد و این گرایه را به انسان نیز منتقل کند. علت این است که هوش مصنوعی فعلاً از داده‌های برآمده از رفتار انسان‌ها می‌آموزد و طبیعی است که داده‌های گرایه‌دار به رفتار گرایه‌دار هوش مصنوعی می‌انجامد. اگر هوش مصنوعی پیشنهادگر یک وبگاه پخش فیلم از داده‌های فیلم‌های ترجیحی نوجوانان آموزش دیده باشد و برای پیشنهاد فیلم به افراد میان‌سال استفاده شود، به‌وضوح پیشنهادهای گرایه‌دار در آن مشهود می‌شود. توجه کنیم که هوش مصنوعی به‌خودی‌خود گرایه ندارد بلکه گرایه داده‌های

محسوب می‌شوند، او را دوزیست^{۱۹} نیز کرده‌اند. هر کُنش، پسند، پیام‌گذاری، جست‌وجو یا هم‌رسانی که در این زیست‌بوم‌ها انجام می‌دهید، به‌دقت ثبت و ضبط و به پرونده رایانشی شما افزوده می‌شود. هوش مصنوعی براساس داده‌های پرونده رایانشی هر کس، رفتار او را پیش‌بینی می‌کند و با پیشنهاد محصول یا خدمت‌های احتمالاً مورد علاقه، او را تیغ می‌زند. گویی هوش مصنوعی هم مثل رمال یا فالگیر شده است که از یک فرد اطلاعات می‌گیرد و همان اطلاعات را به او می‌فروشد.

موضوع فصل دوم پرت‌اندیشی‌هایی است که باعث و بانی آنها زیستگاه دوم انسان است، یعنی بن‌سازه‌ها و زیست‌بوم‌های رایانشی و اجتماعی مبتنی بر هوش مصنوعی. براساس گفت‌وورد نویسنده از هربرت سایمون، روان‌شناس مشهور، «ثروت اطلاعات» باعث «فقر توجه» می‌شود. با مثال موضوع را روشن می‌کنیم. همین‌که از روی نامتن‌های اینستاگرام عبور می‌کنید، آگهی یا اطلاعیه‌ای دریافت می‌کنید، پیش می‌آید که نما یا متنی توجه شما را جلب کند و چند ثانیه‌ای بیشتر روی آن تمرکز کنید. توجه کردن به نامتنی در اینستاگرام، حواس شما را پرت می‌کند و تمرکز شما را از بین می‌رود. البته همین توجه شما برای هوش مصنوعی اینستاگرام داده‌هایی از فعالیت و علاقه‌مندی شما تولید می‌کند و هوش مصنوعی در پیش‌بینی علاقه‌مندی شما توانمندتر می‌شود.

اگر کمی بدبین و خصمانه سخن بگوییم، حضور معتادگونه ما در زیستگاه دوم، نوعی تصرف عدوانی توجه ما محسوب می‌شود. شواهد تجربی تأیید کرده‌اند که این تصرف عدوانی، ما را در زیستگاه اولمان^{۲۰} پرت‌اندیش، مضطرب، افسرده و کناره‌گیر می‌کند و تلاش در رهایی جوانان از بند اسارت در زیستگاه دوم آنها مَشوش می‌سازد و فشار روانی بر آنها وارد می‌کند. هوش مصنوعی در زیستگاه دوم آنچه را به آن علاقه نشان داده‌اید به شکل‌های گوناگون جلوی چشم شما می‌آورد و انسان را گرایه‌دار، کوتاه‌فکر و متعصب می‌کند.

در فصل سوم نویسنده به صبر و شکیبایی پرداخته است. از آنجا که جویشرها پاسخ پرسش‌ها و خواسته‌های ما را خیلی سریع فراهم می‌کنند، انسان را به‌طور رایانشی معتاد کرده‌اند. انسان در استفاده از ابزارهای رایانشی در زیستگاه دومش خیلی تکانشی‌تر عمل می‌کند؛ یعنی با اندیشه کمتر و در نظر نگرفتن پیامدهای احتمالی، واکنشی سریع نشان می‌دهد. وقتی تکانشی و ناشکیبا می‌شویم، از ژرف‌اندیشی، گشاده‌فکری، رشد فکری و کسب تخصص و تجربه‌باز می‌مانیم. چون انسان وقت کمی دارد که شمار زیادی از فیلم‌ها را بررسی کند، اولین فیلمی که نت‌فلکس پیشنهاد می‌دهد را تماشا می‌کند در حالی که ممکن است فیلم پیشنهادی نه آموزنده باشد نه رضایت‌بخش.

سپس نویسنده توصیه می‌کند که برای درمان این ناشکیبایی، خویشتن‌دار باشیم: «ظرفیت روانی فرد برای تغییر جزئی، اصلاح،

21- Daniel Kahneman and Amos Tversky

22- Heuristics

۱۹- نگارنده این اصطلاح را از استاد معظم، آقای سید ابراهیم ابطحی شنیده است.

۲۰- یعنی همین زندگی روزمره غیررایانشی

آموزشی توسط هوش مصنوعی ظاهر می‌شود.

در فصل پنجم دکتر پرموزیک درخصوص «خودشیفتگی دیجیتالی» سخن گفته است که درحقیقت منظورش خودشیفتگی رایانشی است. انسان باید خودش را دوست بدارد اما در این کار افراط و تفریط نکند. افراط باعث خودشیفتگی می‌شود که انسان دیگر هیچ‌کس را جز خودش نمی‌بیند و در روابط و مناسبات اجتماعی به مشکل برمی‌خورد. تفریط هم باعث می‌شود از خودش غافل شود و به انواع مرض‌ها دچار گردد. به بیان نویسنده [۳، ص ۱۱۵]، خودشیفتگی چه در حالت مرضی و چه در مراحل اولیه و بی‌نشانه (خفیف‌تر و شایع‌تر) را می‌توان چون حداکثر تقلا در جهت خودافزایی (خودبرترنمایی) پنداشت به این معنی که هر اقدام فرد خودشیفته، انگیزه‌اش میل شدیدی است که خودبینی‌اش را حباب‌گونه بیشتر کند، منیت خودش را بی‌قید و شرط بروز دهد و نظر مثبتی که به خودش دارد را اقناع نماید.

یکی از جنبه‌های خودشیفتگی خودنمایی واهی است که درخودفرورفتگی یا غرق در خویش، تکبر و انگیزه‌های خودتبلیغی از ویژگی‌های آن به‌شمار می‌روند. زیستگاه دوم بشر تمام بستر و ابزار لازم را برای ارضاء ویژگی‌های خودنمایی واهی آدم خودشیفته فراهم کرده است مثل انتشار عکس از خود در حالت‌های مختلف، نوشتن نظرها و افکار و عقیده‌ها به‌شکلی که گویی بیانگر حقایق هستند، انتشار احساس‌ها و افراط در خودافشایی برای مخاطب عام. همه اینها خوراک داده‌ای وافری برای هوش مصنوعی‌های حاضر در زیستگاه دوم بشر فراهم می‌آورند. وقتی یک فرد از صبح که از خواب برمی‌خیزد تا هنگام خواب شبانه، لحظه به لحظه از هر کار و حالتی، خواه مناسب خواه نامناسب، عکس یا فیلمی منتشر می‌کند، او خود را مهم‌ترین فرد در مرکز گیتی می‌بیند و بر این باور است که عکس‌ها و حرکاتش برای همگان جذاب و مهم است. بدین‌سان وبگاه رسانه‌های اجتماعی به وسیله افزایش خودبینی افراد تبدیل می‌شود و نشئه هیجانی، واکنش لحظه‌ای و محبوبیت کاذبی که ایجاد می‌کنند باعث اعتیاد به خوشی‌های پوچ رایانشی و اتلاف وقت گران‌بایمان در زیستگاه دوم می‌شود.

نویسنده راه‌هایی از خودشیفتگی، درخودفرورفتگی و خودبینی را فروتنی می‌داند: این‌که محدودیت‌های خود را بشناسید و درک کنید و استعداد‌های خود را به‌طور کاذب و بیش از حد دست بالا نگیرید. فروتن کسی است که از آنچه خودش فکر می‌کند با استعدادتر باشد. معمولاً فرد فروتن دوست‌داشتنی‌تر می‌شود، مخاطره‌های شخصی‌اش کاهش می‌یابند و بهتر مدیریت می‌شوند و برای رعایت حال دیگران ارزش و احترام بیشتری قائل است.

بحث نویسنده در فصل ششم این است که هوش مصنوعی در حال حاضر باعث شده است انسان‌ها به موجوداتی پیش‌بینی‌پذیر تبدیل شوند، با وجودی که خود هوش مصنوعی در واقع یک کد نرم‌افزاری است که فنون پیش‌بینی‌گر را پیاده‌سازی کرده است. حضور انسان

در زیستگاه دومش باعث شده است خیلی محدود و قالبی رفتار کند، مثلاً همیشه به یوتیوب سر بزند و به‌دنبال نماهنگ‌های خاصی بگردد. اینجاست که هوش مصنوعی خیلی زود به سلیقه و خواست فرد پی می‌برد و دفعه بعدی که او به یوتیوب سر می‌زند، هوش مصنوعی یوتیوب نماهنگ‌هایی به او پیشنهاد می‌کند که به سلیقه‌اش نزدیک‌ترند. این‌طور می‌شود که نیاز انسان به ژرفاندیشی، پرسشگری، کنجکاوی و شک‌اندیشی کمتر می‌شود، رضایت انسان از انتخاب و عملش بالاتر می‌رود و خودشیفته‌تر و مغرورتر می‌گردد و انسان خودش را از موجودی خلاق و پیچیده به خودکارهای محدود و پیش‌بینی‌پذیر فرومی‌کاهد. چه هبوطی، آن‌هم در عصر سفر به کره ماه، کیهان‌نمای^{۲۳} جیمز وب و نظریه ریسمان در ابعاد سازه‌های زیراتمی بنیادی عالم.

وقتی اسپوتیفای را باز می‌کنید، از میان میلیون‌های آهنگی که وجود دارد شاید چند ده تا را در صدر انتخاب‌های شما قرار می‌دهد و شما در بین این گزینه‌های محدود و کم راحت‌تر انتخاب می‌کنید و راضی‌تر هم می‌شوید. باوجودی که به‌نظر می‌رسد هرچه گزینه‌های قابل انتخاب بیشتر باشد انسان خوشحال‌تر است، اما دیده شده است که پس از انتخاب انسان ناراضی‌تر است. این موضوع ناسازگاری انتخاب نام دارد. دلیل ناراضی‌تری بیشتر شاید این است که با افزایش گزینه‌ها، مشکلات و پیچیدگی‌ها در انتخاب گزینه‌ای که بیشترین رضایتمندی را به‌بار آورد هم بیشتر می‌شوند. این پیش‌بینی‌گری هوش مصنوعی اسپوتیفای گزینه‌ها را به‌شدت کاهش می‌دهد و پیچیدگی انتخاب را کم می‌کند. پس احتمالاً ما ساده‌تر انتخاب می‌کنیم و راضی‌تر نیز خواهیم بود. البته سوی منفی ماجرا این است که انتخاب آهنگی مناسب برای گوش دادن از بین گزینه‌هایی محدود به ما تحمیل می‌شود.

نویسنده راه فرار از پیش‌بینی‌پذیر شدن را در تقویت خلاقیت می‌داند. یعنی رفتارها و انتخاب‌هایی از انسان سر بزند که غافلگیرکننده باشند. برای این منظور توصیه کرده است که بیشتر نه بگویید و اولویت‌بندی بهتری انجام دهید، روال‌های روزمره زندگی خود را عوض کنید مثل این‌که از مسیرهای متفاوتی به محل کار بروید، وقت بیشتری برای کنجکاوی آزاد کنید و به سرگرمی‌هایی بپردازید که حس خلاقیت را القاء می‌کنند مثل آشپزی، نویسندگی یا نواختن موسیقی.

فصل هفتم به موضوع کنجکاوی در انسان و هوش مصنوعی می‌پردازد. کنجکاوی ویژگی انسانی است که در دوران کودکی در بالاترین درجه قرار دارد و به‌تدریج کم می‌شود. اما فناوری خاصه هوش مصنوعی هم امروزه باعث سرکوب کنجکاوی می‌شود. آن زمان که در جویشر گوگل به‌دنبال تفاوت دو واژه فنی می‌گردید و گوگل پاسخ را سریع برای شما می‌یابد دیگر سراغ کتاب‌ها نمی‌روید. اگر برای یافتن تعریف یک واژه فنی چندین کتاب را ورق می‌زدید، ممکن بود در بین جست‌وجوها به موضوعی بی‌ربط برخورد کنید و حس کنجکاوی

سخن پایانی

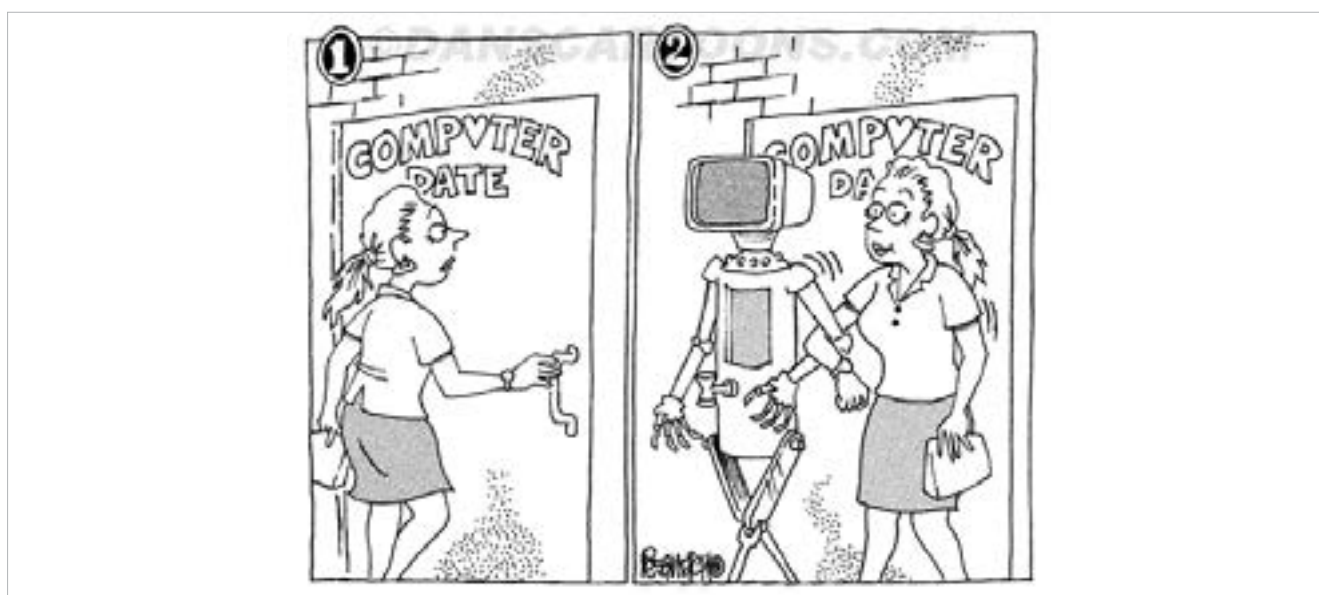
این روزها گهگاه می‌شنویم که دوستان و همکاران برای ساخت نمابرگ‌های آموزشی یا حتی هنگام اصلاح مقاله‌های پژوهشی، برای پاسخ به نظرهای داوران از هوش مصنوعی یا به سخن دقیق‌تر، چت‌جی‌پی‌تی استفاده می‌کنند. بعید نیست از آن برای کتاب‌سازی و اخذ امتیاز پژوهشی جهت ترفیع و ارتقاء هم استفاده شود. نگارنده نمی‌داند تا چه حدی این کارها درست یا نادرست است. اما شنیدن این چیزها آدم را به فکر فرو می‌برد. درست است که فناوری برای راحتی بشر ساخته می‌شود. ولی مگر چنین نیست که تعالی دانشمند یا پژوهشگر از رهگذر آفرینش فکری خودش صورت می‌گیرد؟ اگر در آزمون دریافت دانشنامه تخصصی پزشکی^{۱۴} یا دریافت پروانه وکالت یواشکی از چت‌جی‌پی‌تی برای پاسخ به پرسش‌ها استفاده کنیم، دانشنامه تخصصی یا پروانه وکالت باید به متقاضی داده شود یا چت‌جی‌پی‌تی؟

مراجع

۱. خلیلیان، علیرضا. (۱۴۰۱). از پیشگامان و شوریدگان شعور مصنوعی تا شارحان و بینشمندان هوش مصنوعی، گزارش کامپیوتر. انجمن انفورماتیک ایران. سال چهارم و چهارم، شماره ۲۶۴.
۲. خلیلیان، علیرضا. (۱۴۰۳). علم واکاوش، علم داده‌ها، آگاهی‌گیری و بینش‌مندی در کسب‌وکار، گزارش کامپیوتر. انجمن انفورماتیک ایران. سال چهارم و هشتم، شماره ۲۷۴.
۳. چامورو پرموزیک، توماس. (۲۰۲۲). منم، انسان: چگونه در عصر هوش مصنوعی هویت انسانی خود را حفظ کنیم، مترجم: ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ، نشر اقتصاد فردا (به سفارش انجمن انفورماتیک ایران)، ۱۴۰۳.
۴. پینکر، استیون. (۲۰۲۱). عقلانیت چیست؟ چرا کمیاب به نظر می‌رسد؟ چرا اهمیت دارد؟ مترجم: کیوان شعبانی مقدم، انتشارات طرح نو، چاپ دوم، ۱۴۰۲.

شما تحریک شود که موقتاً دنبال آن موضوع بروید. کنجکاوی در انسان آزادانه و تصادفی است و ناگهانی و بی‌دلیل رخ می‌دهد. اما هوش مصنوعی هنوز نمی‌تواند تجارب نامرتبط را به هم ربط دهد. نویسنده اظهار می‌دارد که تنها راه خودکارسازی کنجکاوی یا از بین بردن آن، یافتن پاسخ به همه پرسش‌های ممکن است. اما تعداد پرسش‌های ممکن در دنیا چندتا است؟ برای این که کنجکاوی خودکار را عملی کنیم باید دامنه آن را بسیار محدود کنیم تا بلکه هوش مصنوعی بتواند تاحدی ساده در آن دامنه باریک انواع پرسش‌ها را برای خودش طرح کند و به دنبال پاسخش بگردد. اما هوش مصنوعی فقط پاسخ را پیدا می‌کند اما فعلاً دلیل آن پاسخ را نمی‌تواند توضیح دهد.

در نهایت فصل هشتم به این موضوع می‌پردازد که در عصر هوش مصنوعی چگونه انسانیت خود را حفظ کنیم؟ یعنی چطور باشیم و چطور بمانیم که موجود برتر انسان باشد؟ انسان باید همیشه در طلب و تقلا برای شادی باقی بماند؛ یعنی دست از کوشش برندارد و در کاوشی بی‌امان به دنبال اکتشاف و تغییر دادن و بهتر کردن دنیا باشد. دکتر پرموزیک اظهار می‌دارد که لازم نیست و سودی هم ندارد که برخی از جنبه‌های زندگی انسان خودکار یا ماشینی شود. کنترل دست خودمان است. باید بکوشیم همواره توانایی‌های ذهنی خود را زنده و فعال نگه داریم و از هوش مصنوعی برای تقویت آن استفاده نماییم نه اینکه جانشینی برای ذهن خود بسازیم. تنها باید اراده کنیم که هر چیزی را به‌دست فناوری نسپاریم و ما خودمان را در رأس قدرت نگه داریم. انسان ماندن و برتری را حفظ کردن روش مشخصی ندارد اما احتمالاً ترکیبی از اراده، مسئولیت‌پذیری، فروتنی، پرسشگری، کنجکاوی و خلاقیت در آن روش وجود دارد.



یادداشت‌های یک معمار سازمانی

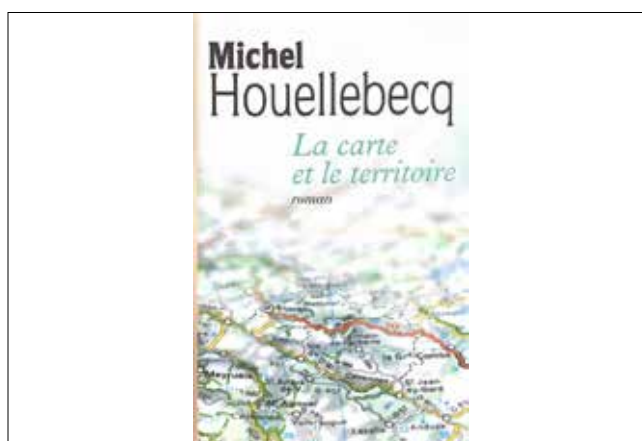
رضا کرمی

سرپرست گروه تخصصی معماری سازمانی انجمن انفورماتیک ایران

پست الکترونیکی: Karami@golsoft.com

یادداشت‌های یک معمار سازمانی، نوشته‌های کوتاهی است که با نگاه معمارانه و با تأمل در آنچه در اطراف ما می‌گذرد، نوشته شده است. قالب این نوشته‌ها، کمی خارج از قاعده متعارف نوشتار فنی و اداری معمول، با رنگ و بوی قضاوت‌های شخصی و گاه آمیخته با طنز و کنایه است، اما هدف در نهایت آسیب‌شناسی سازمان‌های کشور از منظر معماری سازمانی است، به امید آن‌که شاید گاهی تلنگری، زنجاری یا بیدارباشی در آن‌ها بتوان یافت، و فراخوانی به اصلاح. نشریه گزارش کامپیوتر از نوشته‌های مشابه سایر صاحبان اندیشه استقبال می‌کند.

بین قلمرو (یعنی ساختار، فرآیندها، قواعد و منابع لازم برای اداره سازمان) و نقشه (یا همان مدل‌های توصیف‌کننده معماری سازمان)، شکاف مهمی است که بسیاری از مدیران و تصمیم‌گیران سازمانی نمی‌توانند آن را به‌درستی هضم و درک کنند. امروزه مدل‌سازی، برقراری ارتباط و تصمیم‌گیری بر مبنای مدل، جزء لاینفکی از رویکردهای نوین برنامه‌ریزی و مدیریت سازمان‌هاست مطالعات آکادمیک و تجربی متعددی، همبستگی قوی بین توانایی‌های مدیریتی و به‌ویژه نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار را با توانمندی‌های شناختی پایه و به‌طور خاص با آنچه «سواد بصری» یا Visual Literacy می‌نامند، آشکار کرده است تجربه سال‌ها سروکار داشتن با مدیران ارشد سازمان‌ها، که بسیاری از آن‌ها در رشته‌هایی تربیت یافته‌اند که مدل و مدل‌سازی، به‌ویژه مدل‌های گرافیکی جزء مهارت‌های آموزشی‌شان نبوده است، به من اثبات کرده است این ناتوانی در درک مدل‌های گرافیکی، یکی از عوامل بسیار مهم موثر در گریز این مدیران از رویکردهای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بر مبنای مدل، و به‌ویژه «معماری سازمانی» است شاید وقت آن رسیده باشد که برنامه‌ریزان آموزش دانشگاهی ما، به‌ویژه در رشته‌های مالی و مدیریت، که دانش‌آموختگان آن‌ها



نقشه مهم‌تر است یا قلمرو؟

میشل اوئلبک (Michel Houellebecq) از نویسندگان معروف معاصر فرانسه، رمانی دارد به نام «نقشه و قلمرو» که به فارسی هم ترجمه و منتشر شده است. یکی از درون‌مایه‌های این رمان، رابطه پیچیده و چندبعدی میان نقشه (یا بازنمایی هنری) و قلمرو (یا واقعیت) است. در یکی از فصول ابتدایی این رمان، نویسنده نمایشگاهی از آثار هنری را توصیف می‌کند که بر سر در آن نوشته‌اند: «نقشه از قلمرو جذاب‌تر است!» واقعیت این است که در مدیریت کسب‌وکار هم این رابطه پیچیده

دارایی‌ها، کاهل و بی‌رغبت هستند. نتیجه این عارضه، وضعیتی است که در آن، کشور ما از نظر وجود دارایی‌های فیزیکی و فناوریانه و حتی نظام‌های نامشهود مدیریتی، از پیشرفته‌ترین کشورهای توسعه‌یافته هیچ کم ندارد، اما در بهره‌برداری مستمر از این دارایی‌ها در سلک عقب‌مانده‌ترین جوامع هستیم.

در حوزه تخصصی خود من، یعنی «معماری سازمانی»، نمود این عارضه این است که از بین همان سازمان‌هایی که به هر دلیل و انگیزه‌ای نسبت به اجرای پروژه‌های برنامه‌ریزی معماری اقدام می‌کنند، بیشتر آن‌ها هیچ اهمیتی به استقرار و بهره‌برداری قابلیت مدیریت و راهبری معماری EAM/EAG ندارند. پروژه‌های برنامه‌ریزی معماری سازمانی معمولاً مستلزم صرف هزینه‌های زیادی است که در کنار برنامه‌های اقدام، به تولید انبوهی از مدل‌های معماری می‌انجامد. این مدل‌ها اگر به‌درستی نگهداری شده و مورد استفاده قرار گیرند، از جمله ارزشمندترین دارایی‌های فکری و دانشی سازمان محسوب می‌شوند. اما شگفت این که بیشتر (قریب به تمام) مدیران ایرانی ترجیح می‌دهند بارها و بارها رنج و هزینه اجرای پروژه‌های برنامه‌ریزی معماری سازمانی را بر خود هموار سازند، اما قدمی برای استقرار و بهره‌گیری از قابلیت مدیریت و راهبری معماری که منجر به نگهداشت مستمر مدل‌های معماری می‌شود، برندارند!

۱۴۰۳/۹/۲۰



سندروم تنسی تاکسیدو

در زمان کودکی ما، سریال انیمیشنی از تلویزیون پخش می‌شد به نام «تنسی تاکسیدو و چاملی». سناریوی معمول این انیمیشن که با اهداف آموزشی طراحی شده بود، درباره پلیکانی به نام تنسی تاکسیدو بود که به همراه دوستش، چاملی، در هر قسمت به دنبال سردرآوردن از یک پدیده فنی (مثلاً طرز ساخت و نحوه کار هواپیما) بودند و به این منظور پیش استادی به نام آقای ووپی می‌رفتند تا از او اسرار پدیده موردنظر را فراگیرند، اما توضیحات آقای ووپی که به میانه می‌رسید، از سر عجله او را ترک می‌کردند تا خود دست به کار شوند. از آنجا که توضیحات استاد را کامل نشنیده و درک نکرده بودند

به‌طور مشخص برای تصدی پست‌های مدیریتی در سازمان‌ها تربیت می‌شوند، به‌طور جدی به گنجاندن مواد آموزشی متضمن دانش و مهارت‌های مدل‌سازی بیانداشند.

۱۴۰۳/۸/۲۹



شوق ایجاد، ملال نگهداشت

در ایستگاه خوش‌ساخت و تازه‌تاسیس مترو، تعدادی ازدروازه‌های ورودی خراب شده و مدت‌هاست «خارج از سرویس» شده‌اند... در سرویس بهداشتی یک مرکز خرید شیک و مجلل که با بهترین و گرانترین مصالح ساخته شده، محفظه‌های صابون دستشویی‌ها خالی است و گوشه آینه‌ها شکسته... کیوسک‌های سلف‌سرویس نصب‌شده در ورودی اداره‌ای دولتی، که در راستای شهروندمداری و با هزینه گزاف تامین و با بوق و کرنا «رونمایی» شده‌اند، مدتهاست خاموش و خاک‌گرفته‌اند و کسی فلسفه وجودی‌شان را به یاد نمی‌آورد...

این‌ها و ده‌ها تصویر مشابه که در خاطره جمعی ما نقش بسته، نشانه‌هایی است از یک عارضه بسیار فراگیر در مدیریت کشور که من آن را «شوق ایجاد، ملال نگهداشت» می‌نامم. به‌طور معمول، چرخه حیات هر دارایی در یک سازمان از یک دوره (معمولاً کوتاه‌مدت) تامین و یک دوره (معمولاً بلندمدت) نگهداری تشکیل می‌شود. نگهداری صحیح دارایی‌ها، که هدف اصلی از تامین آن‌ها، یعنی بهره‌برداری را امکان‌پذیر می‌سازد، مستلزم وجود ساختار، مسئولیت‌ها، فرآیندها و قواعد کاری معینی است که باید قبل از شروع بهره‌برداری طراحی و مستقر شده باشند. هزینه‌های نگهداری دارایی‌ها در دوره بهره‌برداری (یعنی تا قبل از استهلاک)، چنان سهم مهمی در سرمایه‌گذاری توسعه دارایی‌ها دارند که بدون برآورد و پیش‌بینی تامین آن‌ها، هیچ طرح توجیهی سرمایه‌گذاری نباید طرح و تصویب شود.

در بیشتر سازمان‌های کشور ما، بی‌توجهی عجیبی به این اصل بدیهی مدیریتی می‌شود. مدیران معمولاً در تامین (خرید، ساخت، توسعه، ...) دارایی‌ها، حریص و مشتاق‌اند، و هر چه دوره تامین کوتاه‌تر و «رونمایی» آن پرطمطراق‌تر باشد، معمولاً این اشتیاق افزون‌تر و سوزان‌تر است. اما همین مدیران به همین نسبت، در نگهداشت



بین فرآیندهای مختلف و از این قبیل. بیشتر مدیران ما برای حل همه این مسائل، الگوی حاضر و آماده‌ای در ذهن دارند: واحد سازمانی ایجاد می‌کنیم یا در واحدهای موجود، پست سازمانی جدیدی تعریف می‌کنیم و بعضی از وظایف را به این واحد/پست واگذار می‌کنیم. اگر از مواردی که این‌گونه تصمیمات «ساختارافزایی» به‌عمد و معمولاً برای ایجاد فضایی برای جادادن دوستان و آشنایان و رفقا گرفته می‌شود بگذریم، واقعیت این است که توسل بی‌رویه به راه‌حل‌های ساختاری، ضمن این‌که معمولاً پاسخگوی مشکلات فرآیندی نیست، به مرور ساختار سازمان را هم آن چنان متورم و پیچیده می‌کند که مدیریت آن اگر نه غیرممکن، حداقل دشوار می‌شود. به‌ویژه آن‌که در سازمان‌های ما، معمولاً ایجاد واحد/پست نسبتاً آسان، اما حذف واحد/پست‌های ایجادشده معمولاً دشوار و چه بسا غیرممکن است.

در بخش دولتی، که به‌ویژه با تورم نیروی انسانی و سازمان‌های متداخل و هم‌پوشان مواجه است، تجلی این الگوی تصمیم‌گیری، ایجاد فوری سازمان‌هایی است که گاه برای پاسخ‌گویی به یک نیاز موقت یا برآورده‌نشده توسط سازمان‌های متولی قبلی ایجاد می‌شوند و مثال‌هایی از آن را همه در خاطر داریم. در بخش خصوصی، نتیجه این الگوی ساختاراندیش نزد مدیران، ایجاد و رشد قارچ‌گونه‌ای از شرکت‌های کوچک و متوسط است که به‌سرعت تحت پوشش هولدینگ‌های اقتصادی (گاهی حتی برای مدیریت یک محصول تنها یا ارائه یک خدمت جدید) ثبت و راه‌اندازی می‌شوند. اخیراً کار به ایجاد هولدینگ‌های فرعی تحت پوشش هولدینگ‌های اصلی و الخ ... هم کشیده است. تو گویی تنها راه رشد یک بنگاه اقتصادی، ایجاد شرکت وابسته است! نگاهی به نسبت تعداد شرکت‌های ثبت‌شده به جمعیت کشور، و مقایسه آن با نسبت مشابه در اقتصادهای پیشرفته، خیلی چیزها را در اثرات اقتصادی این الگوی تصمیم‌گیری آشکار می‌کند.

ساختار و فرآیند (و در کنار آن‌ها، فناوری) ابعاد مختلفی از قابلیت‌های سازمانی هستند. هر گونه تصمیم برای بهسازی، تحول، توسعه یا گره‌گشایی از مسائل سازمان‌ها، باید با توجه به این ابعاد مختلف و ارتباط آن‌ها گرفته شود.

برای مسائل فرآیندی، همیشه به‌دنبال راه‌حل‌های ساختاری نباشیم

۱۴۰۳/۹/۲۵

و به اصطلاح «فوت کوزه‌گری» را نیاموخته بودند، لاجرم با شکست مواجه می‌شدند و در آخر پیش آقای وویی بازمی‌گشتند تا نکته آخر را هم بیاموزند.

رفتار بعضی از مدیران و مشاوران سازمانی ما بی‌شباهت به تجربیات تنسی تاکسیدو نیست. مشتاقانه در طلب فراگیری فنون و رویکردهای مدیریتی جدید برمی‌خیزند و چون مقدمات این روش‌ها را، فهمیده و نافهمیده، فرامی‌گیرند، از سر شتاب‌کاری، به کاربرد این روش‌ها می‌پردازند و چون در مقام عمل توفیق نمی‌یابند، عیب را بر این روش‌ها می‌نهند، نه بر فهم ناقص خود از موضوع. بسامد این الگوی رفتاری رایج، به‌ویژه در سال‌های اخیر چنان زیاد است که وسوسه می‌شوم آن را «سندروم تنسی تاکسیدو» بنامم.

بیشتر رویکردها، روش‌ها و به‌روش‌های مدیریتی اولاً مبتنی بر مبانی علمی و مقدمات مفهومی دقیق‌اند و ثانیاً کاربرست موفق آن‌ها، علاوه بر آشنایی با مقدمات، به ریزه‌کاری‌های عملی بسیاری موقوف است که بدون تجربه عملی و غور در جزئیات بسیار، احاطه بر آن‌ها ممکن نیست. هم شیب کند منحنی یادگیری مشاوران مدیریت و هم ضرورت مشورت با مشاوران کارآزموده و ذی‌صلاح در هر موضوع، از این دو واقعیت نتیجه می‌شود.

اقبال به رویکردها و روش‌های جدید مدیریتی فی‌نفسه پسندیده است و سعی کسانی را که به آموزش و کاربرست آن‌ها اهتمام می‌ورزند باید اجر نهاد، اما این یادگیری و کاربرد اگر با تأمل و مشورت لازم که برای این کار لازم است همراه نشود، همان می‌شود که مولوی در آن داستان معروف مثنوی آورده است:

«صورتی بشنیده، گشتی ترجمان‌ابی خبر از گفت خود، چون طوطیان ظاهر صنعت بدیدی ز استاد/وستادی برگرفتی شاد شاد ای بسا شوخان ز اندک احترام/از شهان ناموخته جز گفت و لاف هر یکی در کف عصا، که موسی‌ام/می‌دمد بر ابلهان، که عیسی‌ام آخر از استاد باقی را بپرس/یا حریصان جمله کوراند و خُرس!»
۱۴۰۳/۹/۳۰

راه‌حل‌های ساختاری برای مشکلات فرآیندی

همه ما آن حکایت معروف را شنیده‌ایم که کسی انگشترش را در خانه گم کرده بود و آن را در کوچه جستجو می‌کرد. چون از او سبب را پرسیدند، عذر آورد که شب است و خانه‌ام تاریک. لاجرم آن را در روشنایی کوچه می‌جویم! داستان بسیاری از سازمان‌های ما در چاره‌جویی برای مشکلات فرآیندی، از طریق راه‌حل‌های ساختاری، بی‌شباهت به این حکایت نیست.

الگوی تصمیم‌گیری رایجی در بین مدیران سازمان‌های کشور ما وجود دارد که برای حل مسائلی که اساساً ماهیت فرآیندی دارند، به راه‌حل‌های ساختاری متوسل می‌شوند. اینها نمونه‌هایی از مسائلی هستند که آن‌ها را فرآیندی محسوب می‌کنیم: ایجاد یا واگذاری یک وظیفه سازمانی جدید، کندی یا ناکارآمدی فرآیندهای موجود، عدم توازن در بار کاری واحدهای سازمانی مختلف، عدم دسترسی به اطلاعات یا دانش مشترک

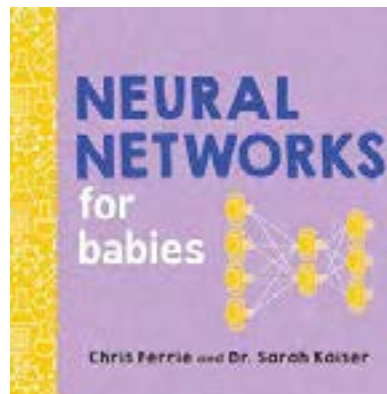
موج پیش رو*:

طیف انواع مواجهه با هوش مصنوعی
از اثرسنجی فردی تا هشدار بن انگاره ای
از پذیرش و استقبال تا رد و انکار

سید ابراهیم ابطاحی

استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

abtahi@Sharif.edu



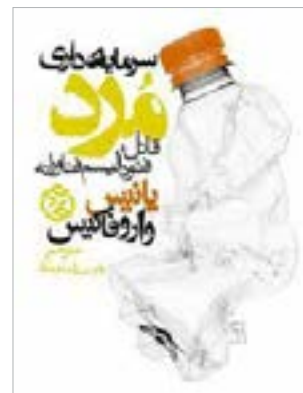
چامورو پرموزیک

لوچیانو فلوریدی

هوش هزار مغز: جف هاکنز

روبن لی

جیمز برایدل



ملانی میچل

دارون عجم اوغلو

آلیسن گوپنک

ابراهیم نقیب زاده مشایخ

الیزابت ویل

* برگرفته از بخشی از عنوان کتاب جدید مصطفی سلیمان و مایکل باسکار (موج پیش رو: هوش مصنوعی، زیست فناوری و آینده ما) که با ترجمه استاد حسین رأسی، توسط فرهنگ معاصر به تازگی انتشار یافته است.

ژولین کرکت پرسش گر لارب (لس آنجلس ریویو آو بوکس)^۱ است و در موضوع دشواری هم‌تاسازی هوش انسانی در رایانه‌ها با عنوان: چرا نباید از هوش مصنوعی ترسید؟ پرسشگر گفتگویی با ملانی میچل - میچل استاد علوم رایانه و پیچیدگی در موسسه سانتافه است و مشخصاً در مورد انتزاع مفهومی و قیاس در سامانه‌های هوش مصنوعی تحقیق می‌کند - و الیسن گوپنیک - گوپنیک استاد روان‌شناسی و فلسفه در دانشگاه کالیفرنیا در برکلی است و درباره آموزش و رشد کودکان مطالعه می‌کند - در تاریخ ۳۱ می ۲۰۲۴ انجام داده که در وبگاه لارب منتشر شده است.^۲

چکیده این گفتگو

دلیل ترس و هیجان فزاینده این روزها در خصوص سامانه‌های هوش مصنوعی این تصور است که وقتی پیشرفت کنند چیزی - یا شاید کسی - به وجود خواهد آمد: اگر مدل‌های بزرگ زبانی^۳ (ال‌ال‌ام‌ها) را به اندازه کافی با متن تغذیه کنیم، مشاهده خواهیم کرد که عملکردشان از تشخیص الگوهای آماری صرف در داده‌ها فراتر خواهد رفت و بدل به عامل‌های هوشمندی خواهند شد که می‌توانند جهان را درک و دریافت کنند. گفتگوکنندگان این نشست در مورد صحت این تصور تردید دارند. آن‌ها معتقدند هوش بسیار پیچیده‌تر از آن است که فکر می‌کنیم. صحیح است که دستاوردهای مدل‌های بزرگ زبانی به واسطه مصرف مقادیر عظیم متن حیرت‌انگیز است - برخی تصورات ما درباره هوش را به چالش کشیده‌اند - ولی تا وقتی سامانه‌های هوش مصنوعی نتوانند با جهان پیرامون تعامل فعالانه کنند و الگوهای «ذهنی» ویژه خودشان را از نحوه سازوکار جهان به وجود آورند، باید از انتساب هوش انسانی به آن‌ها اجتناب کنیم.

به آلیس گوپنیک منتسب است که گفته است سامانه‌های هوش مصنوعی محبوب این روزها، مدل‌های بزرگ زبانی، نه هوشمندند نه خنگ و نباید برای درک آن‌ها به این دسته‌بندی‌ها متوسل شویم، بلکه باید سامانه‌های هوش مصنوعی را فناوری‌هایی فرهنگی، مثل ماشین چاپ یا اینترنت، در نظر بگیریم. در پاسخ به این پرسش که چرا فکر می‌کند «فناوری فرهنگی» چارچوب بهتری برای فهم مدل‌های بزرگ زبانی است؟ می‌گوید: عموماً مدل‌های بزرگ زبانی را عامل‌های هوشمندی می‌دانند که با جهان تعامل می‌کنند و وظایفی را انجام می‌دهند. اشتباهی که اینجا رخ می‌دهد دسته‌بندی آن‌هاست. خیلی بهتر است آن‌ها را فناوری‌هایی بدانیم که به انسان‌ها امکان می‌دهند به اطلاعات بسیاری از انسان‌های دیگر دسترسی داشته باشند و از آن اطلاعات در تصمیم‌گیری‌هایشان استفاده کنند. ما از اول بشریت همین کار را کرده‌ایم. می‌توان خود زبان را وسیله‌ای دانست که این امکان را فراهم می‌آورد. خط و اینترنت نیز همین‌طور. همه این‌ها راه‌های مختلف کسب اطلاعات از دیگران هستند. به همین ترتیب، مدل‌های بزرگ زبانی یکی از شیوه‌های بسیار مؤثر دسترسی به اطلاعات سایر انسان‌ها هستند. مدل‌های بزرگ زبانی، عوض آنکه مثل انسان‌ها بیرون بزنند، دنیا را ببینند و تصمیم بگیرند، اطلاعاتی را که آدم‌های دیگر در

اینترنت قرار داده‌اند به صورت داده‌های آماری خلاصه می‌کنند. باید توجه داشته باشیم که این فناوری‌های فرهنگی نحوه سازوکار جوامعمان را شکل داده و دگرگون ساخته‌اند. نمی‌خواهم طوری حرف بزنم که انگار «هوش مصنوعی اهمیت خاصی ندارد». اهمیت فناوری‌های فرهنگی جدید، مانند چاپ، از بسیاری جهات، بسیار بیش از عامل‌های جدید، مثل عامل‌های انسانی جدید، در جهان بوده است.

هر چند خدماتی که امروزه در رسانه‌ها به هوش مصنوعی نسبت داده می‌شود و حجم این اطلاعات، شباهیل یک مد به آن بخشیده است. هر چند در قیافه عوامل هوشمند بیشتر در سیمای یک دستیار توصیه‌گر است و در سیمای مدل‌های بزرگ زبانی جستجوگر و کاوشگر داده‌های انبوه در عین تنوع خدماتی آن به طیفی از زبان‌ها گاه شگفت‌انگیز است آنجا که حتی گاه لهجه‌های محلی را هم با دقت خوبی تفاوت می‌گذارد مثل لری بروجردی را با لری خرم‌آبادی، و با نویدهای امیدبخش در ترجمه لحظه‌ای انواع زبان‌ها. اما تردیدها در مورد تأثیرات سبک زندگی ساز آن، تقلیل‌گرا می‌نماید و بیشینه‌گرایی در مواجهه با آن ترسی است که در این نوشته همه را از آن بر حذر می‌داریم.

اما بیان خانم گوپنیک به نظر قابل تأمل است: تصویری که اغلب ارائه می‌شود این است که هوش مصنوعی یا برده ماست یا ارباب ما، ولی به نظر نمی‌رسد که این طرز تلقی درست باشد. اغلب سؤال می‌کنیم که آیا آن‌ها مثل ما هوشمندند؟ این نوع رقابت بین ما و هوش مصنوعی وجود دارد. ولی روش منطقی‌تر تفکر درباره هوش مصنوعی این است که آن را نوعی مکمل فناوریانه بدانیم. خیلی جالب است که هیچ‌کس نگران ماشین حساب‌هایی که در جیب‌هایمان است و مشکلات را فوراً حل می‌کند نیست. ما از وجودشان احساس خطر نمی‌کنیم. عموماً این‌طور تصور می‌کنیم که با وجود ماشین حساب، ریاضیاتم بهتر است. افراط در این نظر به نگاه والدانه به این مد هم منجر می‌شود، هوش مصنوعی فرزندی است که نیاز به تربیت دارد.

دیدگاه‌های دیگر

روایتی که رمان نویسانی مثل تد چیانگ در رمان کوتاه چرخه زندگی اشیای نرم‌افزاری (۲۰۱۰) به آن با مفهوم مراقبت، اشاره و اعتنا کرده است. از سوئی دیگر فردی مثل جیمز برایدل از این سوی بام افتاده می‌گوید: هوش مصنوعی هر چه هست هوش نیست حماقت است اما به شکل قانع کننده - هوش مصنوعی به شکل فعلی‌اش بیشتر کلیشه است تا خلاق، بیشتر مبتذل است تا پیشرو.^۴

دیدگاه الیزابت ویل نویسنده نیویورکر هم خواندنی است: شما طوطی نیستید، چت. جی.پی.تی هم انسان نیست.^۵ سخن دانیل گلدن معلم و فعال محیط زیست هم در زاکوبین^۶ انتقادی است: ایلان ماسک کیست

۴ - هوش مصنوعی ترا می‌خواند، ترجمان ۲۹، زمستان ۱۴۰۲، صفحات ۲۰ تا ۲۹

۵ - پادکست ترجمان از نوشته ویل با اشاره به دیدگاه زبان‌شناسی به نام امیلی پندر که نگران از میان رفتن مرزها میان انسان‌ها و ربات‌هاست، پس از مسابقه اخیری که میان چت‌جی‌پی‌تی و رقبای آن در گرفت که کدام بهتر می‌تواند مثل انسان‌ها حرف بزند. این مسابقه نقش زبانشناسان در این حوزه را به اوج رساند. اما امیلی بندر زبانشناس رایانشی شاخص جهان بر خلاف همکارانش مقابل این فناوری تریلیون دلاری ایستاد و پرسید: چرا ربات‌ها باید مثل انسان‌ها حرف بزنند؟ چه فایده‌ای در مغشوش کردن مرزهای بین انسان و ربات وجود دارد؟

1- LARB ; Los Angeles Review of Books

۲ - و برای نخستین‌بار در تاریخ ۱۴۰۳ با عنوان «چرا نباید از هوش مصنوعی ترسید؟» و با ترجمه عرفان قادری در وب گاه ترجمان (www.tarjomman.com) علوم انسانی منتشر شده است.

3- LLM : Large Language Models

هستند (فناوری نه خوب و نه بد و نه خنثی است)^{۱۳}، که در پی استفاده از فرصت‌ها و گریز از تهدیدات آن به کمک آداب به کارگیری هستند^{۱۴}. اما در مورد یک تهدید تحولات - آنچه امروز - هوش مصنوعی، نامیده می‌شود^{۱۵}، یعنی دگرگونی و تغییرات بنیادی در رسته‌های شغلی و کاهش عمومی سطح اشتغال، تقریباً اجماع وجود دارد. تجربه ناموفق شرکت ژاپنی تویوتا در دهه هفتاد میلادی در بازآموزی کامل نیروی انسانی که با پدیده تحول‌ساز آدمواره‌ای شدن^{۱۶} تویوتا مواجه شدند و ناتوانی آموزشی‌اش در برنامه‌ساز کردن کارگران ساده پیشین، چاره را در آموزش اما نه به گونه سنتی متداول نشان می‌دهد. اما کماکان قطعاً تعدادی ناآموخته و غیر متبحر در شرایط جدید باقی می‌مانند که باید در فرآیند بازنشستگی توافقی زودرس، حمایت‌های اجتماعی متناسب از آنان فراهم شود. اما شاید از این نیاز، که یک تهدید می‌نماید، بتوان یک فرصت ساخت.

دیدگاه‌های مخالفان بن انگاره^{۱۷} ای

برخی چون شوشانا زویف از خطر تحقق عصر سرمایه‌داری نظارتی^{۱۸} به عنوان طلوع مدرنیته سوم، سخن می‌گویند و این را نبردی برای آینده‌ای انسانی در مرز جدید قدرت می‌دانند و نگران مقاومت اندک قانون با جامعه هستند و این شکل جدید سرمایه‌داری را در آستانه سیطره بر نظم اجتماعی با شکل‌دهی به آینده‌ای دیجیتال می‌دانند. زویف معتقد است سرمایه‌داری نظارتی، تجربه انسانی را به صورت ماده خام رایگان برای تبدیل شدن به داده‌های رفتاری مصادره می‌کند، برخی را برای بهبود کالا یا خدمات و مابقی را به عنوان مازاد رفتاری^{۱۹} در فرایندهای پیچیده‌ای با عنوان هوش مصنوعی به شکل محصولات پیش‌بینی^{۲۰} در می‌آورد برای دسترسی به آنچه شما اکنون و به زودی یا در آینده انجام خواهید داد تا بعداً آن را در بازار آتی رفتار^{۲۱} هم مبادله کند. زویف سرمایه‌داری نظارتی را مولد گونه جدیدی از قدرت می‌داند و آن را قدرت ابزاری^{۲۲} رفتار بشر نام می‌گذارد. هم چنین یانیس واروفاکیس اقتصاددان برجسته و وزیر اقتصاد اسبق یونان، خانجانی فناورانه در حال شکل‌گیری را، به عنوان تکنو فئودالیسم، قاتل سرمایه‌داری می‌داند^{۲۳} که سایه آن را بر سر جهان در حال گسترش می‌بیند و از آن احساس نگرانی می‌کند و زاندار کلوس و نارت ویلارد نیز نگران آینده‌ای هستند که در آن سامانه‌ها، رفتار ما را متعین کنند^{۲۴}.

۱۳- توماس چاموروموزیک، منم، انسان (چگونه در عصر هوش مصنوعی هویت انسانی خود را حفظ کنیم)، ترجمه ابراهیم نقیب زاده مشایخ، از انتشارات انجمن انفورماتیک ایران، ۱۴۰۳.

14- Floridi Luciano, The Ethics of Artificial Intelligence : Principles, Challenges, and Opportunities. Oxford University Press.

۱۵- آنچه امروز هوش مصنوعی می‌نامند و افرایون چون یک مد به آن می‌نگرند اما به غیر هوش مصنوعی مولد، وام دار دستاورد عظیم مدل‌های بزرگ زبانی و ترجمه رایانشی است که بن‌ساز ارتباطات فردا است و مابقی بیشتر داده کاوی کلان داده است. در حوزه نظری نیز در وادی تعریف تورینگ تا تعاریف مبهم روانشناسانه سرگردان است حتی از پژوهش‌های کاربردی نظیر هوش هزار مغز جف هاکینز، دور می‌نماید.

16- Robotization

17- Paradigm

۱۸- شوشانا زویف، عصر سرمایه‌داری نظارتی، ترجمه زهرا عالی، انتشارات فرهنگ نشر نو، چاپ اول ۱۴۰۳.

19- behavioral surplus

20- prediction products

21- behavioral future market

22- instrumentalism

۲۳- یانیس واروفاکیس، سرمایه‌داری مرد، قاتل: فئودالیسم فناورانه، ترجمه زهرا عبدالمحمی، انتشارات روزنه، چاپ اول ۱۴۰۳.

۲۴- زاندر کلوس و نارت ویلارد، ما کلان داده ایم: آینده جامعه اطلاعاتی، ترجمه یاسر خوشنویس، نشر کرگدن، ۱۴۰۳.

فرزانه جهان علمی تخیلی یا دروغگوئی در خدمت پولدارها؟^{۲۵} با سودی قابل ملاحظه از هزینه‌هایش برای انتخاب رئیس جمهور آینده آمریکا: بیت کوین یکصد هزار دلاری و افزایش سهام کسب و کاری ۱۳٪ که سکان در اختیار، برای حضور در دولت تاره انتخاب شده آمریکا آماده است. اما نام آوران دیگری با نظریات متفاوت باز هم هستند مثل استوارت راسل، موسس مرکز هوش مصنوعی سازگار با انسان دانشگاه برکلی، که ادامه پیشرفت در قابلیت هوش مصنوعی را به دلیل انگیزه‌های اقتصادی ناگزیر می‌داند اما به خطرات فراهوش^{۲۶} برای آینده بشریت اشاره می‌کند^{۲۷}. او به توسعه ماشین‌های سودمند برای انسان قائل است و سه اصل را برای آن بیان می‌کند:

- ۱- هدف ماشین تنها باید بیشینه کردن تحقق ترجیحات انسانی باشد.
- ۲- در ابتدا، چیرستی آن ترجیحات، برای ماشین، قطعیت نداشته باشد.
- ۳- رفتار آدمیان، منبع نهائی کسب اطلاعات ماشین، در مورد ترجیحات انسانی باشد.

اما برسیم به اریک لارسون، که از فعالان بنام این حوزه است و از افسانه هوش مصنوعی یاد می‌کند و از جار و جنجال تبلیغاتی و اغراق پیرامون آن می‌نویسد. او ادعای افرادی مثل کرزویل در باره پیشی گرفتن هوش مصنوعی از هوش انسانی را از نظر فلسفی و کاربردی زیر سوال برده است^{۲۸} از منظری دیگر دارون عجم اوغلو اقتصاددان ترک برنده جایزه نوبل اقتصاد، معتقد است^{۲۹}: فناوری دیجیتال را از نو باید ساخت. او ریشه معضلات را در قدرت عظیم همه جانبه شرکت‌های فناوری می‌داند که تسهیم عواید حاصل از فناوری را محدود کرده و جهت‌گیری خودکارسازی آنرا به سمت نظارت امنیتی، گردآوری داده و تبلیغات سوق می‌دهند. او راه را تغییر جهت از طریق تغییر روایات و هنجارها می‌داند که ملاک دآوری در مورد فناوری، به در خدمت یا علیه مردم بودن، تغییر یابد نه منفعت بیشتر مالکان فناوری.

شجاعان اهل تهاثر با هوش مصنوعی

آن‌ها که به تغییرات مابعد انقلاب صنعتی نظر دارند، می‌گویند "از هوش مصنوعی نترسید با آن معامله کنید". تغییرات ناگزیری مثل تحولات طیف مشاغل، که نه دگرگون، بلکه زیر و رو می‌شوند. اینان دلخوش به حامیانی فکری چون لوچیانو فلورییدی^{۳۰} - ملقب به فیلسوف اطلاعات - و از قائلین به نظراتی مشابه ملوین کرانزبرگ در باره فناوری

۷- به نقل از ترجمان شماره ۲۷ با ترجمه محمد ابراهیم باسط: ایلان ماسک طی چند سال گذشته ادعاهای عجیب و غریبی کرده است؛ از وعده عرضه خودروهای برقی مقرون به صرفه به مردم عادی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای گرفته تا ایجاد تونل‌های زیرزمینی برای رفع مشکل ترافیک و فرستادن انسان به مریخ. اما واقعاً تا امروز کدام‌یک از وعده‌هایش را عملی کرده؟ تنها تونلی که در لاس‌وگاس ساخته مشکل ترافیکی دارد و خودروی ارزان‌قیمتش چندان از مدل‌های لوکس ارزان‌تر نیست. باین‌حال همچنان وعده‌های پرابوتاب می‌دهد و برای طرح‌های سرمایه‌های کلان جذب می‌کند. آیا او حقیقتاً می‌تواند یکه‌وتنها جهان را نجات دهد؟ یا ما باید او را فراموش کنیم و خودمان به فکر حل مشکلات باشیم؟

8- superintelligence

۹- استوارت راسل، هوش مصنوعی: سازگاری با انسان و مسئله کنترل، ترجمه: فرهاد وداد، ناشر اندیشه مولانا، چاپ اول ۱۴۰۲.

۱۰- اریک لارسون، افسانه هوش مصنوعی، انتشارات امیرکبیر، ۱۴۰۲.

۱۱- دارون عجم اوغلو و سایمون جانسون، نزاع هزار ساله ما بر سر فناوری و بهره‌وری، ترجمه سید علیرضا بهشتی شیرازی و محمد رضا فرهادی پور، انتشارات روزنه، چاپ چهارم، ۱۴۰۲.

۱۲- لوچانو فلورییدی، استاد فلسفه و اخلاق اطلاعات در دانشگاه آکسفورد، موسسه اینترنت آکسفورد است. رئیس بخش مربوطه در کالج استیت کراس، آکسفورد، عضو ارشد دانشکده فلسفه، همکار در پژوهش در سیاست اطلاعات در گروه علوم رایانه در دانشگاه آکسفورد، و همکار و پژوهشگر برجسته مرکز اخلاق کاربردی آکسفورد امپرو است. صاحب کتاب‌هایی از قبیل: فلسفه اطلاعات، منطق اطلاعات، آداب اطلاعات، انقلاب چهارم و آداب هوش مصنوعی.

پیشنهاد (قسمت دهم) - از پی آیند خود اظهاری خاطرات ۶۶ پیشکسوت، به بهانه جشن بزرگ انجمن در زمستان ۱۴۰۷

پیش به سوی جشن بزرگ گرامی داشت

پنجاهمین سالگرد تاسیس انجمن انفورماتیک ایران

سیصدمین نوبت انتشار گزارش کامپیوتر

پنجاه و پنجمین سال تاسیس مدرسه عالی برنامه ریزی و کاربرد کامپیوتر

شصت و ششمین سالگرد ورود رایانه به ایران

همراه با روایات کتبی ۶۶ پیشکسوت داوطلب جهت کمک به تدوین تاریخ مکتوب نگاشته شاهدان عینی از وقایع انفورماتیک ایران (پیشکسوت گرانقدر، آنچه در دوران حضور در بخش انفورماتیک کشور، شاهد یا عامل بوده‌اید را با توالی زمانی، برای درج در این صفحه بفرستید)

زمان برگزاری جشن : طی بهمن و اسفند ۱۴۰۷

(نقل) خود اظهاری شاهدان عینی وقایع بخش انفورماتیک ایران

زیست نوشت و بیان فعالیت های مهندس مسعود صفاری دبیر اسبق شورای عالی انفورماتیک کشور (بخش اول)

به فراخوان ، دعوت و نقل سید ابراهیم ابطحی

استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

abtahi@sharif. ir

به مناسبت پنجاهمین سال تأسیس انجمن انفورماتیک و انتشار سیصدمین شماره نشریه گزارش کامپیوتر، به درخواست مدیران انجمن انفورماتیک ایران می‌خواهم سیر فعالیت‌هایم در بخش انفورماتیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور را برای درج در نشریه بنویسم. برای تمرکز به مواردی که مستقیماً مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده‌اند، ابتدا صرفاً به‌طور گذرا و فهرست‌وار سیر تاریخی اهم فعالیت‌های حرفه‌ای خود را فهرست می‌کنم، سپس به توضیح بخش‌های اصلی‌تری که مستقیماً فناوری اطلاعات و ارتباطات را پوشش می‌دهد می‌پردازم. در این بخش، سعی می‌کنم بیش از ذکر سرگذشت و تاریخ‌نگاری، عمدتاً از اهم مفاد کارها و برنامه‌ها و سیاست‌ها و چالش‌ها و فراز و نشیب آن‌ها صحبت کنم. بدیهی‌است گذر زمان، و کم‌سو شدن حافظه و دور از دسترس بودن برخی مستندات



مهندس مسعود صفاری

تعمیرات (Manual) فرستنده‌های تلویزیونی فرانسوی CAMAC و اف ام آمریکایی Harris صدا و سیم ۱۳۶۳ - ۱۳۶۴ - پژوهشگر ارشد مرکز تحقیقات مخابرات ایران - عضو تیم مهندسی معکوس مرکز تلفن دیجیتال به‌دست‌آمده از اشغال سفارت آمریکا در تهران، و شناسایی و مدون نمودن برنامه‌های نرم‌افزاری زنگ و ترانک آن به زبان اسمبلی؛ که به تولید رسید و تا مدت‌ها تقریباً تنها مرکز تلفن دیجیتال موجود در کشور برای سازمان‌ها و موسسات بود.

۱۳۶۴ - ۱۳۶۶ - سازمان برنامه و بودجه، معاون برنامه‌ریزی و بودجه استان تهران در ابتدا و سپس در ادامه معاون بودجه دفتر امور مناطق سازمان؛ و آشنایی با نظام برنامه‌ریزی و نظام فنی - اجرایی کشور؛ تدوین روندنمای تفصیلی وضعیت موجود نظام مالیاتی کشور که با کمک مؤثر یکی از ممیزین ارشد اداره کل مالیاتی تهیه شد، همراه با تدوین نظام و فرآیند اخذ سریع مالیات مشاغل بدون نیاز به ممیز دارایی بنا به سفارش نخست‌وزیر وقت، جناب میرحسین موسوی، به سازمان برنامه و بودجه برای تأمین فوری مخارج جنگ (ایده این بود که قریب به ۹۵ درصد مؤدیان مالیاتی، مؤدیان خرد بودند که وقت زیادی را از ممیزین دارایی برای بررسی پرونده و تعیین و اخذ مالیات آن‌ها به خود صرف می‌کرد. در این خصوص می‌توانستیم برای مالیات آن‌ها به‌صورت علی‌الرأس و خودکار به کمک چند پارامتر قابل شناسایی در آن محدودیت زمانی کوتاه مانند کد پستی، متراژ زیربنا، موقعیت نسبت به خیابان اصلی، و ... حدودی را تعیین و اخذ نموده و هرچند علی‌الحساب، اما مفاسدحساب صادر کرد. به این ترتیب ممیزهای مالیاتی آزاد می‌شدند تا روی مؤدیان بزرگ و اصلی تمرکز کنند).

• تدوین روندنمای تفصیلی نظام جاری بازرگانی خارجی کشور، همراه با تمام مسیرهای محتمل برای پیگیری کار از ابتدای دریافت پیشنهاد و اخذ انواع تأییدیه‌ها، تا عبور از مراکز تهیه و توزیع کالا، تا مراجعه به بانک و حواله ارز، و بازرسی و در نهایت ترخیص از گمرک، و تسویه تعهدات ارزی با وزارت بازرگانی؛

هر دو روندنمای بر روی رول طولانی و طومارگونه کاغذ ۱۳۲ ستونی چاپگر نوشته شده بود و توسط معاون سازمان برنامه و بودجه در تربیون صحن علنی مجلس شورای اسلامی ضمن تشریح مسئله به نمایندگان عرضه شد و متعاقباً نیز در کتابی از سوی سازمان برنامه و بودجه انتشار یافت.

• تهیه گزارشی برای سازمان برنامه و بودجه در خصوص آسیب‌های ایجاد و توسعه مدارس موسوم به غیرانتفاعی و اثرات آن در تبعیض فرصت‌های رشد میان فرزندان این مرز و بوم و آینده آنان، و این که دسترسی به امکانات آموزشی پایه حق نهادی مشترک احاد فرزندان ملت و از مقدمات عدالت است، و دولت موظف به ایجاد نهادهای لازم برای این منظور می‌باشد نه این که به دست خود میدان لازم را برای آینده تبعیض‌آلود فرزندان ملت فراهم سازد؛ البته با مدنظر قرار

تعیین‌کننده آرشویی‌ام در زمان نگارش این گزارش، ممکن است موجب از قلم انداختن برخی موارد مهم، نقص در برخی روایات و ترتیب زمانی آن‌ها، و یا در اثر غفلت یا فراموشی جزئیات، حتی یک‌سویه، برخی از آنان یا پوشیده مانده یا دچار کاستی‌ها و مانند این‌ها شده باشد. به‌هر حال ممکن است به‌عنوان یک راوی، ایراد خود کم‌تر دیده و به ذکر کاستی دیگران پرداخته باشم. پیشاپیش، ضمن پوزش از این گونه موارد محتمل، از این که بزرگان و شاهدان بنده را تصحیح فرمایند استقبال می‌کنم. بدیهی است، در این گزارش مجال نیست همه سوابق و چالش‌های کاری بخش فواوی خود را عنوان نمایم. همه آن‌ها را هم به‌خاطر ندارم. احتمالاً هم همه آن‌ها حاوی نکته‌ای که دربرگیرنده تجربه‌ای متفاوت با تجربه دیگران باشد و لذا ارزش مطرح کردن به نیت انتقال تجربه یا درس‌آموزی را داشته باشد نیستند.

فرصت پیش آمده به‌مناسبت پنجاهمین سال تأسیس انجمن انفورماتیک، مغتنم دانسته شد تا این گزارش را برای تبیین مسیری که طی کردیم و عبرت از اهِم تجربیات و درس‌آموزی برای آیندگان تقدیم خوانندگان گزارش کامپیوتر و دست‌اندرکاران سیاست‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور نمایم.

سیر تاریخی فهرست اهِم فعالیت‌ها (به ترتیب سال شروع)

تحصیلات

۱۳۵۰ - دیپلم ریاضی از دبیرستان خوارزمی شماره ۲، تهران
۱۳۵۵ - لیسانس مهندسی الکترونیک از دانشکده فنی دانشگاه تهران (با یک‌سال تأخیر ناشی از ابطال دو ترم تحصیلی دانشکده ناشی از اعتصابات دانشجویی)؛ طراحی و ساخت ولت‌متر دیجیتال به‌عنوان پروژه پایان تحصیلی

۱۳۵۸ - فوق لیسانس مهندسی الکترونیک و کامپیوتر از دانشگاه میشیگان - ان‌آربر، آمریکا؛ طراحی و ساخت میکروکامپیوتر با تراشه پردازنده Intel ۸۰۸۶، ۸۰۸۸ و هم‌چنین شبیه‌سازی یک کامپیوتر آی‌بی‌ام با مجموعه دستورالعمل‌های زبان اسمبلی میکروکامپیوتر مبتنی بر تراشه پردازنده اینتل؛ انصراف از ادامه تحصیل برای مقطع دکتری (و ایضاً بورسیه دکتری از استرالیا) و بازگشت به ایران؛

فعالیت‌ها و تجربیات

۱۳۵۹ - همکاری پاره‌وقت با استانداری تهران (بازرس استانداری، مسئول صندوق سیار در انتخابات ریاست‌جمهوری) و آموزش و پرورش استان تهران، تدریس خصوصی

۱۳۶۰ - ۱۳۶۳ - کارشناس گسترش شبکه تلویزیونی و سپس اف ام صدا و سیما (راه‌اندازی و تنظیم و تعمیر فرستنده‌ها)، مسئول لابراتور گسترش شبکه تلویزیونی، ترجمه کتب راه‌نمای مدارها و

دادن این واقعیت که در هر حال خارج از امکانات عمومی و امکانات دولت، نمی‌توان مانع از هزینه‌کرد شخصی و فوق برنامه خانواده‌ها برای فرزندان‌شان شد.

• تهیه این گزارش به مناسبت اعلام نظر مساعد رئیس سازمان برنامه و بودجه در مورد ایجاد مدارس غیردولتی غیرانتفاعی بود. این موضوع ابتدا با درخواست تفسیر اصل سی‌ام قانون اساسی توسط مرحوم آقای علی اکبر پرورش، وزیر آموزش و پرورش، از شورای نگهبان شروع شده بود و نهایتاً در ادامه در تاریخ سوم خرداد ۱۳۶۷ قانون تاسیس مدارس غیرانتفاعی در مجلس به تصویب رسید. بجز استدلال‌های ما در این گزارش، مستند عمده ما در این گزارش بر این واقعیت استوار بود که مدارس خصوصی در کشورهایی که مجاز شمرده شده اساساً توسط اقشار یا گروه‌های خاص ایجاد شده است که با آموزش و پرورش عمومی و فرهنگ غالب یا آن‌چه تبلیغ عمومی می‌شود مشکل دارند و مایلند افکار، فرهنگ، ارزش‌های خود را برای هدایت فرزندان یا هم‌فکران خود آموزش دهند، مانند آن‌چه در پیش از پیروزی انقلاب توسط مدارس رفاه یا علوی انجام شده بود. نمونه دیگر در ایالات متحده آمریکا، مدارس کاتولیک‌ها و یا مدارس برخی از اقلیت‌های قومی و مذهبی می‌باشد. البته مدافعان و مخالفان مدارس غیر انتفاعی از نیات متفاوتی برخوردار بودند. برای سازمان برنامه و بودجه خلاصی از بار مالی عظیم بخش آموزش و پرورش در بودجه عمومی کشور در مقابل صراحت قانون اساسی در رایگان بودن آن ترجیح داشت. به‌خصوص که مواد دیگری از بخش اقتصادی قانون اساسی که بدون توجه به منابع و یا موقعیت کشور و صرفاً بر اساس ایده‌آل‌های بسیار بلندمدت که امکان دسترسی به آن‌ها بعید بود؛ و زمزمه تغییر آن در محافل اقتصادی مطرح می‌شد نیز کمک به نادیده گرفتن این اصل مترقی قانون اساسی شده بود. در اواخر جنگ تحمیلی هم مقبول افتادن واگذاری امور اقتصادی به بخش خصوصی تأثیر زیادی در این بحث داشت. به‌هر صورت از نظر ما تاسیس مدارس غیر انتفاعی سربابی برای کمک به بودجه کشور می‌شد و معتقد بودیم آموزش و پرورش با توجه به نقش بسیار مهمی که در رشد و تعالی و توسعه کشور دارد باید به عنوان حقی نهادی که مورد پذیرش جهانیان است تا حد مقدورات کشور تا پایان تحصیلات متوسطه برای آحاد فرزندان ملت چه در پایتخت و چه در دورترین روستاها با کیفیت یک‌سان فراهم باشد تا حسب اثرات آن، تبعیض فرصت‌های رشد میان فرزندان این مرز و بوم و آینده آنان به حداقل برسد.

حسب بحث مفصلی که آقای مسعود داوری‌نژاد، رئیس وقت سازمان برنامه و بودجه استان تهران، در مورد این گزارش با رئیس سازمان برنامه و بودجه آقای مسعود روغنی زنجانی داشت، تا آن‌جا پیش رفت که حتی دولت باید به سمتی برنامه‌ریزی کند که در روستاهای سیستان و بلوچستان و اقلیم‌های مشابه که والدین فرزندان خود را به دلیل تنگ‌دستی و فقر به کار اجباری و برخی امور ناشایست و غیرقانونی مانند قاچاق وادار می‌کنند نوعی کمک معیشتی پیش‌بینی

کند تا دست از فرزند خود بردارند و اجازه دهند به سر کلاس بروند. البته آقای زنجانی در ابتدا آقای داوری‌نژاد را «عوامی» خطاب کردند ولی چندین ماه بعد در یکی از جلسات داخلی سازمان برخی از استدلالات گزارش ما را تأیید نمودند.

تهیه گزارشی برای سازمان برنامه و بودجه با این محور که مالیات تنها ابزار دولت برای تأمین منابع مالی اداره امور جاری کشور و برقراری تعادل میان سهم افراد در تأمین این بودجه است. دولت یکبار بررسی لازم را برای شناسایی سطح درآمد هر فرد انجام می‌دهد و مالیات لازم را اخذ می‌کند. پس از آن، دیگر می‌بایست همه مردم در فرصت بهره‌مندی از امکانات دولت یک‌سان باشند. این در حالی بود که در آن زمان رویه شده بود علاوه بر ادارات مالیات، همه نهادها و سازمان‌های خدماتی وابسته به دولت با کمک مساجد محلات جداگانه وضعیت درآمدی خانواده مراجعین را ارزیابی کرده و بر اساس آن طلب پرداخت هزینه بیشتر یا کمتر برای ارائه خدمات را می‌نمودند!

۱۳۶۷ - ۱۳۶۹ - مدیر امور هماهنگی فنی شرکت صنایع مس ایران، و سپس مدیر طرح‌های توسعه و سرمایه‌گذاری ثابت فلزات غیر آهنی در وزارت معادن وقت، و انجام پروژه‌های بزرگ عمرانی کشور شامل:

• سدسازی (تکمیل، آب‌بندی و پایدارسازی سد رسوبگیر سرچشمه که جزء ۱۹ سد بزرگ کشور بود؛ و علی‌رغم بسیار فنی و پرچالش بودن آن، شرح خارج از حوزه این گزارش می‌باشد)، تکمیل ۳۰۰ واحد از شهرک مسکونی مجتمع مس سرچشمه همراه با احداث شهر بازی و سینما، راه‌سازی، زدودن رسوبات لوله‌های تأمین آب (Pig-ging)، حفاظت کاتدیک، پایداری محل استقرار سنگ‌شکن، ساخت و نصب چرخ ریخته‌گری دوم؛ و ...

• مدیریت طرح‌های توسعه فلزات غیرآهنی شامل مطالعات مصلحت‌بینی، آزمون‌های Bench Scale، پایلوت، امکان‌سنجی، مکان‌یابی، طراحی پایه، طراحی تفصیلی، و سپس احداث صنایع فرآیندی از جمله کارخانجات سرب و روی، فروآلیاژها مانند فروکروم فاریاب بندرعباس، فرومگنز یزد، تیتان، سلسنتین، آلومینا، اکتشافات معدنی، و تجربه مطالعه و احداث صنایع بزرگ فرآیندی و نظامات اجرایی و مدیریت پروژه طرح‌های بزرگ عمرانی و صنعتی ۱۳۶۹ - همکاری کارشناسی با معاونت وزارت نیرو برای مطالعه و تدوین گزارش توجیهی تولید لامپ‌های کم‌مصرف در کشور ۱۳۶۹ - ۱۳۷۵ - مشاور معاون انفورماتیک سازمان برنامه و دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور: سرفصل‌های عمده:

• طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری و متقاعد نمودن رئیس سازمان و تاحدی معاونت فنی آن در مورد محسوب کردن پروژه‌های انفورماتیکی در زمره خدمات مشاوره و کارشناسی و در نتیجه مستثنی بودن از مناقصه (به معنی کم‌ترین قیمت)

• تدوین لایحه قانون حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزار (کپی‌رایت) با جمعی متشکل از حقوقدانان مطرح

- گنج‌نیدن بند قانونی تأسیس سازمان نظام صنفی رایانه در مسیر نظام مهندسی انفورماتیک
- تدوین نظام‌های حقوقی و جزایی کاربرد انفورماتیک
- تدوین ویرایش اول شرایط عمومی قراردادهای انفورماتیکی (موسوم به نماتن)
- جداول CKD و SKD مونتاژ کامپیوتر
- انتشار کتب نشر رومیزی (کامپیوتری)، ویژه نامه پایگاه داده‌ها، واژگان کامپیوتر، شبکه‌های کامپیوتری، TCP/IP، و ...
- انتشار دور جدید خبرنامه انفورماتیک
- ۱۳۷۵ - راه‌اندازی اولین ارتباط اینترنت پرسرعت کشور در مرکز تحقیقات فیزیک نظری از طریق لینک اختصاصی ماهواره، عمدتاً برای سرویس به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و یکی دو سرویس‌دهنده عمومی اینترنت
- ۱۳۷۶ - راه‌اندازی دومین ارتباط اینترنت پرسرعت کشور در شرکت داده‌پردازی ایران از طریق لینک اختصاصی ماهواره، و هم‌زمان راه‌اندازی ارتباط اینترنت از طریق آنتن معمولی دریافت یک‌طرفه کانال‌های تلویزیونی ماهواره‌ای، عمدتاً سرویس به دستگاه‌ها و سازمان‌های دولتی، سفارت‌خانه‌ها، سرویس‌دهندگان اینترنت عمومی، شرکت‌های خصوصی، و در ادامه اشخاص
- ۱۳۷۷ - ۱۳۷۸ - شرکت داده‌پردازی ایران، مدیریت، ایجاد، و هدایت سامانه پایگاه داده و وبگاه «سیستم قوانین و مقررات کشور»
- ۱۳۷۷ - ۱۳۷۸ - انتشار نشریه نگاشت-انجمن کامپیوتر ایران، هیئت‌مدیره دوره دوم انجمن
- ۱۳۷۷ - ۱۳۸۰ - مشاور امور مخابرات، اینترنت، و فناوری اطلاعات سازمان‌ها و پروژه‌های بزرگ مختلف، از جمله:
- منطقه آزاد کیش: راه‌اندازی اینترنت پرسرعت، و سرویس Roaming بین الملل شبکه تلفن همراه کیش
- شهرداری تهران و سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران: شبکه مخابرات و ارتباطات، و سیستم‌های نرم‌افزاری
- ۱۳۷۸ - ۱۳۷۹ - مجری طرح ارتقاء الکترونیک و سرپرست دبیرخانه شورای الکترونیک کشور- وزارت صنایع
- شبکه اطلاع‌رسانی صنعت الکترونیک کشور
- مرکز امداد سال ۲۰۰۰ برای صنایع کشور (۲ مرکز)
- ۱۳۷۸ - ۱۳۸۵ - عضو هیئت‌مدیره صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه صنایع الکترونیک (وزارت صنایع و معادن)
- عضو کمیته فنی
- مشاور ارشد سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر (VC) و تدوین سیاست‌ها و شروط و کلیه مستندات حقوقی و مالی و اجرایی مورد نیاز
- ۱۳۷۹ - ۱۳۹۵ - عضو هیئت مدیره و عضو کمیته ممیزی و حساب‌رسی صندوق سرمایه‌گذاری فناوری انجازات INJAZAT (صندوق سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر-VC- در زمینه فناوری اطلاعات
- و ارتباطات در خاورمیانه و شمال آفریقا) به‌نماینده‌گی شرکت سرمایه‌گذاری خارجی ایران (وزارت امور اقتصادی و دارایی)؛ با شرکای:
- بانک توسعه اسلامی- شرکت اسلامی برای توسعه بخش خصوصی (IDB, ICD)
- شرکت مالی و سرمایه‌گذاری خلیج- بحرین (GFH)
- بانک اسلامی دبی (DIB)
- شرکت اقتصادی و توسعه عربستان سعودی (SEDCO)
- شرکت سرمایه‌گذاری خارجی ایران (IFIC)
- ۱۳۸۰ - ۱۳۸۱ - هماهنگ‌کننده کنسرسیومی با مشارکت شرکت داده‌پردازی ایران برای مناقصه اپراتوری شبکه ۲ میلیون تلفن همراه با کارت پیش‌پرداخت
- ۱۳۸۰ - ۱۳۸۱ - هماهنگ‌کننده تیم مطالعاتی برای سرمایه‌گذاری در زمینه ارتباطات پرسرعت از طریق خطوط انتقال نیرو (Digital Powerline Communication- PLC)
- ۱۳۸۱ - ۱۳۸۳ - مجری پروژه پارک نرم‌افزار و فناوری اطلاعات تهران (TSITP) - پروژه مشترک وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و شهرداری تهران
- ۱۳۸۱ - ۱۳۸۴ - مشاور سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی (و معاونت امور مخابراتی وزارت پست و تلگراف و تلفن)
- ۱۳۸۳ - ۱۳۸۵ - عضو شورای برنامه‌ریزی ارتباطات و فناوری اطلاعات برنامه چهارم توسعه کشور
- ۱۳۸۴ - ۱۳۸۵ - عضو اولین کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
- مشاور شبکه ارتباطی و مخابرات سراسری بانک کشاورزی
- مشاور شبکه ارتباطی VSAT سازمان هواشناسی کشور
- ۱۳۸۵ - ۱۳۸۵ - مشاور شبکه ارتباطی و مخابرات سراسری بانک اقتصاد نوین
- ۱۳۸۵ - ۱۳۸۶ - مشاور پروژه مرکز داده اینترنتی تبیان (IDC) در شرکت داده‌پردازی ایران
- ۱۳۸۵ - ۱۳۸۶ - مشاور مذاکرات قراردادی طرح توسعه فناوری اطلاعات و نوین‌سازی هواشناسی (MITD) در سازمان هواشناسی کشور
- ۱۳۸۶ - ۱۳۸۷ - مشاور کنسرسیوم متشکل از شرکت سرمایه‌گذاری بانک ملی ایران و سازمان اقتصادی کوثر برای شرکت در مناقصه اپراتور سوم تلفن همراه کشور
- ۱۳۸۷ - ۱۳۸۸ - مشاور مدیریت و ارتباطات و فناوری اطلاعات شرکت پرداخت نوین آراین (بانک اقتصاد نوین)
- ۱۳۸۸ - ۱۳۹۱ - مشاور برخی اپراتورهای انتقال داده در زمینه چالش‌های مقرراتی ارتباطات بیسیم با سازمان تنظیم مقررات ارتباطی
- مشاور ساختاردهی و برپاسازی در چند پروژه تامین مالی

تأکید بر محتوای فعالیت‌ها و برنامه‌ها و سیاست‌ها و چالش‌ها و ناکامی‌ها و موفقیت‌ها و فراز و نشیب آن‌ها به جای صرفاً تاریخ‌نگاری تقدیم می‌گردد:

۱۳۶۰ - ۱۳۶۳ گسترش شبکه تلویزیونی و افام صدا و سیما

سال‌هایی که در گسترش شبکه تلویزیونی و افام صدا و سیما مشغول به کار بودم، هرچند شاید در نظر اول چندان به فناوری اطلاعات و ارتباطات ربط مستقیمی نداشته باشد (البته پخش تلویزیونی Broadcasting در زمره ارتباطات محسوب می‌شود)، اما برای من تجربه یادگیری عملی الکترونیک بسیاری داشت.

در مراجعه‌ام به صدا و سیما در آن زمان، با توجه به علائق و سوابق‌ام ابتدا برای بخش واحد مرکزی خبر معرفی شده بودم. اما در مصاحبه‌ای که معاون وقت صدا و سیما، آقای حسین شیخ عطار، در بدو ورود با من کردند با این توضیح که در صدا و سیما از گروه‌های سیاسی مختلف هستند و ممکن است زد و خورد پیش بیاید، پرسیدند آیا من اهل چماق و چماقداری هستم یا نه و چقدر حزب‌اللهی هستم؟! که پاسخ من این بود که خیر، تو این مایه‌ها نیستی! به گمانم همین پاسخ موجب شد تا بنده را با این ادعای «دل‌سوزی» که مهندس الکترونیک هستم و حیف است به بخش دیگری بروم، به بخش گسترش شبکه تلویزیونی ارجاع دادند و در آن بخش مشغول به کار شدم. در این دوران اقدام به ترجمه کامل کتب قطور راهنمای معماری و ساختار و مدارها و تعمیرات (Manual) فرستنده‌های تلویزیونی فرانسوی CAMAC و فرستنده‌های افام آمریکایی Harris کردم. هم‌چنین در سفری که به اجلاس CCIR/ITU-R در ژنو سوئیس داشتم، تمام مباحث جدید کنفرانس را ترجمه کرده و در اختیار سازمان قرار دادم؛ که از جمله شامل استانداردها و مشخصات فنی پخش هشدارها و فراخوان‌های اضطراری ملی و اطلاع‌رسانی عمومی حوادث طبیعی از طریق یک باند فرکانسی کناری خالی در همه کانال‌های پخش رادیوی افام بود.

برای راه‌اندازی مراکز فرستنده‌ها، در گسترش شبکه تلویزیونی و افام، واحدی بود که با توجه به نیازها، ابتدا مکان و فرکانس و آرایش آنتن و قدرت فرستنده و مانند این‌ها را محاسبه و طراحی و تعیین می‌کرد. سپس اکیپ ساختمانی ساختمان و راه دسترسی را در محل انتخاب‌شده احداث می‌کرد. اکیپ بعدی دکل‌بند بود که دکل را در محل سوار و برپا می‌کرد. به دنبال آن اکیپ دیگری موسوم به آنتن‌بند، آنتن‌ها را بالای دکل نصب و جهت آن‌ها را طبق نقشه تنظیم می‌کرد. گروه دیگری فرستنده را به محل برده و نصب فیزیکی می‌کرد. سرانجام ما گروه آخر بودیم که اقدام به تنظیم فرستنده (و بعضی وقت‌ها تعمیر آن در محل) و راه‌اندازی آن می‌کردیم. فرستنده‌ها بعد از مدت حدود ۶ ماه کار تحویل واحد

مشاور یا مدرس در چندین زمینه مانند :
چارچوب و ساختار بانک مشاوره سرمایه‌گذاری (Investment Banking) و سرمایه‌گذاری خطرپذیر

- چارچوب مدیریت خدمات در زیرساخت فناوری اطلاعات، ITIL
- برون‌سپاری و چارچوب مدل بلوغ قابلیت، CMMI
- ۱۳۸۹ - ۱۳۹۱ - مدیر پروژه تدوین استانداردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات طرح جامع مالیاتی (تارا) در سازمان امور مالیاتی کشور
- ۱۳۸۹ - ۱۳۹۲ - مشاور مدیریت پروژه نوین‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی سازمان هواشناسی کشور
- ۱۳۹۱ - ۱۳۹۱ - همکاری کارشناسی با گروه داوری برای حل اختلاف شرکت مخابرات ایران و شرکت تعاونی مجتمع صنعتی رفسنجان در مورد تالیا
- ۱۳۹۰ - ۱۳۹۱ - همکاری با تیم طراحی نظام بودجه اطلاق بازرگانی

ایران

- ۱۳۹۲ - ۱۳۹۳ - مشاور سازمان مدیریت صنعتی
- طرح ترویج مجموعه فرایندهای بلوغ قابلیت و مدیریت و پایش خدمات فاوا
- پیشنهاد طرح سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر به صندوق نوآوری و شکوفایی
- طرح بهبود شاخص‌های اقتصادی کشور، حکمرانی خوب، نهاد دیدبان
- مرکز تجاری بین‌المللی نفت
- جمع‌سپاری؛ سازماندهی و همگرایی خبرگان و مردم با تکیه بر خرد جمعی برای توسعه مردم محور
- همکاری مشورتی مؤخر با تیم تدوین استراتژی سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران
- ۱۳۹۲ - تاکنون - مشاور سرمایه‌گذاری خطرپذیر و مدل کسب و کار چندین طرح بزرگ توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات
- صفحات کامپوزیت و پارچه سه‌بعدی بافته‌شده با نخ شیشه، شرکت نوآوران صنعت سیلک www.sialk-co.ir
- ۱۳۹۴ - ۱۳۹۵ - آموزش سرمایه‌گذاری خطرپذیر در شرکت تجارت الکترونیکی ارتباط فردا (بانک آینده)
- آموزش سرمایه‌گذاری خطرپذیر در صندوق نوآوری و شکوفایی
- ۱۳۹۴ - ۱۳۹۶ - مشاور معاونت فناوری‌های نوین بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
- ۱۳۹۵ - ۱۳۹۶ - تدوین چارچوب تأسیس شرکت مشاوره مدیریت و فناوری ره‌نما از جمله با همکاری شرکت مکنزی و دیلویت، رئیس هیئت‌مدیره شرکت ره‌نما، از گروه ملی انفورماتیک وابسته به بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

و اما اجمالی از فعالیت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، با

بودند که از آن‌ها می‌گذرم. دیگر همکاران نیز خاطراتی از این دست دارند که بعضاً جالب‌تر هستند. عمده سفرهای من به اقصی نقاط ایران در همین دوران صورت پذیرفت.

چیزی که ذهن من را در این دوران به تدریج آزار می‌داد این بود که در صدا و سیما ما عواملی بودیم که بستر فنی را برای گسترش آراء و تأثیرگذاری دیگری که بعضاً با بسیاری از آنان هم‌نظر و هم‌مشرک نبودیم فراهم می‌کردیم و خود در این فرآیند نشر مطالب سهم محتوایی نداشتیم!

۱۳۶۳ - ۱۳۶۴ مرکز تحقیقات مخابرات ایران

در آن زمان یک مرکز تلفن دیجیتال را که از زیرزمین سفارت آمریکا بعد از تصرف و اشغال پیدا کرده بودند به مرکز تحقیقات مخابرات ایران آورده بودند تا آن را شناسایی و مهندسی معکوس نمایند و ببینند این مرکز تلفن چگونه کار می‌کند؟ تا آن زمان در ایران مرکز تلفن دیجیتال دیده نشده بود. من خودم در زمان دانشجویی در یکی از مراکز تلفن مخابرات تهران دوره کارآموزی داشتم که سالن بزرگی را برای استقرار نیاز داشت و کاملاً مکانیکی بود که با زنجیره‌ای از سلکتورهای مکانیکی کار مسیره‌ی تماس به مقصد را انجام می‌داد. اما این مرکز دیجیتال که از سفارت آمریکا آورده بودند در اندازه یک رَک بود و تا آن‌جا که به خاطر دارم تا ۲۵۰-۳۰۰ شماره تلفن را پوشش می‌داد و با هم پیوستن تا ۷ عدد از این مرکز تلفن، تا ۲۰۰۰ شماره پوشش داده می‌شد. فناوری این مرکز (Pulse Amplitude Modulation (PAM بود. در مرکز تحقیقات مخابرات ایران به عنوان پژوهشگر ارشد من در تیمی قرار گرفتم که زیر نظر مهندس عبدالرضا سلطان‌زاده پسیان و سرپرستی دکتر احمد صلاحی (و مشاورت دکتر احمدرضا شرافت) باید نرم‌افزار این مرکز تلفن را به زبان اسمبلی شناسایی و کشف می‌کرد. من کل برنامه نرم‌افزار بخش ترانک و بخش زنگ را شناسایی و مستند کردم. بقیه همکاران گروه هم بقیه بخش‌های نرم‌افزار را مستند کردند. تیم دیگری هم در مرکز کار شناسایی و مستندسازی سخت‌افزار و الکترونیک این مرکز تلفن را به سرانجام رساندند. در مجموع توانستیم تمامی این مرکز تلفن را شناسایی و مستند کنیم. آشنایی من با جناب مهندس برات قنبری به‌عنوان معاون فنی مرکز، و مهندس محمدحسن انتظاری ریاست مرکز در این دوران بود.

این مرکز تلفن در ادامه تحت نام مرکز تلفن دیجیتال "فجر" و سپس به دنبال آن "عصر" در کشور تولید شد و تا چندین سال پس از اتمام جنگ تنها مرکز تلفن سازمان‌ها و ادارات بزرگ کشور بود.

از اتفاقات جالب این دوران، بازدید نخست‌وزیر، جناب مهندس میرحسین موسوی، از مرکز تحقیقات مخابرات ایران بود. طبق قانون مورفی، درست زمانی که مهندس وارد اتاق ما شد تا ما به ایشان ضمن توضیح مسئله، کار مرکز تلفن مزبور را هم نشان دهیم، مشکلی

تعمیر و نگهداری سازمان می‌شدند. تا آن زمان، اگر فرستنده ایرادی پیدا می‌کرد، خود ما برای تعمیر آن اعزام می‌شدیم.

در برخی از ماموریت‌ها، بعضاً موارد جالب رخ می‌داد که یکی دو موردش را بیشتر مجال نیست عنوان کنم. مثلاً در دزفول، شب قبل یا همان شبی که موشک موسوم به ۶ متری به دزفول اصابت کرده بود (جزء اولین موشک‌هایی بود که شلیک می‌شد) اکیپ ما برای تغییر فرکانس و جا به جایی فرستنده دزفول آن‌جا بود. به خاطر فرکانس اشتباهی که از تهران به ما داده بودند، این جا به جایی موجب شد برنامه‌های تلویزیون عراق توسط گیرنده‌های تلویزیون دزفول و اندیمشک همه جا دیده شود! خبر جمعیت زیادی همراه با عوامل انتظامی و امنیتی سراسیمه به سمت مرکز صدا و سیما حرکت و دور تا دور مرکز تجمع کردند و می‌خواستند با ورود به مجموعه، به قول خودشان ضد انقلاب را دستگیر کنند. ما هم تو مرکز صدا و سیما گیر افتاده بودیم. بالاخره تا پاسی از نیمه شب از طریق تماس با تهران و استانداری و وزارت کشور و هم‌زمان برگرداندن تنظیم فرستنده‌ها به وضعیت قبلی توانستیم غائله را فیصله دهیم!

یا فرستنده خسروآباد آبدان که یکی از سه مرکز بزرگ پخش برون مرزی صدا و سیما بود و اصابت گلوله توپ عراقی‌ها موجب سقوط دکل عظیم و بلند آن بر روی ساختمان فرستنده‌ها و تخریب آن‌ها شده بود. در آن زمان ایران در سه نقطه مرکز فرستنده قوی موج کوتاه و متوسط برای پخش برون مرزی داشت؛ یکی در شمال کشور در زیباکنار، دیگری در جنوب شرقی کشور در بندر کنارک، و سومی در جنوب غربی کشور در خسروآباد (جنوب آبدان). اکیپ ما برای جمع‌آوری فرستنده‌ها که آسیب‌دیده بودند و انتقال آن‌ها به تهران برای تعمیر به خسروآباد اعزام شده بود. هنوز حصر آبدان شکسته نشده بود و ما در میان آتش خمپاره و شلیک گلوله که کنار ما هم در مسیر رفت و برگشت از اهواز به خسروآباد و هم در محل ایستگاه فرستنده که در جوار سنگر رزمندگان ایرانی قرار داشت مدام اصابت می‌کرد، چندین روز در محل با احتیاط فراوان کار جمع‌آوری مجموعه فرستنده‌ها و ملحقات آن را انجام دادیم. ما درست در ساحل شرقی اروند رود مستقر بودیم و کاملاً تحرک نیروهای عراقی را از فراز سنگرها و روزه‌های ساختمان در آن سمت دیگر اروندرود مشاهده می‌کردیم و ما هم برای آنان کاملاً دیده می‌شدیم و از هر دو طرف شلیک آتش به تناوب ادامه داشت.

در مهاباد نیز در آن دوران از ساعت ۵ بعداز ظهر به بعد هم شهر و هم بلندی‌های مشرف به جاده ارومیه- مهاباد در کنترل نیروهای امثال کومله بود و همان شبی که برای فرستنده مهاباد آن‌جا بودیم، با سرو صدای شلیک فراوان گلوله در نزدیکی محل استراحت ما، پاسگاه کلانتری شهر مورد یورش قرار گرفت و گفته شد که تمامی عوامل کلانتری توسط حمله‌کنندگان به اسارت برده شدند!

موارد دیگری از جمله در سراوان در مرز سیستان و بلوچستان با پاکستان، پارس آباد مغان در آذربایجان، فیروز آباد فارس، و ... نیز

برای برق سیستم مرکز تلفن پیش آمد و درست کار نکرد!

مطلب مهم دیگر در این دوران، جدل مدیریت و کارشناسان مرکز تحقیقات مخابرات ایران با وزیر پست و تلگراف و تلفن، جناب مهندس محمد غرضی، در مورد تمسک به آخرین فناوری‌های روز در مخابرات یا فناوری‌های یکی دو قدم عقب‌تر بود. برخی در مرکز نظرشان بر این بود که فناوری‌ها جدید (مانند مرکز تلفن کاملاً دیجیتال) کشور را وابسته به خارج از کشور می‌کند و گرفتار می‌شویم. نظرشان بر این بود که فناوری‌های قبل‌تر برای ما در دسترس‌تر هستند و ریسک کم‌تری را از بابت وابستگی و یا تحریم دارند. من در آن زمان ذهنیت ناشی از دانش و تجربه‌ای را نداشتم که کدام نظر ارجح است. از نظر من، این یک بحث زمینه‌ای مبتنی بر پارامترهای متعددی بود که ابراز نظر در مورد آن مستلزم دارا بودن اطلاعات و ارزیابی مشخص از امکانات ایران و نوع و راهبرد مناسبات کشور با خارج و بازی‌گران اصلی آن بود نه یک تز نظری و دکترین کلی و ثابت و مطلق و مستقل از شرایط، و من در آن زمان اطلاعات زمینه‌ای و دانش لازم را در اختیار نداشتم. این بود که بیشتر در جلسات شنونده بودم.

در خلال مدتی که در مرکز تحقیقات مخابرات مشغول به کار بودم، حسب نظرات دوستان در سازمان برنامه و بودجه در مورد اهمیت پرداختن به مباحث توسعه، کم‌کم گرایش من به ورود به حوزه گسترده‌تری از کار صرفاً فنی و بخشی، و فعالیت در عرصه‌هایی با امکان کسب تجربه و اثرگذاری در سطح ملی، فرابخشی، و کلان فزونی گرفت و مرکز تحقیقات مخابرات ایران را با هدف ورود به سازمان برنامه و بودجه ترک کردم.

۱۳۶۹ - ۱۳۷۵ دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور

مقدمه: چند سال قبل از ورود به دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، دو سه سالی در بخش بودجه سازمان برنامه و بودجه فعالیت داشتم که موفقیت‌هایی خوبی هم داشتیم. این بود که به من پیشنهاد پذیرفتن مسئولیت چند مدیریت سازمان مانند دفتر اقتصاد بین‌الملل و مدیریت دفتر انرژی سازمان داده شد. اما هیچ‌کدام را به دلیل دوری از تحصیلات و تجارب نپذیرفتم. وجه مهم‌تر نپذیرفتن این مسئولیت‌ها این بود که به این جمع‌بندی رسیده بودم که برای دارا بودن نقش واقعاً مؤثر در جایگاه برنامه‌ریزی بخشی کشور باید حتماً در کنار دارا بودن دانش برنامه‌ریزی و اقتصاد کلان و اقتصاد سیاسی، از سابقه کار و تجربه کافی نیز در بخش مربوطه برخوردار بود و دید و جمع‌بندی‌های راهبردی داشت تا ضمن آشنا بودن با بازی‌گران اصلی بخش و روابط و چالش‌های درون‌بخشی و برون‌بخشی، بتوان به درستی رهنمودهایی عملی ارائه داد و در برنامه‌ریزی کلان معطوف به موفقیت برای دستگاه‌های اجرایی مشارکت نمود و شاخص‌های کلان درست و معنا داری را برای پایش بخش به کار گرفت و چراغ راهنمای

دستگاه اجرایی بود. در حالی که در خلال خدمتم در سازمان برنامه و بودجه، در بسیاری موارد دیکته کردن امور با اتوریته و اهرم اختیار بودجه را به جای بحث کارشناسی دیده بودم. این بود که در این مقطع بهتر دیدم چند سالی در بخش صنعت کشور به انجام طرح‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای در کنار بزرگان این بخش بپردازم و تجربه‌اندوزی کنم و اگر امکانی بود مجدداً به سازمان برنامه و بودجه باز گردم. که حاصل آن دانش و تجربه گران‌بهایی برای من بود.

در بازگشت مجدد به سازمان برنامه و بودجه، پاره‌ای از تجربیات و جمع‌بندی خود را از چند سال کار در صنعت و معدن کشور و تعاملاتی که در این دوران با نظام فنی - اجرایی کشور از یک طرف و نظام برنامه‌ریزی و بودجه کشور از طرف دیگر، و همچنین چالش‌های اجرای پروژه‌های بزرگ عمرانی کشور داشتم همراه با نقدهای خود با ریاست وقت سازمان برنامه و بودجه، جناب مسعود روغنی زنجانی، و چند تن از معاونین ایشان در میان گذاشتم. توضیحات این دوره از فعالیت من خارج از موضوع و حوصله این گزارش است، هرچند که تجربیات ذی‌قیمتی را پوشش می‌دهد

پس از پایان جنگ تحمیلی، و آغاز دوران سازندگی، رئیس جمهور وقت، جناب علی اکبر هاشمی‌رفسنجانی به مباحث توسعه‌ای که توسط سازمان برنامه مطرح می‌شد نظر مثبتی داشتند و سازمان را در آن مسیر تشویق می‌کردند. در این ارتباط جناب مسعود روغنی زنجانی، رئیس وقت سازمان به جمع‌بندی ایجاد بخشی در تراز معاون سازمان برای امور انفورماتیک رسیده بودند که نهایتاً با زنده نمودن معاونت انفورماتیک در تشکیلات سازمان برنامه و بودجه (که در گذشته توسط جناب آقای خسرو بهروز با ۷ اداره و دفتر در تشکیلات سازمان به تصویب رسیده و نقش فرابخشی و مهمی ارائه نموده بود) با جهت‌گیری توسعه بخش فاوا هم‌راستا با افق‌های ملی به هدف خود رسیدند و جناب مسعود داوری‌نژاد عهده‌دار این سمت در سازمان برنامه و بودجه شدند.

این معاونت جدید با ۵ دفتر و حوزه‌های مسئولیتی به شرح ذیل شروع به کار نمود.

- دفتر خدمات ماشینی
- دفتر طراحی و امور سیستم‌ها
- مرکز اسناد، مدارک و انتشارات
- طرح استفاده از ماهواره
- دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور

بعداً دو دفتر خدمات ماشینی و دفتر طراحی و امور سیستم‌ها در هم ادغام شدند. ریاست هیئت مدیره شرکت داده‌پردازی ایران و شرکت ایران ارقام نیز به این مسئولیت‌ها اضافه شد. متعاقباً نیز مرکزی با نام مرکز تبادل داده‌های سرمایه‌گذاری، تجارت و فناوری جنوب (SITDEC) با هدف هماهنگی و تبادل اطلاعات تجاری با گروه کشورهای G-۱۵ که در سال ۱۹۹۰ در شهر کوالالومپور مالزی

موجودیت یافته بود با تصویب دولت تأسیس شد و معاون انفورماتیک سازمان به‌عنوان نماینده ایران در آن معرفی شدند.

در بازگشت من به سازمان برنامه و بودجه، دو سه ماه با راهنمایی معاونت انفورماتیک سازمان، جناب مسعود داوری‌نژاد، که سمت قائم مقامی رئیس شورای عالی انفورماتیک کشور را هم داشتند، با سوابق و مباحث و ایده‌های حول و حوش شورای عالی انفورماتیک و نقشی که سازمان برنامه و بودجه بعد از اتمام جنگ تحمیلی برای توسعه انفورماتیک در دل برنامه توسعه کشور دیده بود آشنا شدم و در این مسیر ضمن جمع‌بندی مباحث اساسی و مهم به چارچوبی برای فعال کردن شورای عالی انفورماتیک کشور و دبیرخانه آن رسیدیم. سرفصل‌های این جمع‌بندی تا آن‌جا که به‌خاطر دارم عبارت بودند از:

- شورای عالی انفورماتیک کشور به تنهایی و به‌لحاظ ساختاری بدون وجود دبیرخانه شورا که به‌عنوان یکی از مدیریت‌های سازمان برنامه و بودجه می‌تواند از ابزار و قدرت اعمال تصمیمات با اهرم سازمان برنامه و بودجه از یک‌طرف، و امکان تعامل با دولت و دستگاه‌های اجرایی و کمیسیون‌های مجلس تحت لوای سازمان برنامه و بودجه و برنامه‌های توسعه کشور برخوردار باشد؛ فاقد قدرت لازم برای اثرگذاری بر بخش فناوری اطلاعات کشور است. لذا فعال‌سازی دبیرخانه شورا و تقویت آن به‌مثابه یکی از مدیریت‌های سازمان با حیطه غیر بخشی باید در ارکان و فرآیندهای درونی سازمان برنامه در دستور کار قرار گیرد. البته این امر به‌واسطه تداخلی که با وظایف مدیریت‌های بخشی ایجاد می‌نمود همواره موضوع جدل و کشمکش داخلی در سازمان بود که معمولاً با اقتدار رئیس سازمان و واگذاری برخی از اختیارات خود به نفع دبیرخانه شورا ختم به خیر می‌شد. این امر موضوعی بود که اعضاء شورا که نمایندگان دستگاه‌های اجرایی مختلف بودند سهمی در آن نداشتند و صرفاً نقش مشورتی ایفا می‌نمودند.

- ساختار شورایی شورای عالی انفورماتیک کشور از یک‌طرف در فقدان هسته هویتی منسجم که در آن اعضاء تنها پاسخ‌گوی دستگاه اجرایی متبوعه خود بوده نمی‌تواند پاسخ‌گو و مسئولیت‌پذیر نتایج تصمیمات تحت عنوان شورا باشد، و از طرف دیگر بعضاً تقابل بین منافع دستگاهی خود و منافع ملی نیز می‌تواند تصمیمات شورا را تحت تأثیر قرار دهد.

- جمع‌بندی آن شد که برنامه‌های مدون و پروژه‌های دبیرخانه شورا برای اجرا و مسیر اجرایی آن در اولین جلسات شورا مطرح و به بحث و شور و تبادل نظر گذاشته شود و جمع‌بندی در تطبیق با سیاست‌های سازمان (بخش‌نامه‌ها و مصوبات سازمان) اعلام شود، این برنامه‌ها توسط دبیرخانه شورا تأمین اعتبار شده و با قدرت دنبال شود و به‌طور مستمر ضمن در جریان گذاشتن شورا، نظرات اعضای شورا را مورد توجه قرار دهد، اما اجرای برنامه‌ها و پروژه‌ها موکول و معطل نماند. در همین ارتباط از اعضای شورا خواسته شود تا در دبیرخانه گوشه یکی از کارهای اجرایی را بگیرند یا در پروژه‌های دبیرخانه شورا مشارکت و همکاری کنند.

- تقویت بخش خصوصی و عدم آلودگی آن به رانت ارز دولتی. این مهم موجب رشد بخش خصوصی متکی بر مزایا و توانایی‌های رقابتی خود می‌شد. بدین لحاظ زمانی که دولت برنامه خصوصی‌سازی را اعلام و در دست گرفت (فارغ از کارنامه و موفقیت یا عدم موفقیت این برنامه)، چنین برنامه‌ای و دغدغه‌ای اصلاً در بخش انفورماتیک کشور موضوعیت پیدا نکرد (البته درصدی از سهام شرکت داده‌پردازی ایران جدا از برنامه خصوصی‌سازی دولت و بنا به تصمیم خود سازمان و معاونت انفورماتیک به کارکنان آن واگذار شد و در ادامه نیز در بورس پذیرفته شد).

- حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزار
- همکاری بین‌المللی
- تقویت بستر اطلاع‌رسانی خبرنامه انفورماتیک، انتشار آمار و اطلاعات بخش
- گسترش شبکه انتقال داده و ارتباطات با تأکید بسیار
- نظام فنی - اجرایی و نظام مهندسی انفورماتیک
- و

از محورهای برنامه بودند.

این برنامه و پروژه‌های آن در بدو ورود من به دبیرخانه شورا طی چندین جلسه شورای عالی انفورماتیک به بحث و تبادل نظر گذاشته شد. به این ترتیب با جلب نظر شورا، دبیرخانه شورا تدارک لازم برای آغاز فعالیت خود را آغاز نمود. بودجه این برنامه‌ها به کمک معاونت انفورماتیک سازمان هر ساله در بودجه کل کشور تأمین و پایدار گردید. این امر در ادامه با واگذاری مجری طرح عمرانی مربوطه به دبیر شورا موجب تسریع در تأمین بودجه لازم برای فعالیت‌های دبیرخانه شورا شد.

برخی از پروژه‌ها و برنامه‌هایی که در آن زمان تدوین اولیه و سپس به بحث و تبادل نظر شورا گذاشته شده و به‌مورد اجرا گذاشته شد عبارت بودند از:

- برنامه‌ریزی دولت و بخش خصوصی بدون آمار و اطلاعات حرکت در تاریکی است. تا آن زمان، هیچ آمار و اطلاعات قابل اتکایی از بخش انفورماتیک کشور در دسترس نبود. یکی از پروژه‌های مهم دبیرخانه شورا، تدوین شاخص‌های انفورماتیک و جمع‌آوری و انتشار داده‌های آن شد.

- توسعه نرم‌افزار کشور علاوه بر دارا بودن نیروی انسانی فنی و متخصص در گرو امور زیر می‌باشد:

- حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار (کپی‌رایت)
- تمسک به بهترین تجربیات و استانداردهای جهانی
- پیوستن به جریان بین‌المللی توسعه نرم‌افزار، دریافت سفارشات برون‌سپاری از شرکت‌های معتبر خارجی، و همکاری با بازی‌گران آن در سطح کشورهای توسعه‌یافته
- تدوین مباحث حقوقی و جزایی فناوری اطلاعات و داده
- خارج کردن ارجاع کارهای انفورماتیکی از فرآیند مناقصه (کم‌ترین

قیمت) و هم‌ردیف کردن آن با کارهای مشاوره و کارشناسی با استناد به بند مربوطه در قانون محاسبات عمومی کشور

- طبقه‌بندی شرکت‌ها و اعلام آن به‌جای تعیین صلاحیت آنان
- وابستگی شرکت‌های انفورماتیکی کشور به تخصیص ارز دولتی، ضمن پتانسیل فساد آن، آفت رشد و توسعه بخش و تاب‌آوری آن خواهد بود. این بود که برنامه این شد که تا حد امکان از آلوده کردن این شرکت‌ها به ارز دولتی خودداری کنیم.

- فعال نمودن خبرنامه انفورماتیک به‌عنوان بستر اطلاع‌رسانی دبیرخانه شورا، و انتشار و شفاف نمودن اقدامات شورا و دست‌اندرکاران برای جامعه انفورماتیک کشور

- تدوین و به‌تصویب رساندن استانداردهای زبان فارسی در کامپیوتر و تبادل اطلاعات

- توسعه ارتباطات کامپیوتری و شبکه‌های انتقال اطلاعات
- تا حد امکان حذف مجوزها و ساده نمودن فرایندهای منجر به فعالیت بازی‌گران بخش، و جای‌گزینی مجوز با شفاف‌سازی تصمیمات و انتشار عمومی انتخاب‌های کارفرمایان و در معرض قرار دادن آن‌ها برای قضاوت عمومی بخش

- یک‌سان‌سازی جداول پایه پایگاه‌های داده دستگاه‌های اجرایی اصلی کشور (سازمان برنامه و بودجه، وزارت امور اقتصادی و دارایی (شامل گمرک، وزارت بازرگانی، و بانک مرکزی) و برقراری ارتباط شبکه‌ای تبادل داده میان آن‌ها.

طرح طبقه‌بندی شرکت‌ها

طرح طبقه‌بندی شرکت‌ها در سال ۱۳۶۷ با زحمت و تلاش جمعی از کارشناسان و مدیران شرکت پویا (با محوریت جناب آقایان مسعود مرتضوی، داریوش جوان تبریزی، و محمدحسن برادران قاسمی) تدوین شده بود اما در دبیرخانه شورا مسکوت مانده بود و به مرحله اجرا در نیامده بود. طی چندین جلسه فشرده با حضور این بزرگواران، طرح طبقه‌بندی تشریح و مورد بررسی و نقد قرار گرفت. از آن نقدها عجالتاً چندان چیزی به خاطر ندارم! اما طرح طبقه‌بندی شرکت‌ها از نظر من صرفاً یک خدمت شورا از باب اطلاع‌رسانی از توان کارشناسی شرکت‌ها به مخاطبین (کارفرمایان) بود و ما به هیچ‌وجه به دنبال تعیین صلاحیت یا تعیین ظرفیت کاری و محدود نمودن شرکت‌ها نبودیم (کاری که دفاتر امور مشاوران و پیمان‌کاران معاونت فنی سازمان برنامه و بودجه برای مشاوران و پیمانکاران سال‌ها انجام می‌دادند و به‌گمانم هنوز هم می‌دهد).

پس از بحث و بررسی فراوان، در نهایت به این نتیجه رسیدیم که بیش از یک‌سال از طراحی و تدوین طرح طبقه‌بندی شرکت‌ها گذشته است و جامعه انفورماتیک کشور چشم‌انتظار آن است. و هرگونه تجدید نظر در مدل و شیوه آن وقت مبسوط دیگری را به‌خود صرف خواهد کرد که در تقابل با رویکرد و برنامه توسعه‌گرایی ما می‌بود. این شد که قرار شد طرح به همین نحو به اجرا گذاشته شود و ایرادات آن

در عمل مورد شناسایی و جمع‌بندی قرار گیرد تا ویرایش دوم این طرح بتواند بر پایه جمع‌بندی از اشکالات و بازخوردهای عینی در عمل و نه بر پایه نقدها و ایده‌آل‌های ذهنی اولیه تدوین گردد. این بود که تصمیم بر این شد طرح با جدیت به اجرا درآید. آقای آرمان غفاری عهده‌دار بررسی مستندات ارسالی شرکت‌ها و اجرای سامانه امتیازدهی طرح طبقه‌بندی بودند.

در اجرای این طرح، با توجه به سابقه و فرهنگ فروشندگان در کشور که مقید به خدمات پشتیبانی پس از فروش نبودند، پافشاری زیادی به تداوم تعهد خدمات پشتیبانی شرکت‌ها بعد از فروش یا ارائه خدمات به مشتریان داشتیم. لذا شرایطی را بر ساختار شرکت‌ها تحمیل کردیم تا اولاً از بقای آنان در میدان فعالیت‌های انفورماتیکی اطمینان بیشتری داشته باشیم و این‌طور نباشد که صرفاً به کار بازرگانی عمومی اشتغال داشته و واردات تجهیزات کامپیوتری بخشی از حوزه فعالیت آن‌ها باشد و در هر زمان خواستند مسیر و حوزه فعالیت تجاری خود را تغییر داده و از حوزه انفورماتیک خارج شده و مشتری را برای نیازهای پشتیبانی بعدی بلا تکلیف رها سازند. ثانیاً در جای‌جای ضوابط اعلامی، دوران تضمین و تعهد تداوم خدمات پشتیبانی تصریح شود. این بود که امتیاز حضور کارشناسان کامپیوتری را در زمره بخشی از شرکای اصلی شرکت و انحصار موضوع شرکت به فعالیت‌های انفورماتیکی الزامی کرده بودیم. برای ضمانت این کار، تأسیس و ثبت شرکت کامپیوتری منوط به معرفی آنان به اداره ثبت شرکت‌ها از سوی دبیرخانه شورا شده بود تا کنترل لازم از این‌بابت صورت پذیرد. البته این یک رویکرد موقت تا زمان تثبیت این مهم در بدنه شرکت‌های کامپیوتری بود و بنا داشتیم تا ابد عرصه سهام‌داری را با عرصه مدیریتی و کارشناسی مخلوط کنیم برای ابلاغ و انتشار اولین فهرست طبقه‌بندی شرکت‌ها در تاریخ ۱۸ آذرماه ۱۳۶۹، پیش‌نویس بخشنامه‌ای را با امضای ریاست سازمان برنامه و بودجه، جناب مسعود روغنی زنجانی، تهیه کردم. در این بخشنامه چند محور مهم را تصریح کرده بودم:

- این فهرست فقط یک طبقه‌بندی برای اطلاع‌رسانی است نه احراز صلاحیت و تعیین ظرفیت کاری

- ارجاع کار از سوی دستگاه‌های دولتی صرفاً به شرکت‌های این فهرست مجاز است.

- ارجاع کار به این شرکت‌ها مشمول ارجاع کار به کارشناسان و مشاوران می‌باشد که از طریق ترک تشریفات مناقصه و مقایسه فنی-مالی پیشنهادات نه مناقصه (که عرفاً انتخاب بر اساس کم‌ترین قیمت بود) صورت می‌پذیرد.

- کارفرمایان می‌بایست پس از طی فرایند استعلام و انتخاب برنده به هر دلیل، گزارش مقایسه پیشنهادهای و دلایل انتخاب شرکت برنده را برای دبیرخانه شورا ارسال و منتشر کنند تا جامعه در جریان این انتخاب و ارجاع کار قرار گیرد.

در این هنگام مورد حاد پزشکی برای پدر من پیش آمد که مجبور

فهرست شرکت‌های کامپیوتری به‌طور ادواری و مستمر با امضای رئیس سازمان برنامه و بودجه و رئیس شورای عالی انفورماتیک کشور به‌نگام و منتشر می‌شد.

با جمع‌بندی از مباحث تا آن زمان، تدوین ویرایش دوم طرح طبقه‌بندی با سرپرستی جناب مهندس علیرضا چراغی، از اعضای شورا، از سال سوم در دستور کار قرار گرفت، اما با کندی بسیار، به جایی نرسید. اگر آن زمان من با مفاهیمی هم‌چون مدل بلوغ قابلیت (CMMI) آشنا بودم، به هیچ وجه به دنبال تدوین ویرایش دوم طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری در دبیرخانه شورا بدین صورت نمی‌رفتم. بلکه به تأسی از برخی کشورهای توسعه‌یافته سعی می‌کردم جریان مشاوره و ممیزی شرکت‌ها و سطح‌بندی آنان و صدور گواهی از سوی ممیزان مستقل را جدای از دولت طبق مدل‌های مطرح و شناخته‌شده هم‌چون بلوغ قابلیت تدارک دیده و با افزودن بیمه مسئولیت به آن کمک می‌کردم این روش مستقل از دولت پا بگیرد (که البته با توجه به فرهنگ کاری غیر شفاف در ایران، باید برای پتانسیل فساد تبانی میان ممیزین و شرکت‌ها در این فرآیند فکری می‌شد).

مدل‌های مرجع و استانداردهای فرآیندی مدل بلوغ قابلیت (CMMI) همراه با استانداردهای فرآیندی مدیریت و پایش خدمات فاوا مانند eTOM، ITIL، ایزو ۲۰۰۰، و COBIT در کنار هم (و یا حتی به‌صورت مجزا و یا پی‌درپی) مجموعه‌ای را تشکیل می‌دهند که ترویج آن‌ها میان موسسات و شرکت‌ها موجب ارتقاء سطح توان‌مندی‌های آنان و گذر آن‌ها به سازمان‌هایی حرفه‌ای و طراز بین‌المللی می‌شد؛ مدل بلوغ قابلیت در حال تبدیل شدن به یکی از معیارهای مهم آماده بودن شرکت‌ها برای اتخاذ یک مدل برون سپاری و یا بهره‌گیری از آن شده بود. البته اطلاق استاندارد به تمام مراجع مزبور با اندکی مسامحه و وفق تلقی مرسوم از این مقوله صورت می‌گیرد. در واقع، این مراجع حسب مورد طیفی دربرگیرنده استانداردها، مدل‌های مرجع، بهترین تجربیها، خطوط راهنما، چارچوبها و قالبها، توصیه‌ها، و مانند اینها می‌باشد.

با ترویج مناسب یک نظام ارزیابی حرفه‌ای بلوغ قابلیت و سطح خدمات در هریک از حوزه‌های بخشی می‌توانستیم جریانی را ایجاد کنیم که طی آن موسسات فعال در هر بخش اقتصادی از کشور با استفاده از خدمات مشاوره اقدام به تطبیق خود با معیارها و ضوابط بلوغ قابلیت نموده و سپس از سوی موسسات ممیزی مستقل دیگری مورد بازرسی و تایید قرار گیرند.

طی این فرآیند ترویج مورد اشاره، جنب و جوش و فعالیت‌های گسترده‌ای برای اصلاح ساختارهای شرکتی و قابلیت‌های مدیریتی و ارتقاء بهره‌وری و اثربخشی و کارایی و نفوذ فاوا و مسئولیت اجتماعی آنان صورت می‌داد. لذا می‌توانستیم شرکت‌های داوطلب را در مسیری هدایت کرد تا هم سبب ارتقاء واقعی سطح شرکت‌های برتر شود و هم به بازار کار برای خدمات مشاوره مدیریت دامن زده شود.

شدم پدر را برای عمل جراحی به‌سرعت به خارج از کشور ببرم. در آن‌جا متوجه شدم که پیش‌نویس بخشنامه ابلاغ فهرست شرکت‌های طبقه‌بندی‌شده که توسط معاون انفورماتیک سازمان برنامه بودجه برای امضاء خدمت ریاست سازمان برنامه و بودجه داده شده بود، توسط ایشان برای تأیید و پاراف خدمت معاونت فنی سازمان برنامه و بودجه ارسال شده بوده است. معاونت فنی سازمان برنامه و بودجه نیز اکثر محورهای را که در بالا اشاره کردم را از بخشنامه حذف و بخشنامه را در چارچوب رویه دفتر امور مشاوران و پیمان‌کاران سازمان بازنویسی کرده بودند! بخشنامه موصوف بدین ترتیب به امضای ریاست سازمان برنامه و بودجه رسیده بود و برای انتشار در اختیار دبیرخانه شورا قرار گرفته بود. از همان خارج از کشور، جلوی انتشار و ابلاغ بخشنامه را گرفتم و گفتم دست نگه‌دارند تا من برگردم پس از بازگشت بلافاصله با معاونت فنی وقت سازمان برنامه و بودجه، جناب مهندس احمد شفاعت، جلسه سنگینی را گذاشتم. از جمله به تفاوت میان شرکت‌های کامپیوتری، و خدماتی که کارفرمایان از این شرکت‌ها دریافت می‌کنند با شرکت‌های پیمان‌کاری (که عمدتاً در امور ساختمانی و راه‌سازی بودند) انگشت گذاشتم و حتی نقدهای خودم را به نحوه تعیین صلاحیت و ارزیابی شرکت‌های پیمان‌کاری ابراز کردم. از جمله این نقدها این بود که تعداد ماشین‌آلات و ابزارهای کاری شرکت‌های پیمان‌کاری نقش بزرگی در امتیاز و ارزیابی پیمان‌کاران داشت؛ در حالی که از نظر من این ماشین‌آلات قابل کرایه و اجاره بودند و نیاز نبود پیمان‌کاران سرمایه و توان مالی خود را در قالب انبار کردن ماشین‌آلات بلوکه کنند تا شاید زمانی پروژه‌ای را بگیرند! و یا ساز و کار و ابزارهای مدیریت پروژه و تجربه تیم‌های کاری آنان، سوابق انجام پروژه‌های‌شان، توان مالی، و ...

پس از این مذاکرات که چندان هم همراهی مؤثری نگرفتم، پیش‌نویس ابلاغ فهرست طرح طبقه‌بندی را بازنویسی کردم و سعی کردم آن را به ویرایش اولیه خود نزدیک کنم. در این مسیر توانستم نظر ریاست سازمان برنامه و بودجه را برای پذیرش بخش زیادی از محورهای مورد نظرم جلب نمایم. البته نه همه آن محورها را، زیرا محذوریت نظرات معاونت فنی سازمان برنامه و بودجه کماکان برای ریاست سازمان باقی بود. از جمله، هرچند نتوانستم کلمه "مناقصه" را از بخشنامه حذف کنم اما به جایش کلمه "استعلام" را به آن افزودم. یا در بخشنامه، شرکت‌های کامپیوتری را مانند شرکت‌های مشاور مشمول ترک تشریفات مناقصه نمودم. این شد که اولین بخشنامه ابلاغ فهرست شرکت‌های کامپیوتری به‌صورت تا حدود زیادی اصلاح‌شده با امضای ریاست سازمان برنامه و بودجه در تاریخ ۱۸ آذرماه سال ۱۳۶۹ انتشار و ابلاغ شد. نسخه قبلی امضاءشده بخشنامه مزبور که جلوی ابلاغ و انتشار آن را گرفته بودم در آرشیو موجود است! در شماره‌های بعدی خبرنامه انفورماتیک نیز به بهانه توضیح مفاد بخشنامه طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری، مضامین مورد نظر خود را با تأکید بیشتر انتشار گسترده‌تری دادیم. از آن پس،

در بهار سال ۱۳۷۱ فرصتی پیش آمد تا از طریق شرکت AT&T و NCR با مباحث مدل کیفیت و ارزیابی عملکرد شرکت‌ها بر اساس مدل دمینگ (Deming) و مدل ملکوم بالدريج (Malcolm Baldrige) و برخی تجربیات و نقدهای آنان و ویرایش‌های اصلاحی مدل بالدريج آشنا شوم که توجه من را خیلی به‌خود جلب کرد (که البته تشریح این مدل‌ها از حوصله این گزارش خارج است). این بود که مترصد بودم تا دبیرخانه شورا بتواند با مدلی نزدیک به آن‌ها به ارتقاء سازمانی و کیفیت شرکت‌های انفورماتیکی کشور کمک کند. در همین اثناء، از طریق آقای محمود معظمی، از صاحبان و مدیران وقت شرکت بازار الکترونیک و گروه شرکت‌های پک (تولیدکننده UPS در ایران) با فردی به‌نام آقای دکتر خواجه نوری که خود را از بازماندگان سناتور ابراهیم خواجه نوری (سناتور زمان شاه) معرفی می‌کرد (در این مورد مطمئن نیستم) آشنا شدم که بنا به ابراز خودش برای آزادسازی و رتق و فتق املاک خانوادگی به ایران آمده بود. ایشان ابراز می‌کرد که جزء تیم مشاور سرمایه‌گذاری شرکت میتسوبیشی و گلف برای خرید و تملک شرکت‌های دارای دانش فنی آمریکایی بوده است که مدلی را برای ارزیابی شرکت‌ها و انتخاب آن‌ها توسعه داده بودند. ارائه ایشان از این مدل ارزیابی در دبیرخانه شورا، حاکی از این بود که این مدل نه بر اساس ترازنامه و صورت‌های مالی سنواتی شرکت‌ها (که تنها یک تصویر از وضعیت لحظه پایان سال مالی شرکت و همراه‌کننده است)، بلکه بر اساس مشتق اول (سرعت) و دوم (شتاب) شاخص‌های متعددی از اوضاع مدیریتی و مالی و عملکردی و بازار شرکت‌ها بود تا بتوانند به صورت دینامیکی وضعیت آینده شرکت‌ها را پیش‌بینی کنند.

از ایشان خواستیم به‌اتفاق این مدل را بر روی تعدادی از شرکت‌های کامپیوتری ایران پیاده کنیم و نتیجه را در اختیار شرکت‌های مذکور قرار دهیم تا به وضعیت و پیش‌بینی آتی خود پی ببرند و اگر لازم است کاری برای بهبود وضعیت خود کنند و چراغ راهنمایی داشته باشند. مدل مورد استفاده ایشان دارای بالغ بر ۷۰۰ پارامتر و شاخص اطلاعاتی در هر شرکت می‌شد که قطعاً این همه اطلاعات آن‌هم به‌صورت تاریخی از شرکت‌های ایرانی در دسترس نبود. این شد که قرار شد ایشان یک مدل سبک‌تری را مبتنی بر حدود ۱۵۰ الی ۲۰۰ پارامتر و شاخص که قابل حصول باشند تدوین نمایند. بر اساس این مدل پرسش‌نامه‌ای طراحی شد و با سرپرستی جناب مهندس سعیدرضا مؤمنی برای ۱۰۰ شرکت اول لیست طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری ارسال شد تا تکمیل کرده و عودت دهند. پس از دریافت پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده توسط شرکت‌ها (که عمدتاً هم به‌طور کافی تکمیل نشده بودند)، آن‌ها را بر اساس مدل اصلاحی طراحی‌شده مورد ارزیابی قرار داده و نتیجه را به‌صورت محرمانه در اختیار شرکت‌ها قرار دادیم.

متأسفانه درست در همین مرحله که قصد داشتیم این نتایج را در جلسات حضوری با هیئت‌مدیره شرکت‌ها به بحث و تبادل نظر بگذاریم

و کمک کنیم تا نقاط ضعف خود را برطرف کنند، آقای خواجه نوری یکی دو روز بعد از آخرین جلسه با ایشان در دبیرخانه شورا ناگهان بی‌خبر ایران را ترک کردند و دیگر به هیچ‌یک از تماس‌های ما پاسخ ندادند! جناب معظمی هم ابراز بی‌خبری از ایشان می‌کرد. شایعه این بود که ایشان با تهدیدهایی مواجه شده بودند. الله اعلم. با این حال نتیجه این ارزیابی را برای شرکت‌هایی که پرسشنامه تکمیلی‌شان را دریافت کرده بودیم ارسال کردم. اما همان‌طور که ذکر آن رفت، جلسات حضوری تبادل نظر با آنان برگزار نشد.

از جمله تلاش‌های دیگری که در راستای یافتن مدلی برای نیل به انجام مستقل و خودکار طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری خارج از دبیرخانه شورا یا نهادهای دولتی انجام دادیم، این بود که با تیمی از کارشناسان بیمه که دارای تحصیلات و تجربه کاری در کشور انگلستان بودند و همراه خود مباحث جدیدی از مدل‌های بیمه را برای بیمه مرکزی ایران به ارمغان آورده و مشاور شرکت بیمه مرکزی ایران شده بودند آشنا شدیم (اسامی‌شان متأسفانه خاطر نمی‌آید). در جلساتی که با کارشناسان این تیم در دبیرخانه شورا داشتیم بحثی پیش کشیده شد که می‌توان از طریق ارزیابی ریسک شرکت‌های کامپیوتری توسط شرکت‌های بیمه و سپس بیمه مسئولیت آنان، شرکت‌ها را عملاً طبقه‌بندی نمود. بدین معنی که شرکت‌هایی که در فرآیند ارزیابی ریسک دارای نقاط ضعف بیشتری بودند، حق بیمه بیشتری برای پوشش بیمه مسئولیت خود باید می‌پرداختند و بالعکس شرکت‌های دارای قابلیت و توان فنی بیشتر و دارای نقاط ضعف کم‌تر بودند حق بیمه کم‌تری برای پوشش ریسک خود می‌پرداختند. حال اگر ارجاع کار از سوی دستگاه‌های دولتی به شرکت‌های کامپیوتری را منوط به دارا بودن پوشش بیمه ریسک از سوی آنان می‌کردیم، خود به خود شرکت‌های کامپیوتری دارای ریسک کم‌تر دست بالاتر را در کسب پروژه‌ها می‌داشتند. و شرکت‌ها ترغیب می‌شدند برای کاهش هزینه ناشی از حق بیمه پرداختی خود، با کمک مشاوران توانایی‌ها و سازمان کاری‌شان را ارتقاء داده و بهبود بخشند و حتی در برخی موارد در هم ادغام شوند.

این شد که این تیم را برای طراحی و پیاده‌سازی فرآیند بیمه مسئولیت در شرکت‌های کامپیوتری و مدیریت ریسک در قراردادهای با آنان به‌کار گرفتیم تا از طریق شرکت بیمه مرکزی ایران با همکاری شورای عالی انفورماتیک به جریان انداخته شود. جناب مهندس ابراهیم ابطیعی به‌عنوان کارشناس به آشنایی این تیم با مسائل نرم‌افزاری و سخت‌افزاری کمک می‌کردند.

اولین سری گزارش‌ها و جمع‌بندی‌های مطالعات این تیم که آماده شد، خلاصه‌ای را خدمت ریاست سازمان برنامه و بودجه (که طبق قانون رئیس شورای عالی انفورماتیک نیز بود) عرضه کردیم. ایشان بلافاصله موضوع را در دستور کار جلسه شورای معاونین سازمان برنامه و بودجه قرار دادند که به اتفاق تیم پروژه یافته‌های خود را در آن جلسه ارائه دادیم. موضوع بسیار مورد استقبال جلسه، به ویژه ریاست سازمان

شده بود، این مسئله موضوعیتی در بخش انفورماتیک نداشته باشد.

جدول تعیین عناصر و اجزای CKD مونتاژ کامپیوتر

در آن دوران سر و کله یک نرخ ارز ترجیحی جدید به عنوان ارز رقابتی پیدا شده بود که از سوی دولت برای بخش‌های مختلف صنعت سهمیه‌هایی تعیین می‌شد. اما یکی از موضوعات مهمی که در دستور کار ما قرار داشت این بود که شرکت‌های انفورماتیکی کشور را وابسته و آلوده تخصیص ارز دولتی یا ترجیحی نکنیم تا بقاء و تاب‌آوری‌شان به‌طور مستقل بر قابلیت‌های خودشان و نه بر پایه تمسک به رانت دولتی باشد. در این میان دبیرخانه شورا با این دوگانگی روبرو شد که هم‌زمان این ارز ترجیحی به دیگر بخش‌های صنعت داده می‌شد، اما شرکت‌های کامپیوتری به‌واسطه این سیاست دبیرخانه شورا از این مزیت ارزی محروم شده بودند. فشار از هر طرف بر دبیرخانه شورا وارد می‌آمد که چرا سهمیه ارزی رقابتی فقط به شرکت‌های کامپیوتری تخصیص داده نمی‌شود؟

در این هنگام گزارشی از دبیرخانه شورای اقتصاد به دبیرخانه شورا واصل شد که در آن از دبیرخانه شورا خواسته شده بود در خصوص نحوه حمایت ارزی از صنعت الکترونیک کشور و تولید داخل ابراز نظر کارشناسی نماید. متعاقب آن نیز چندین جلسه با حضور معاونین وزارتخانه‌های عضو شورای اقتصاد برگزار شد و نظرات دبیرخانه شورا در این جلسات تشریح شد. دبیرخانه شورا در این جلسات با واقعیتی روبرو شد که در هرحال با محوریت وزارت صنایع قرار است سهمیه ارزی به صنعت الکترونیک کشور (شامل سخت‌افزار کامپیوتر) تخصیص یابد و دبیرخانه شورا نمی‌تواند مونتاژ کامپیوتر را از آن مستثنی کند. این بود که به پیشنهاد شورای عالی انفورماتیک بخشنامه شورای اقتصاد در ۲۷ خرداد سال ۱۳۷۰ در خصوص تخصیص ارز رقابتی و شناور به فهرستی از اجزاء CKD کامپیوترهای کوچک برای تولید، و هم‌چنین تجهیزات کامپیوتری متوسط و نرم‌افزارها و کتب ابلاغ گردید.

برای این که از این مسئله ناخواسته لاجرم از یک‌طرف حداقل بیشترین بهره‌برداری را برای اشتغال مولد و واردات ابزارهای نرم‌افزاری پایه کرده باشیم، و از سوی دیگر فعالیت شرکت‌های سخت‌افزاری متمایل به تولید داخلی و متقاضی ارز رقابتی را از چتر شورای عالی انفورماتیک خارج نکرده باشیم؛ با همکاری کارشناسی جناب مهندس علی معینی و با جلب نظر مدیرکل برق و الکترونیک وزارت صنایع، جناب مهندس محمدجعفر لاری، اقدام به تدوین جدول تعیین عناصر و اجزای CKD مونتاژ کامپیوتر، موسوم به جدول CKD، در کشور نمودیم تا ارز رقابتی الزاماً تخصیص داده شده مصروف تولید و مونتاژ کامپیوتر مطابق با این جدول، و نه واردات کامپیوتر، در کشور گردد. در تدوین این جدول توانایی‌های واقعی تولیدی کشور و توانایی ارتقاء آن طی زمان معقول مدنظر قرار گرفته بود و برخی قطعات به‌صورت CKD و برخی قطعات به‌صورت SKD همراه با برنامه زمانی ارتقاء

قرار گرفت. اما متأسفانه با این عنوان که این مسئله خیلی مهم است تصمیم گرفتند این طرح نه فقط برای شرکت‌های کامپیوتری، بلکه برای کل نظام فنی-اجرایی کشور پیاده شود! استدلال ایشان این بود که انفورماتیک بخش کوچکی از کل بودجه عمرانی کشور را به خود اختصاص داده است. در حالی که مبالغ هنگفتی در پروژه‌های عمرانی کشور صرف می‌شود که در غیاب چنین بیمه مسئولیتی، هزاران میلیارد تومان به واسطه اشتباه مشاوران و پیمان‌کاران به هدر می‌رود و قابل خسارت‌گیری هم نیست. یکی از مثال‌های ایشان هم طراحی و مکان‌یابی سد لار در شمال شرقی تهران بود که علی‌رغم هزینه‌های هنگفت هنوز نشتی شدید آب داشت.

با این مقدمه، ریاست سازمان دستور دادند که پروژه تحویل معاونت فنی سازمان شود تا تیم پروژه این کار را برای کل نظام فنی-اجرایی کشور طراحی و پیاده‌سازی کنند. اصرار و تلاش ما برای قانع کردن ایشان مبنی بر این که این موضوع هنوز خام و ناپخته است و اجازه دهند پایلوت آن در مورد شرکت‌های کامپیوتری زیر نظر دبیرخانه شورا اجرا شود، سپس با کسب تجربه از این پایلوت به تدریج حوزه پوشش آن دیگر طرح‌ها عمرانی کشور را نیز شامل شود بی‌حاصل بود. حتی خود تیم پروژه هم که متشکل از کارشناسان بیمه بود ابراز کردند که در این مرحله جرئت و دانش ورود به یک چنین پروژه عظیمی در سطح کل کشور را ندارند و لازم دارند تا از اشل کوچک و محدود در دبیرخانه شورا شروع کرده و به تدریج ظرفیت‌سازی کنند. متأسفانه همان شد که شد. یعنی پروژه از دست دبیرخانه شورا گرفته شد و از معاونت فنی سازمان خواسته شد که آن را دنبال کند! حتی خود معاونت فنی وقت سازمان (جناب مهندس خلیلی) نیز با ما هم‌نظر بودند و مایل به تقبل مسئولیت این پروژه نبودند.

خلاصه این که این پروژه ادامه نیافت و تیم پروژه نیز از ورود به بحث کل نظام فنی-اجرایی کشور ابا کرد و دنبال ننمود. جناب مسعود روغنی زنجانی، رئیس سازمان برنامه و بودجه نیز مدت کوتاهی بعد از این جلسه شورای معاونین به دنبال برخی چالش‌های سیاست‌های کلان کشور در شهریورماه سال ۱۳۷۴ از سمت خود استعفاء کرد که خود مزید بر علت شد. بنده نیز چند ماه بعد بنا به دلایلی که در ادامه خواهد آمد از دبیری شورا استعفاء کردم و رفتم، و همه این‌ها سبب ناکام‌ماندن این پروژه مهم گردید.

از جمله ویژگی‌های سیاست‌های این دوره در مورد توسعه شرکت‌های کامپیوتری، به دو مورد زیر هم می‌توان اشاره کرد:

- سوق دادن شرکت‌های کوچک به سمت پیوستن به یک‌دیگر و ایجاد شرکت‌های بزرگ‌تر و قدرتمندتر، و تشویق کارشناسان به پیوستن به شرکت‌ها به جای تأسیس شرکت جدید.
- و گسترش بخش خصوصی و عدم وابستگی به سرمایه و رانت دولتی. این سیاست موجب می‌گردید که اولاً شرکت‌های کامپیوتری تا حد امکان از تغییرات دولت و مقامات آن و یا نوسانات نرخ ارز تأثیر کم‌تری ببینند؛ ثانیاً، در دورانی که کارزار خصوصی‌سازی در کشور داغ

تدریجی موارد SKD به CKD در جدول منظور شده بود. در همین ارتباط بازدیدهای فشرده‌ای از مراکز مونتاژ و تولید و کارخانجات الکترونیک کشور صورت گرفت و پرسش‌نامه‌هایی نیز برای دریافت توان‌مندی‌های بالفعل و بالقوه این مراکز تولیدی و برنامه‌های توسعه کوتاه‌مدت آن‌ها طراحی و به اجرا گذاشته شد تا در تدوین جدول CKD مونتاژ کامپیوتر مورد استفاده قرار گیرد.

با اعلام مشترک جدول CKD با مدیرکل صنایع برق و الکترونیک وزارت صنایع و ابلاغ مشترک آن از سوی وزیر صنایع، جناب محمدرضا نعمت‌زاده، و رئیس سازمان برنامه و بودجه، جناب مسعود زنجانی در ۱۲ آبان‌ماه سال ۱۳۷۰، این مقوله شکل رسمی و پایدار به‌خود گرفت و تخصیص ارز نیز به پشتوانه بخشنامه شورای اقتصاد مورد اشاره در خصوص تخصیص ارز رقابتی برای تولید به شرکت‌ها آغاز شد. متعاقب این تخصیص ارز، برنامه بازدید دوره‌ای از دریافت‌کنندگان ارز و ساز و کار مونتاژ و تولید واقعی آنان داشتیم نیز با تخطیاتی که بعضاً رخ داده بود برخورد می‌کردیم. از جمله این برخوردها، قراردادن آنان برای مدتی در لیست سیاه دبیرخانه شورا (مانند عدم صدور نامه تأییدیه برای واردات، یا پاسخ منفی به استعلامات کارفرمایان برای دارا بودن صلاحیت گرفتن پروژه) بود. شرکت داده‌پردازی ایران مدتی مشمول این لیست سیاه شده بود!

ملاحظه دیگر در تنظیم این جدول این بود که به ورطه ممنوعیت واردات کامپیوتر تحت لوای "ساخت داخل" (که آن زمان در بخش صنعت خیلی معمول بود و موجب دردسر) نیفتیم و ضمن تنظیم جدول با توجه به توانایی‌های واقعی تولید در داخل کشور، سعی کنیم حمایت‌های ارزی این جدول طوری تدوین شود که متقاضیان تجهیزات کامپیوتری برای تصمیم‌میان واردات نیازهای‌شان یا خرید از تولیدات داخل کشور در یک تردید و دو دلی ۵۰-۵۰ قرار گیرند. و البته محدودیتی نیز برای واردات کامپیوتر با ارز آزاد منظور نشده بود علاوه‌بر تولید کامپیوترهای کوچک به شیوه CKD، در این مسیر پنجره‌ای حمایتی هم برای طراحی و ساخت سیستم‌های کامپیوتری پر قدرت و موازی، و استفاده از بردهای آماده برای پیکربندی این نوع کامپیوترها گشوده شده بود تا در شرایط تحریمی، بتوانیم به سمت تأمین این نوع کامپیوترهای مورد نیاز کشور حرکت کنیم. به‌علاوه، واردات نرم‌افزارهای پایه و تخصصی نیز با این ارز رقابتی در بخشنامه دبیرخانه شورا گنجانده شده بود که شرکت‌های زیادی در آن زمان از آن استفاده کردند.

در همین اثناء جلساتی به‌صورت دو هفته یک‌بار در خصوص مسائل تولید کامپیوتر در ایران با حضور برخی نمایندگان شرکت‌های کامپیوتری دارای موافقت اصولی تولید (مونتاژ) کامپیوتر در دفتر اداره کل صنایع برق و الکترونیک وزارت صنایع برگزار می‌شد. با اعلام جدول CKD متعاقب بخشنامه شورای اقتصاد راجع به ارز رقابتی، این جلسات تحرک بیشتری گرفت و با حضور نماینده دبیرخانه شورا (جناب مهندس علی معینی) برگزار می‌شد. تداوم این جلسات منجر

به تدوین اساسنامه شرکت تحقیقات صنایع انفورماتیک با سهام‌داری شرکت‌های دارای موافقت اصولی تولید کامپیوتر، و سپس تأسیس این شرکت گردید. با تأسیس این شرکت، مسئولیت بررسی کارشناسی و تأیید تقاضاهای تخصیص ارز رقابتی برای مونتاژ کامپیوتر وفق جدول CKD و نظارت بر حسن انجام آن از سوی دبیرخانه شورا به این شرکت واگذار شد.

جدول CKD در چند نوبت پس از ابلاغ اولیه، با توجه به تغییرات امکانات و توانایی‌های تولیدی کشور، به‌صورت سالیانه به‌نگام شده و مجدداً ابلاغ می‌شد.

شورای اقتصاد، یک‌سال بعد، در ۲۸ اردیبهشت سال ۱۳۷۱ بدون اطلاع یا هماهنگی با دبیرخانه شورا و حسب فشار برخی از شرکت‌های دولتی وارد کننده کامپیوترهای بزرگ این کامپیوترها را هم به لیست مشمولین ارز رقابتی در کنار ارز شناور افزود!

قانون حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزار (کپی‌رایت)

یکی از پروژه‌های اصلی دبیرخانه شورا، از ابتدا برقراری کپی‌رایت نرم‌افزار به عنوان یکی از ضروریات توسعه نرم‌افزار در کشور بود. برای این کار تیمی متشکل از چند حقوق‌دان و کارشناس نرم‌افزار در دبیرخانه شورا تشکیل گردید. اعضای محوری این تیم آقایان سیامک قاجار قیونلو و زنده‌یاد خانم میترا قاضی زاهدی، و زنده‌یاد امیر صادقی نشاط به عنوان تیم حقوقی، و در ابتدا آقای داریوش جوان تبریزی (که پس از مدتی عازم خارج از کشور شدند) و در ادامه جناب ابراهیم ابطی به عنوان تیم نرم‌افزاری بودند. زنده‌یاد مرحوم علی بهشتی دهکردی نیز هماهنگی اجرایی تیم را برعهده داشتند. تیم مطالعات خود را در خصوص نظامات مختلف حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار در جهان و موافقت‌نامه‌ها و کنوانسیون‌های مطرح آن مانند کنوانسیون برن آغاز کردند و ضمن ارائه مقالاتی، به تدریج به جمع‌بندی نسبت به متن پیش‌نویس لایحه نزدیک شدند. یکی از چالش‌های پیش روی ما برای پیش‌برد مسئله حقوق مؤلفین نرم‌افزار در این مسیر، نظری بود که در بیان حکم توسط بنیان‌گذار جمهوری اسلامی، در تحریر الوسیله و سپس در پاسخ به استفتایی در سال ۱۳۶۱، به عدم مشروعیت حق طبع و ثبت اختراعات و جلوگیری از تقلید و تکثیر آن قائل بودند و تصریح کرده بودند نمی‌توان خریداران کتاب را از تسلط بر اموال‌شان بدون عقد و شرط بازداشت؛ بنابراین دیگران نیز حق چاپ و تقلید از آن را دارند. اما در سال ۱۳۶۱ فرمودند اگر دولت اسلامی مصلحت دید و مقرراتی در این باره وضع نمود مراعات آن لازم است.

بدین لحاظ واهمه داشتیم که تمام زحمات ما در این مورد به سد روح این نظریه رهبر انقلاب برخورد کرده و از دستور مراجع قانون‌گذاری خارج شود. و یا به فرض تصویب آن در دولت و مجلس شورا، از سوی شورای نگهبان رد شود. این بود که کمپینی را راه اندازی کردیم که طی آن به سراغ اشخاص تعیین‌کننده و فقهای شورای نگهبان و قوه

که قرار گرفتن ذیل قوانین موجود و قبلاً تصویب شده می‌توانست حساسیت آنان را بر نیانگیزد. این شد که در نهایت چنین جمع‌بندی کردم که در فاز اول زمان را از دست نداده و ضمن ادامه مطالعه و کار بر روی یک لایحه کامل و مستقل برای کپی‌رایت نرم‌افزار برای تقدیم به دولت و مجلس در فاز دوم، مقدماً در اسرع وقت نرم‌افزار را ذیل قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ تعریف کرده و قرار دهیم و با چند ماده و بند تکمیلی حداقل‌های لازم و مختص حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزار را در آن بگنجانیم و پیش‌نویس لایحه کوتاه و مجملی را برای کوتاه‌کردن مسیر تصویب تقدیم دولت و مجلس کنیم.

هم‌زمان، از جمله موارد مهمی که در دستور کار دبیرخانه شورا بود، پروژه نظام مهندسی انفورماتیک بود. اما در مسیر مطالعات و بررسی‌های مان بدین نتیجه رسیده بودیم که دولت و مجلس با ایجاد چنین نهادی موافقت نخواهند کرد. تجربه سازمان نظام پزشکی که همواره با وزارت بهداشت و درمان درگیری داشتند، و تصویب اخیر سازمان نظام مهندسی ساختمان که به انواع مختلف رشته وابستگی به وزارت مسکن و شهرسازی را داشت نشان می‌داد که قادر به تصویب سازمانی مستقل تحت عنوان سازمان نظام مهندسی انفورماتیک لاقلاً در مدت معقول نخواهیم بود. این جا بود که آقای صادقی نشاط پیشنهاد کرد تأسیس این سازمان را تحت لوای حمایت عملی از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار و نظم بخشی و ساماندهی بازار تجاری رایانه تحت عنوان «سازمان نظام صنفی رایانه» ذیل لایحه حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار بگنجانیم و بدون برانگیختن حساسیت یا متبلور کردن آن، با چراغ خاموش آن را با ظاهر و عنوان صنفی به تصویب مجلس برسانیم؛ که چنین کردیم.

به‌موازات مراحل مطالعه و تدوین پیش‌نویس لایحه، فراخوانی را هم از طریق خبرنامه انفورماتیک منتشر کردیم مبنی بر این که دبیرخانه شورا از حقوق مادی و معنوی نرم‌افزارها با همین قوانین فعلی حمایت می‌کند و اگر کسی شکایتی در این خصوص داشته باشد، دبیرخانه شورا در این خصوص کمک می‌کند. از جمله در پاسخ به این فراخوان، جناب دکتر محمد صنعتی از شرکت نرم‌افزاری سینا بلافاصله مراجعه و شکایتی را در مورد تکثیر غیر مجاز نرم‌افزار زرنگار به جریان انداختند. دبیرخانه شورا نیز به مسئله ورود کرد تا در نهایت دادگاه در تاریخ ۳ خردادماه سال ۱۳۷۲ به نفع شرکت نرم‌افزاری سینا صدور رأی نمود و بدین ترتیب اولین رای قضایی در تاریخ کشور در حمایت از مؤلفین نرم‌افزار صادر گردید. این اقدام و انتشار خبر آن در خبرنامه انفورماتیک علی‌رغم جریمه نازلی که برای مرتکبین صادر شد که ممکن بود تشویق‌کننده تداوم ارتکاب جرم بشود، این پیام و سیگنال را به جامعه ارسال کرد که نسبت به کپی غیر مجاز نرم‌افزارها بی تفاوت نبوده و به حمایت صاحبان حقوق مادی این نرم‌افزارها برخواییم خاست.

در همین ارتباط، کمیته رسیدگی به شکایات دبیرخانه شورا

قضایه رفته و تلاش کنیم تا پیشاپیش نظر مساعد آنان را جلب کنیم. در این مسیر به اتفاق جناب داوری نژاد، معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه، چندین سفر به قم داشتیم و جلساتی را در منزل حجت‌الاسلام حسینی، قائم مقام آیت‌الله خزعلی برگزار کردیم و از طریق حمایت ایشان همراهی آیت‌الله خزعلی را به دست آوردیم. بعداً نیز در بازدیدی که ایشان از امکانات معاونت انفورماتیک سازمان داشتند بر تلاش ما تاکید نمودند. خوشبختانه گویا حجت‌الاسلام حسینی خود درگیر سرمایه‌گذاری روی نرم‌افزار با همکاری برادران فیروزبخت بودند و توضیحات ما در خصوص خطرات عدم وجود حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزار برای ایشان ملموس می‌نمود. در یکی از این جلسات، آیت‌الله سید محمود شاه‌رودی نیز که بعدها به ریاست قوه قضائیه منصوب شدند حضور داشتند و نظرشان جلب شد. از جمله اشخاصی که در این مورد به سراغ‌شان رفتیم، آیت‌الله محمد امامی کاشانی بودند که در مسجد سپهسالار (مدرسه عالی شهید مطهری) به دیدار ایشان رفتیم و نظر مساعد ایشان را نیز دریافت کردیم.

در همین ارتباط در تاریخ ۲۶ فروردین ۱۳۷۰ به اتفاق اعضای شورای عالی انفورماتیک خدمت آیت‌الله محمد یزدی، رئیس وقت قوه قضائیه نیز رسیدیم و موضوع را با ایشان نیز در میان گذاشتیم. خوشبختانه ایشان پیشاپیش نظر مساعد نسبت به کپی‌رایت داشتند و ابراز کردند که اخیراً در جلسه‌ای حضوری مطلع شده‌اند که آیت‌الله خامنه‌ای نیز با ایشان در این مورد هم‌نظر هستند و نظرشان با امام خمینی متفاوت است. وقتی از ایشان سوال کردم آیا اجازه داریم این مطلب را از قول ایشان نقل و منتشر کنیم؟ که پاسخ مثبت دادند و ما همین مطلب را در خبرنامه انفورماتیک درج و منتشر کردیم. در این خصوص به چند نفر دیگر هم مراجعه داشتیم که اینک حضور ذهن ندارم!

در این میان چند چالش و تفاوت نظر فنی در تیم پروژه پدید آمد. آقای قاجار طرفدار پای‌بندی به اصول مبنایی حقوق بودند و میان‌بری و تعجیل را به بهانه واقع‌گرایی یا مصلحت‌اندیشی در این زمینه بر نمی‌تافتند. اما مرحوم صادقی‌نشاط بر این نظر بودند که باید عمل‌گرا و معطوف به نتیجه بود و پیش‌نویس لایحه حمایت از پدید آورندگان نرم‌افزار باید طوری باشد که طی مدت معقولی از مراجع قانونی تصویب‌کننده به سلامت عبور کند و دستخوش تغییرات آن‌چنانی و یا طولانی‌شدن زمان تصویب نشود. نظر آقای قاجار این بود که لایحه مبسوط و کاملی را به‌طور اصولی تدوین کنیم و به واسطه تعجیل در تصویب، آن را قربانی نکنیم. این پیشنهاد مستلزم صرف وقت بسیار طولانی‌تری می‌شد که با توجه به نوعاً عمر مدیریت‌ها در جمهوری اسلامی با این خطر مواجه بود که با تغییرات مدیریتی یا تغییرات دولت و مجلس مسکوت بماند و به سرانجام نرسد. از طرف دیگر یک لایحه مبسوط می‌توانست بسیار دستخوش حک و اصلاح در دولت و مجلس شود، یا این که نمایندگان مجلس را از تصویب قانونی که شناخت لازم از آن را ندارند دچار واهمه و تردید کند. در حالی

موارد مربوط به دعاوی کی‌رایت را با همکاری سرکار خانم میترا قاضی‌زاهدی مورد رسیدگی و اعلام نظر قرار می‌داد. گزارش فعالیت‌های این زیرگروه در خبرنامه انفورماتیک درج می‌شد.

با نهای شدن پیش‌نویس لایحه حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار در دبیرخانه شورا، مراتب را هم‌زمان با مقالات متعددی در پشتیبانی و توجیه و تفسیر این لایحه در قالب کتابی به همین نام در آبان‌ماه سال ۱۳۷۳ انتشار دادیم. هم‌زمان با انتشار این ویژه‌نامه، سمیناری نیز با حضور بالغ بر ۴۰۰ نفر از علاقمندان در تاریخ ۲۸ آبان‌ماه سال ۱۳۷۳ برگزار شد که بسیار مورد استقبال قرار گرفت. مشروح گزارش این سمینار در خبرنامه‌های انفورماتیک شماره ۵۷ و ۵۸ منتشر شد.

هم‌زمان هم تیم دیگری را که از توانایی ارتباط در دولت و مجلس برخوردار بود را به خدمت گرفتیم تا بتواند با توجیه و جلب نظر، به سلامت لایحه تدوینی را از دولت و مجلس بگذراند. اما در همین اثناء رئیس سازمان برنامه و بودجه تغییر کرد و جناب مهندس حمید میرزاده جانشین ایشان شد. نامه تسلیم پیش‌نویس لایحه با امضای ایشان در تاریخ سوم دی‌ماه سال ۱۳۷۴ به دولت ارسال شد. اما از آن پس دوره حضور من در دبیرخانه شورا چندان به درازا نکشید و پس از مدتی استعفاء کردم که شرح آن در ادامه خواهد آمد. این خود موجب شد که برنامه‌ای که برای سیر سریع تصویب در دولت و مجلس داشتم عقیم بماند و بعد از من تصویب این قانون حدود ۴/۵ سال به درازا بکشد. اگر آن موقع من می‌توانستم پیش‌بینی کنم که تصویب این قانون این قدر طول می‌کشد، گزینه اول را که تدوین اصولی پیش‌نویس لایحه بود را در پیش می‌گرفتم.

به هر حال با این که دیگر در دبیرخانه شورا نبودم، به درخواست جناب هوشنگ بشارت‌یان، دبیر بعدی شورا، در جلسات کمیسیون دولت برای دفاع از لایحه شرکت می‌کردم. در این جلسات جناب دکتر حسن حبیبی، معاون اول رئیس‌جمهور، که خود را صاحب‌نظر در حقوق مؤلفین می‌دانستند تغییراتی را در متن لایحه اعمال کردند که نظر ما نبود. بعد از آن هم در سیر لایحه در مجلس، من دیگر حضور نداشتم و تغییرات دیگری در آن رخ داد که از جمله ذکر جرائم و کیفرها و میزان ثابت آن در متن قانون بود که باز هم نظر ما نبود و نهایتاً تغییرات اعمال شده با نظرات طراحان آن فاصله گرفت.

چالش دیگر در مسیر تدوین لایحه حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار، بحث نحوه برخورد به کی‌رایت نرم‌افزارهای خارجی و پیوستن به کنوانسیون‌های مربوطه بود. از جمله این که برخی شرکت‌های کامپیوتری معروف و بزرگ خارجی برای تأسیس شعبه یا نمایندگی در ایران خواستار رعایت کی‌رایت نرم‌افزارهای خود در ایران شده بودند، و دبیرخانه شورا آنان را به یک سیاست تدریجی برای افزایش تدریجی قیمت تا نیل به قیمت بازار نرم‌افزارهای خود طی مثلاً تا ۵ سال رهنمود شده بود تا با فرهنگ‌سازی در این زمینه و جلب حمایت قضایی از این مطلب، ضمن رعایت حال مشتریان

ایرانی به تدریج به سمت تأمین منافع طرفین برویم. این روال با قبول و تأیید شرکت آی‌بی‌ام که تقریباً به واسطه سیستم عامل‌های کامپیوترهای بزرگ بیش‌ترین ذی‌نفع در این بحث بود، موجب همکاری خوب آنان با شرکت‌های ایرانی شد و تمام نسخه‌های نصب شده موجود در کامپیوترهای دست دوم داخل کشور را «قانونی» اعلام کردند. علی‌رغم این موفقیت، متأسفانه این موضوع موجب مباحث و مخالفت از سوی برخی از اعضای شورای عالی انفورماتیک با محوریت جناب حسین طالبی که قائل به عدم پیوستن به کنوانسیون‌های بین‌المللی و تداوم رویه موجود مبنی بر استفاده از کپی محصولات نرم‌افزاری خارجی بودند شد. این مباحث در ادامه همراه با یکی دو موضوع چالش‌برانگیز دیگر مانند قضیه شرکت خدمات انفورماتیک در اواخر دوران حضور من در دبیرخانه شورا موجب تنش‌های زیادی در جلسات شورای عالی انفورماتیک شد که شرح آن در ادامه خواهد آمد.

تدوین مسائل حقوقی و جزایی کاربرد کامپیوتر

به موازات تیمی که در خصوص حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار در دبیرخانه شورا فعالیت می‌کرد، تیم دیگری نیز (که کارشناسان مشترک با تیم حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار داشتند) موضوع مسائل حقوق و جزایی انفورماتیک و داده را دنبال می‌کرد. توسعه فاوا در کشور قطعاً نیازمند نظامات حقوقی خاص خود بود و می‌بایست از هم‌اکنون در تدارک آن می‌بودیم. ابتدا لازم بود ادبیات این بحث جمع‌آوری، تدوین و نشر شود. خبرنامه انفورماتیک این مهم را برعهده داشت. سپس مباحث به سطح دانشکده‌های حقوق کشانده می‌شد و اساتیدی دست‌اندرکار مباحث آن می‌شدند و موضوع در برنامه‌های آموزشی دانشکده‌ها گنجانده می‌شد. بدین لحاظ اساتید مشهور و مطرح حقوق مدنی و جزاء مورد مراجعه قرار گرفته و از آنان خواسته شد مقالاتی را در این زمینه ارائه و منتشر کنیم. این مراجعه شامل مباحث حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار نیز می‌شد. مرحوم دکتر امیرناصر کاتوزیان (معروف به پدر علم حقوق ایران)، دکتر ابوالقاسم گرچی (که در زمره معروف‌ترین اساتید حقوق بودند که به واسطه اشراف‌شان به مسائل حوزوی بسیار مورد رجوع از باب انطباق مسائل حقوقی با مبانی شرعی مد نظر فقها بوده و مورد وثوق آنان بودند)، دکتر گودرز افتخار جهرمی (از جمله عضو دیوان دائمی دآوری لاهه و ریاست دانشکده حقوق و مدیر مسئول چندین نشریه حقوقی در کشور)، دکتر علی آزمایش (از اساتید بنام حقوق جزاء، دانشیار دانشکده حقوق دانشگاه تهران)، دکتر محمود مصطفوی کاشانی (عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی)، و دکتر سید مصطفی محقق داماد (از جمله ریاست سازمان بازرسی کل کشور و عضو شورای علمی دایره المعارف بزرگ ایران، و رئیس گروه علوم و معارف اسلامی فرهنگستان علوم ایران) از آن جمله بودند. تیم پروژه با بزرگان این بحث در اروپا نیز در تماس و تبادل نظر بودند. آقایان سیامک قاجار قیونلو به

کشور این شرایط عمومی پیمان را الزاماً به پیوست قراردادشان امضاء می کردند و می کنند. در دبیرخانه شورا یک نظر این بود پروژه های انفورماتیکی علی رغم این که از تنوع بسیاری برخوردارند، اما می توان قراردادهای آن ها را طبقه بندی موضوعی کرد و برای هر کدام شرایط عمومی قرارداد را پیشنهاد نمود. ایده دیگر این بود پروژه ها را به لحاظ ابعاد قیمتی می توان به بزرگ و متوسط و کوچک تقسیم نمود و برای هر یک به فراخور اندازه شان شرایط عمومی پیمان را تنظیم کرد تا به عنوان مثال برای یک پروژه کوچک انفورماتیکی قرارداد چند صد صفحه ای تنظیم نگردد و بالعکس. قراردادها نیز تمام چرخه سفارش تا تحویل از فاز مطالعاتی تا طراحی و مشاوره و پیاده سازی نصب و راه اندازی و آزمون و تحویل و دوران ضمانت و خدمات پشتیبانی و تعمیر و نگهدار و ارتقاء و ... را پوشش دهند.

پیشنهاد دیگر این بود که مانند شرکت های معظم بین المللی هم چون شرکت های نفتی، برای قراردادهای فهرست کامل انواع سرفصل ها و بندها و پاراگراف های قراردادی شناسایی شود و در یک پایگاه داده ای برای هر سرفصل قرارداد انواع گزینه های مطرح بندها و پاراگراف های قراردادی امتحان پس داده و مطمئن کوچک و بزرگ داشته باشیم به نحوی که از طریق یک متا دیتا هم خوانی و انطباق یا وابستگی یا تعارض و عدم انطباق این بندها و پاراگراف ها و مواد قراردادی با یک دیگر و با اندازه پروژه و نوع قرارداد تعریف شده باشد. در این صورت هنگام تنظیم قراردادهای با انتخاب هر ماده قراردادی از این دیتابیس و یا با معرفی نوع پروژه به این دیتابیس، یک زیرمجموعه از بندهای قراردادی موجود در پایگاه داده ای غربال و دست چین شده و مواد هم خوان و سازگار با پروژه و یا سازگار با دیگر مواد قراردادی گزینش شده قبلی، برای تکمیل قرارداد پیشنهاد شوند. با گزینش بندهای دلخواه و سازگار با یک دیگر از این دیتابیس و کنار هم چیدن آنها متن کامل قرارداد فراهم می گردد (من خود با تجربه این شیوه در شرکت کالای لندن شرکت ملی نفت از طریق یکی از دوستان آشنا بودم).

به هر حال همه این ایده ها در ابتدا شروع پروژه مطرح و مورد بحث قرار گرفتند. به علاوه، تأکید می شد که قراردادهای نباید یک طرفه به نفع و یا زیان یکی از طرفین قرارداد باشد و اصل انصاف در آنها رعایت گردد. هم چنین انعطاف لازم در شرایط خصوصی و عمومی قرارداد برای این که ماهیت پروژه و شرایط آن تابع چارچوب خشک و از پیش تعیین شده متن قرارداد نباشد، بلکه متن قرارداد با رعایت کف حقوق و تکالیف منصفانه طرفین تابع نوع و ماهیت پروژه گردد.

پروژه با این توصیفات با سرپرستی جناب مهندس پرویز ناصری (در قالب شرکت تحقیقاتی صنایع انفورماتیک) و با همکاری جناب مهندس مهرداد ذوالفقاریان ابتدا در اواخر سال ۱۳۷۱ و فاز بعدی آن در سال ۱۳۷۳ در دبیرخانه شورا آغاز گردید. روی کرد انتخابی تیم پروژه تدوین شرایط عمومی قرارداد برای هر مرحله از چرخه سفارش تا تحویل و پشتیبانی بود. ویرایش اول (مقدماتی) این مجموعه

عنوان سرپرست تیم و مرحوم محمدحسن دزیانی (که مسائل جرائم سایبری را در ارتباط با پروفیسور اولریش زیبر یکی از صاحب نظران معروف حقوق جزای رایانه در اتحادیه اروپا دنبال می کرد) در این خصوص کار زیادی انجام دادند و مقالاتی را برای شماره های متعدد خبرنامه انفورماتیک و همچنین نشریات حقوقی و فقهی کشور تهیه کردند. جناب سید محمود علیزاده طباطبایی هم که قبلاً مدیر کل دفتر امور عمومی و دفاعی سازمان برنامه و بودجه بودند با این گروه همکاری داشتند و با توجه به تخصص و سوابق شان ارتباطات لازم را با اساتید حقوق کشور و دستگاه قضا برقرار می کردند. این ارتباطات منجر به پیشنهاد جناب دکتر افتخار جهرمی، ریاست وقت دانشکده حقوق دانشگاه شهید بهشتی مبنی بر گنجاندن مباحث حقوقی و جزایی کامپیوتر و نرم افزار و داده در دروس دانشکده های حقوق شد که در خردادماه سال ۱۳۷۴ از سوی وزارت فرهنگ و آموزش عالی به دانشگاه ها ابلاغ گردید.

چالش مهمی که در آن زمان با آن مواجه بودیم این بود که حقوق دانان سنتی و فقه های حوزوی بعضاً اعتقاد داشتند که کلیه موضوعات حقوق و جزائی در شرع و قواعد موضوعه احصاء شده اند و لذا مسائل حقوقی و جزایی فاوا ذیل یکی از عناوین حقوق و جزایی موجود گنجدیده و دارای حکم است و لذا موضوع جدیدی برای پرداختن به آن نداریم!! در مقابل ما سعی می کردیم با ذکر مثال هایی مانند تفاوت ماهیت دزدی در دنیای ملموس با سرقت اطلاعات فزادر فضای سایبری، و یا گرفتاری اصل "صلاحیت سرزمینی" برای رسیدگی به دعاوی هنگامی که جرمی بر بستر اینترنت میان اقصی نقاط جهان واقع شود، و یا ظرافت های مربوط به حقوق اشخاص نسبت به حریم داده های شخصی و مانند این ها نظر مساعد آنان را برای پرداختن به موضوع جدید جلب نماییم.

تیم پروژه در ادامه کار خود به تدوین پیش نویس برخی قوانین لازم ورود کردند. از جمله، هیئت وزیران لایحه پیشنهادی دبیرخانه شورا در زمینه برخی جرائم کامپیوتری را در ۶ شهریورماه سال ۱۳۷۳ به تصویب رساند تا در قالب تکمیل لایحه مجازات اسلامی تقدیم مجلس شورا کند. خوشبختانه کارشان بعد از رفتن من از دبیرخانه شورا نیز ادامه داشت. توضیحات مبسوط این لایحه در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۲ منتشر شده است. این پروژه باعث شد که در ادامه کتب و مقالات و ترجمه های متعددی در زمینه حقوق داده و جرائم رایانه ای و مانند این ها در کشور انتشار یابد.

تدوین ویرایش اول شرایط عمومی قراردادهای انفورماتیکی (موسوم به نماتن)

سال ها بود معاونت فنی سازمان برنامه و بودجه برای قراردادهای مشاوره و پیمان کاری علاوه بر متن قرارداد برای کارهای مختلف، جزوه مشهوری تحت عنوان شرایط عمومی پیمان را ارائه کرده بودند و طرفین قراردادهای تقریباً در تمام قراردادهای از محل طرح های عمرانی

شرایط قراردادهای انفورماتیک در زمان حضور من در دبیرخانه شورا ارائه و مورد حک و اصلاح قرار گرفت و در قالب لوح فشرده عرضه شد. خبرنامه‌های انفورماتیک شماره ۵۷ الی ۶۱ نیز استانداردها و اصول حاکم بر تدوین مقررات پیمان‌های نرم‌افزاری (تولید، عرضه و فروش، و نگهداشت)، کیفیت نرم‌افزار، استاندارد بسته‌های نرم‌افزاری ایران و بسته‌های نرم‌افزاری قابل صادرات را انتشار داد. بعدها تدوین ویرایش‌های بعدی این مجموعه در سازمان نظام صنفی رایانه ادامه پیدا کرد.

انتشار دور جدید خبرنامه انفورماتیک

خبرنامه انفورماتیک قبل از ورود بنده به دبیرخانه شورا، عمدتاً به همت جناب مهندس اکبر قراخانی بهار که از کارشناسان و نویسندگان با سابقه مبانی کامپیوتری و تحلیل سیستم‌ها بودند با اتکاء بر علاقه شخصی ایشان در صفحات محدودی انتشار می‌یافت و توزیع آن هم عمدتاً محدود به بنده مدیریتی دولت بود. تغییر فرم و تبدیل خبرنامه انفورماتیک به ارگان منعکس‌کننده فعالیت‌های شورا و دبیرخانه از یک‌طرف، و بستری برای انتشار نتایج پروژه‌های دبیرخانه شورا و درج مقالاتی هم‌سو با برنامه‌های توسعه و گسترش انفورماتیک کشور با اولویت انتقال داده‌ها و شبکه اینترنت، و شفاف نمودن فعالیت‌های بخش انفورماتیک کشور (شامل خود شورا و دبیرخانه آن)؛ در بدو ورود به دبیرخانه شورا، در دستور کار قرار گرفت. تیراژ و توزیع نشریه و حوزه توزیع آن هم افزایش و گسترش زیادی پیدا نمود. بدین ترتیب دوره جدید خبرنامه انفورماتیک به تدریج جای خود را به عنوان یکی از ستون‌های اصلی ارتباط میان فعالین بخش انفورماتیک کشور و دبیرخانه شورا باز کرد.

مسئولیت انتشار خبرنامه انفورماتیک پس از مدتی ابتدا با جناب وحید (بهرز) فراهانی راد بود که طرح جلد و لوگوی جدید خبرنامه را دنبال و توسط آقای بهمن عبدی به‌سرانجام رساندند. خبرنامه انفورماتیک از شماره ۴۶ در ابتدای سال ۱۳۷۰ با طرح روی جلد و لوگوی جدید انتشار یافت. سپس مدتی آقای سیامک قاجار قیونلو عهده‌دار این مسئولیت بودند. اوج فعالیت و انتشار خبرنامه انفورماتیک تا انتهای دوره تصدی من در دبیرخانه شورا در زمان مسئولیت مهندس حسن بستاندوست بود که خانم نازیلا نیکرنگ منفرد نیز با ایشان همکاری می‌کردند. ویراستاری ادبی مطالب خبرنامه انفورماتیک را عمدتاً جناب دکتر مصطفی عاصی، عضو پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی عهده‌دار بودند.

خبرنامه انفورماتیک در دوره جدید (شماره ۴۲ به بعد) به‌طور مرتب انتشار می‌یافت و هر شماره آن حاوی مطالب متنوعی از اخبار و مقالات و آمار و اطلاعات و برنامه‌ها و گزارش پروژه‌ها، نظرات کارشناسان و شرکت‌ها در مورد تصمیمات شورا، گزارش‌ها جلسات کمیسیون‌های شورا، نظرات مشورتی شورا به متقاضیان تأییدیه شورا، و تصمیمات و مانند این‌ها بود. آیین‌نامه تفصیلی انتشار خبرنامه

انفورماتیک و رویه و نگرش و موضوعات و ارکان و ساختار اجرایی و آن نیز در خبرنامه شماره ۴۳ به اطلاع عموم رسید. در آخرین شماره خبرنامه انفورماتیک در دوره تصدی این‌جانب (خبرنامه انفورماتیک شماره ۶۱) نیز شناسنامه پروژه‌های مهم در دست اقدام دبیرخانه و آخرین وضعیت و نتایج هر یک همراه با توضیح مرحله بعدی هرکدام از آن‌ها انتشار یافت تا اگر مسئولین بعدی دبیرخانه شورا خواهان ادامه همان کارها بودند چراغ راه داشته باشند.

علاوه‌بر انتشار مستمر خبرنامه انفورماتیک، حسب مورد ویژه‌نامه‌هایی هم با تمرکز بر یک موضوع مهم که مایل به گسترش آن در جامعه و بخش انفورماتیک کشور و یا آگاه‌نمودن جامعه از چالش‌ها و زیر و بم آن بودیم نیز انتشار می‌یافتند. از جمله می‌توان به ویژه‌نامه‌های کدهای میله‌ای (بارکد)، کامپیوترهای بزرگ، انتقال داده‌ها، ارتباطات ماهواره‌ای VSAT، استاندارد کد تبادل اطلاعات فارسی اشاره کرد.

آرشیو خبرنامه‌های انفورماتیک، آینه تمام‌عیار فعالیت‌های دوره بنده و همکاران در دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک می‌باشد. بسیاری از مباحث و کارهایی را که در گزارش حاضر یا مجال طرح آن‌ها نبوده یا حافظه یاری نکرده است را می‌توان در آرشیو خبرنامه‌های انفورماتیک آن دوران یافت.

رسیدگی به شکایات واصله به شورا

یکی از اقدامات مهم شورا و دبیرخانه آن که اثر بسیار زیادی در سامان‌دهی و سلامت روابط میان بازی‌گران بخش و شفافیت امور داشت، تشکیل کمیسیون ارزیابی و رسیدگی به شکایات با عضویت برخی اعضای شورای عالی انفورماتیک در دبیرخانه شورا بود. سرکار خانم آذر شاکری، کارشناس رسیدگی به شکایات در دبیرخانه شورا بودند. شکایات مربوط به کپی‌رایت به کمیسیون جداگانه‌ای ارجاع می‌شد که در بالا توضیح داده شد.

شکایات واصله به دبیرخانه شورا شامل همه زمینه‌ها، اعم از کپی‌رایت، تعهدات میان شرکت‌ها و کارفرمایان، تخلفات قراردادی، خدمات پشتیبانی، و مانند این‌ها می‌شدند. تجربه نشان داد که اکثر شکایات واصله صرفاً در همان مرحله نامه‌نگاری اولیه دبیرخانه شورا با طرفین و بدون انجام اقدام اجرایی خاصی منجر به تفاهم شده و از دستور کار کمیسیون خارج می‌شد.

شکایاتی که با نامه‌نگاری اولیه مرتفع نمی‌شدند با حضور طرفین شکایت در کمیسیون مطرح و نظر کمیسیون کتباً اعلام می‌شد. گزارش تمامی این شکایات و نتیجه آن به‌طور مستمر در خبرنامه انفورماتیک انتشار می‌یافت. این امر موجب شده بود تا از یک‌طرف طرفین دعوی، تا حد امکان برای عدم انتشار نام و موضوع پرونده مورد اختلاف‌شان سریعاً اقدام به رفع اختلافات نموده و رضایت طرف مقابل را حاصل نمایند؛ و از طرف دیگر، به سلامت و آرامش و امنیت فضای کاری انفورماتیک کشور کمک نماید. این روی‌کرد دبیرخانه شورا در انتشار شفاف مسائل از طریق خبرنامه انفورماتیک، نقش

به‌سزایی در پیش‌برد اهداف توسعه‌ای برای بخش فاوای کشور داشت

آمار و اطلاعات و شاخص‌های انفورماتیک

از جمله کاستی‌های بزرگ بخش انفورماتیک کشور فقدان اطلاعات و آمار لازم برای انعکاس وضع موجود و برنامه‌ریزی برنامه‌ریزان اعم از حاکمیتی و یا بخش خصوصی برای توسعه کارشان در آینده بود. جمع‌آوری آمار و اطلاعات این بخش همت بزرگی می‌طلبید و نیازمند سازمان‌دهی از یک‌طرف و جلب همکاری دیگر دستگاه‌ها و بازی‌گران بخش خصوصی بود. با این‌که جزوه‌ای در خصوص سرفصل‌های چنین شاخص‌هایی قبلاً در دبیرخانه شورا جمع‌آوری شده و در سال ۱۳۶۸ منتشر شده بود، اما اقدامی عملی برای آن صورت نگرفته بود.

اجرای پروژه آمار و اطلاعات و شاخص‌های انفورماتیک تحت مسئولیت مهندس هوشنگ بشارتیان در اوایل سال ۱۳۷۲ در دبیرخانه شورا کلید خورد. تا حد امکان تلاش شد تا این اطلاعات و آمار هم از لابلای آرشیو دبیرخانه شورا و هم از طریق پی‌گیری با سازمان‌ها، نهادها، ادارات، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی، شرکت‌ها، مجامع صنفی، و کارشناسان مختلف جمع‌آوری، بهنگام، و شاخص‌بندی شوند. اولین گزارش آمار و اطلاعات و شاخص‌های انفورماتیک در آبان سال ۱۳۷۳ در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۷ (و هم‌زمان در سیستم تابلو اعلانات کامپیوتری سازمان برنامه و بودجه) منتشر شد و بسیار مورد استقبال قرار گرفت. بانک اطلاعاتی فعالیت‌ها، و بانک اطلاعاتی نرم‌افزارهای ایرانی، و آمار و اطلاعات وضعیت انفورماتیک در جهان نیز بخشی از این آمار و اطلاعات بود که فراهم و منتشر شد. یکی از کاستی‌های این پروژه ناشی از پراکندگی آمار و اطلاعات در مراجع مختلف و جمع‌آوری دستی آن‌ها، تأخیر و فاصله زمانی حدود یک‌ساله میان این آمار و اطلاعات و زمان انتشار آن‌ها بود.

انتشار کتب

در دوران دبیری شورا، چندین کتاب یا مجموعه از سوی دبیرخانه شورا انتشار یافت که عبارت‌بودند از:

نشر کامپیوتری (Desk top Publishing)

از اولین کارهایی که در دبیرخانه شورا انجام دادیم کمک به معرفی نرم‌افزارهای نشر رومیزی در کشور بود. توسط شرکت‌های مختلف این سری از نرم‌افزارها توسعه خوبی یافته بود و لازم بود تا بازار از قابلیت‌ها و توانایی‌های این نرم‌افزارها آگاه شده و برای خرید آن‌ها ایجاد تقاضا شود. به‌همین منظور طی فراخوانی کلیه شرکت‌هایی را که در این زمینه محصول قابل ارائه به بازار داشتند را شناسایی و ترتیب سمیناری را ۱۸ اردیبهشت سال ۱۳۷۰ در محل نمایشگاه بین‌المللی تهران (هم‌زمان با برگزاری چهارمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب) با حضور دست‌اندرکاران صنعت چاپ و نشر دادیم تا این شرکت‌ها که تعدادشان ۱۱ شرکت بود (محصول خود را معرفی و طرز کار محصول خود را به‌نمایش بگذارند. هم‌زمان هم مقالات متعدد و سخنرانی‌های سمینار را همراه با مشخصات تفصیلی و مقایسه‌ای این نرم‌افزارها بنا

به اعلام خود شرکت‌ها در پاسخ به پرسش‌نامه ارسالی دبیرخانه شورا در قالب یک ویژه‌نامه تحت همین عنوان منتشر کردیم که بسیار در اقبال بازار با این محصولات مؤثر افتاد و موجب گسترش و رونق آن‌ها گردید که کمک بزرگی به شرکت‌های ایرانی بود.

البته در سال‌های بعد با پیدا شدن سر و کله نرم‌افزار Word مایکروسافت در محیط ویندوز، به‌تدریج از رونق این نرم‌افزارها در بازار کاسته شد.

پایگاه داده‌ها

در آن دوران، اوج جدل و رقابت در خصوص انتخاب نرم‌افزارهای پایه مدیریت پای‌گاه داده‌ها (دیتابیس) بود. شرکت‌های مختلفی سعی در توجیه و جا انداختن محصولات پایه مورد نظر خود در بازار و میان مشتریان داشتند. قابلیت‌های مختلف و اشل و قد و اندازه هریک از آن‌ها محل مناقشه بود و هر یک طرفدارانی داشت. تحت مسئولیت جناب مهندس حسین رضوی که عضو شورای عالی انفورماتیک و از باسابقه‌های فاوای شرکت هواپیمایی ملی ایران بودند ویژه‌نامه‌ای در اواخر پاییز سال ۱۳۷۴ منتشر شد که طی آن ویژگی‌ها و قابلیت‌ها و مشخصات و الزامات محصولات مختلف پایگاه داده‌ها و مدیریت آن، هم‌چنین زبان‌های پرس و جوی آن‌ها به صورت مشروح و مقایسه‌ای با یک‌دیگر تشریح شده بود و می‌توانست راهنمای انتخاب متقاضیان خرید محصول مناسب قرار گیرد. ایده اولیه انتشار این ویژه‌نامه مربوط به دوره قبل از ورود من به دبیرخانه شورا بود، اما پیگیری و تدوین و انتشار آن در دوره بنده صورت پذیرفت.

واژگان کامپیوتر

انتشار خبرنامه انفورماتیک ویرستاری آن ما را درگیر واژه‌یابی فارسی برای معادل‌های انگلیسی (یا هر زبان خارجی دیگر) مرسوم کرده بود. در این خصوص نیز واژه‌نامه کامل و مناسبی در دسترس نبود. ما نیز خود را در مقام و جایگاه رسمی واژه‌گزینی هم‌چون فرهنگستان نمی‌دیدیم، بلکه بیشتر دنبال این بودیم که اهل فن و اساتید و دست‌اندرکاران نشر کتب و مقالات کامپیوتری تاکنون چه معادل‌هایی را به‌کار برده‌اند و به زعم خود بهترین آن‌ها را برای ویراستاری مطالب خود انتخاب می‌کردیم.

در این رابطه، ابتدا کارگروه واژگان انفورماتیک دبیرخانه شورا در سال ۱۳۷۱ پیشنهادی از یک انتشاراتی برای گردآوری و چاپ ویژه‌نامه تشریحی کامپیوتر دریافت کرد اما پیشنهاددهنده نتوانست آن را به انجام برساند (توضیحات لازم در این خصوص در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۵ گزارش شده است). در همین حین ایده انتشار یک واژه‌نامه بسامدی اولین بار در اواخر سال ۱۳۷۲ از سوی جناب مهدی عطالاهی که با ماهنامه تدبیر (سازمان مدیریت صنعتی) همکاری داشتند در کارگروه واژگان انفورماتیک دبیرخانه شورا مطرح و مورد استقبال واقع شد. خانم فاطمه عزیزی در دبیرخانه شورا با همکاری همسرشان جناب عطالاهی از ابتدای سال ۱۳۷۴ عهده‌دار این مهم شدند. برای

این منظور تا آنجا که امکان داشت کلیه کتب و نشریات و مقالات و مانند این‌ها در زمینه کامپیوتر و انفورماتیک از تمامی کتابخانه‌های معتبر و کتابخانه‌های مراکز آموزش عالی و پژوهشی، شرکت‌های کامپیوتری، انتشاراتی‌ها، و هر مرکزی که حدس زده می‌شد دارای چنین منابعی باشند حتی از کتابخانه‌های شخصی، جمع‌آوری و واژگان به‌کار گرفته شده در آن‌ها با ذکر شناسنامه استخراج و در یک پایگاه داده (دیتا ایز Dataease) ذخیره گردیدند. به این ترتیب یک واژه‌نامه و فرهنگ قطوری انتشار یافت که در آن معادل‌های فارسی به‌کار گرفته‌شده توسط این همه نویسنده و ناشر با ذکر بسامد (تواتر) و مرجعی که این واژه را به‌کار برده است درج شده بود. این تدبیر از این مزیت برخوردار بود که بیشترین اتفاق نظر در خصوص معادل فارسی واژه‌های کامپیوتری آشکار شده و می‌توانست مورد استقبال و استفاده دیگران قرار گیرد و یا از سوی مراجع واژه‌گزینی مورد استفاده برای تعیین معادل‌های برتر قرار گیرد. این واژه‌نامه تحت عنوان «فرهنگ بسامدی واژگان کامپیوتر و انفورماتیک» با دربرگیری بالغ بر ۱۸۰۰۰ واژه و اصطلاح در روزهای پایانی حضور من در دبیرخانه شورا به‌زیر چاپ رفت و سپس در سال ۱۳۷۵ منتشر و در اختیار عموم قرار گرفت و بارها تجدید چاپ شد. بعدها فکر کنم دبیرخانه شورا آن را به‌صورت برخط از طریق وبگاه شورای عالی انفورماتیک ارائه نمود.

کتاب‌های شبکه‌های کامپیوتری و ارتباط بین شبکه‌ای TCP/IP

کتاب Computer Networks نوشته Andrew S. Tanenbaum، استاد دانشگاه و نویسنده معروف آمریکایی ساکن هلند (که هم‌چنین نویسنده سیستم عامل آموزشی شبه یونیکس به نام MIMIX بود که الهام‌بخش ساخت لینوکس گردید)، یکی از معتبرترین و پر خواننده‌ترین کتب در این زمینه در دنیا بوده و به گمانم اینک که ویرایش پنجم آن منتشر شده است هنوز در صدر کتب دانشگاهی در این حوزه قرار دارد. این کتاب به اکثر زبان‌های دنیا ترجمه شده است. جناب دکتر عبدالحسین اصفهانیان، استاد دانشکده علوم کامپیوتر دانشگاه ایلالتی میشیگان آمریکا، با ارسال یک نسخه از این کتاب (و هم‌چنین کتاب Internetworking with TCP/IP نوشته Douglas Comer، نویسنده آمریکایی که آن هم از کتب مطرح و معتبر مقدماتی در این زمینه بودند و تا کنون ویرایش پنجم آن نیز انتشار یافته است)، ترجمه آن‌ها را توصیه کردند. دبیرخانه شورا با مشورت چند تن از اساتید دانشگاه، و در راستای گسترش دانش ارتباطات و شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت، ترجمه و انتشار این دو کتاب را در دستور کار قرارداد.

هرچند در ایران کپی‌رایت کتب خارجی رعایت نمی‌شد و اغلب ترجمه‌ها هم بدون اجازه مؤلف یا ناشر صورت می‌پذیرفت، اما دبیرخانه شورا با اقدامی اصولی در چارچوب رعایت حقوق پدیدآورندگان کتب، قبل از شروع به ترجمه ابتدا اقدام به مکاتبه با نویسندگان این دو

کتاب برای کسب اجازه ترجمه کرد. در این مکاتبه توضیح دادیم که با انگیزه و چه کیفیتی قصد ترجمه این کتاب‌ها را داریم. آقای دکتر تَن‌بام، با بزرگواری ضمن ابراز خرسندی و موافقت با ترجمه کتاب، خواستار ارسال یک نسخه کتاب چاپ‌شده به عنوان یادگاری شدند. اما دکتر کومر در پاسخ، ما را به ناشر کتاب ارجاع دادند. مکاتبات ما با ناشر بدون پاسخ ماند.

ترجمه مقدماتی کتاب "شبکه‌های کامپیوتری" ابتدا توسط تیمی زیر نظر مهندس عبدالرضا سلطان‌زاده پسیان، از کارشناسان ارشد مرکز تحقیقات مخابرات ایران، آغاز شد. اما در میانه راه بنا به دلایلی و ازجمله مشغله ایشان، رها شد. خوشبختانه جناب دکتر محمد قدسی، استاد دانشکده کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف، زحمت ترجمه مجدد از ابتدا و ویراستاری فنی آن را عهده‌دار شدند و به خوبی از عهده آن برآمدند.

ترجمه کتاب "ارتباط بین شبکه‌ای TCP/IP" نیز توسط جناب آقایان وحید فراهانی راد، عبدالرضا سلطان‌زاده پسیان و بهرام پورعلی صورت گرفت

و بدین ترتیب طبق برنامه این کتاب‌ها در فروردین‌ماه سال ۱۳۷۵ انتشار یافتند و بسیار مورد استقبال قرار گرفتند.

کتاب‌های استانداردهای سری X و سری V

کتاب استانداردهای سری X به‌صورت ترجمه در فروردین سال ۱۳۷۵ آماده انتشار شد. و کتاب استانداردهای سری V به‌صورت گردآوری و ترجمه و تلفیق نیز در فروردین سال ۱۳۷۵ مرحله بازبینی نهایی قبل از چاپ قرار گرفته بود.

نظر مشورتی شورا

از گذشته مقرر و مرسوم بود سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی برای انتخاب نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای بزرگ خود و خرید آن‌ها برای مراکز کامپیوتری و داده خود اقدام به اخذ مجوز از شورای عالی انفورماتیک می‌کردند. این مجوز، هم‌چنین به آنان این فرصت را می‌داد که در برابر سؤالات احتمالی دستگاه‌های نظارتی یا کارشناسان منتقد، به مجوز شورا استناد کرده و خود را در برابر نقد اشتباهات پوشش داده و مصون نگاه دارند.

از جمله روی‌کردهای ما در دبیرخانه شورا این بود که تا حد امکان صدور این گونه مجوزها کاهش یابد. نظر این بود که کارفرمایان می‌بایست خود با انتخاب مشاور، طرح خود را تهیه و نهایی کنند و با نظر کارشناسی خود یا مشاورشان اقدام به خرید یا اجرا نمایند. نگاه این بود که انتخاب اعضای شورا و حتی دبیر شورا منطق اداری خاص خود را دارد و الزاماً به‌منزله کارشناس عالی‌رتبه بودن آنان در همه زمینه‌های تخصصی فاوا نمی‌باشد. صدور یک حکم انتصاب، دفعاتاً افراد را دارای دانش و صلاحیت کارشناسی نمی‌کند و آنان را در موضوعات مورد استعلام برتر از دیگر کارشناسان یا مشاوران نمی‌نماید. این بود اصرار داشتیم کارفرمایان خود با کمک مشاوران‌شان تصمیم بگیرند

بود. نظر کارشناسی ما این بود که روند جهانی، تقریباً استیلاي اینترنت به عنوان بستر اصلی ارتباطات کامپیوتری در جهان را تثبیت کرده است و آینده‌ای برای مینی تل متصور نیست. لذا نظر مشورتی مخالف خود را در این مورد اعلام کردیم.

• وزیر وقت دادگستری، جناب محمداسماعیل شوشتری با مراجعه به معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه، با ذکر این که وضع پرونده‌های قضایی بسیار آشفتہ و نگران کننده است و بعضاً حتی برخی زندانیان از نظر قوه قضاییه گم و بدون هیچ دادرسی در زندان هستند، و یا این که هیچ کنترلی بر روی سوابق رای‌دهی قضات و نظارت بر کار آن‌ها وجود ندارد؛ خواستار تأمین بودجه و مجوز ورود رایانه بزرگ شدند.

• معاونت انفورماتیک سازمان، با این توضیح که بدون داشتن مشاور و طی فرآیند شناخت و مطالعه و تحلیل وضعیت و تدوین نیازمندی‌ها و برنامه کاری و ازجمله برنامه زمان‌بندی، و در نهایت طراحی؛ چگونه می‌خواهند با خرید سخت‌افزار کار را شروع کنند؟ پاسخ منفی به درخواست وزارت دادگستری داده بودند. وقتی اصرار و مراجعه مکرر وزیر دادگستری بدون نتیجه ماند، کار به رئیس قوه قضاییه (آیت‌الله محمد یزدی) کشیده شد. جلسه‌ای در تاریخ ۲۶ فروردین ۱۳۷۰ با حضور اعضای شورای عالی انفورماتیک کشور و معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه در حضور رئیس قوه قضاییه برگزار و طرفین نظرات خود را تشریح کردند. خاطرم نمی‌آید مجوزی برای واردات درخواستی‌شان در آن زمان صادر شده باشد، اما این را به خاطر دارم که حاصل جلسه مزبور، تأمین بودجه از سوی سازمان برنامه و بودجه بود.

مجوز واردات و آموزش گمرک

همان‌طور که ذکر شد، در خصوص مجوز واردات تجهیزات و نرم‌افزارهای کامپیوتری از گذشته روال این بود که شرکت‌ها برای اخذ مجوز به دبیرخانه شورا مراجعه می‌کردند. با اعلام طرح طبقه‌بندی شرکت‌ها، با گمرک مکاتبات متعددی صورت دادیم مبنی بر این که واردات تجهیزات و نرم‌افزارهای کامپیوتری توسط شرکت‌های تعیین صلاحیت‌شده در طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری بلامانع است و نیازی به ارائه مجوز از دبیرخانه شورا نمی‌باشد اما از گمرک می‌خواستیم اطلاعات و آمار این واردات را به دبیرخانه شورا ارسال کند.

گمرک زیر بار این امر نمی‌رفت که کار جمع‌آوری آمار و اطلاعات و ارسال آن به دبیرخانه شورا را انجام دهد و برای ارسال آمار و اطلاعات هم ابراز می‌کرد که امکانات فنی لازم را برای طبقه‌بندی و ارسال آمار و اطلاعات تفکیکی مورد درخواست دبیرخانه شورا در اختیار ندارد، و کماکان واردات را منوط به ارائه نامه از دبیرخانه شورا می‌نمود.

نظر به این که آمار و اطلاعات واردات تجهیزات کامپیوتری برای دبیرخانه شورا اهمیت داشت، این شد که دبیرخانه شورا برای این

و گزارش و دلایل انتخاب‌های خود را منتشر کنند تا زیر ذره‌بین نقد و بررسی دیگر کارشناسان و جامعه انفورماتیک کشور قرار گیرد و بتوانند دیگران را نسبت به درستی انتخاب و تصمیم خود مجاب کنند. بدین ترتیب هر نوع انتخاب یا خرید شبهه‌ناک از دیده پنهان نمی‌ماند و این خود اهرمی برای سوق دادن جامعه به سمت سلامت فضای کاری می‌بود.

علی‌رغم مکاتبات متعدد، در دبیرخانه شورا نمی‌توانستیم مانع ارجاع و مراجعه دستگاه‌های اجرایی برای اخذ مجوز شویم. این بود که کمیسیون از اعضای شورای عالی انفورماتیک را تشکیل دادیم که بعضاً با حضور بنده یا معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه تشکیل می‌شد تا توضیحات نمایندگان دستگاه اجرایی را در مورد پروژه‌شان شنیده و در مقام نظر کارشناسی، نظرات و راهنمایی‌های خود را به آنان عرضه دارند. اما تصریح نمایند که تصمیم با خود آنان است و شورا به جای آنان تصمیم نگرفته و مجوزی صادر نمی‌کند (این معنی در پاسخ ما به استعلامات و درخواست مجوزها درج و تصریح می‌شد). هم‌چنین دبیرخانه شورا، نظرات کارشناسی کمیسیون و دبیرخانه را در خصوص موارد مهم در خبرنامه انفورماتیک منتشر می‌کرد. اعضای این کمیسیون تا آن‌جا که به‌خاطر دارم عبارت از جناب آقایان سید حسین رضوی، حسین طالبی، محمدرضا اتفاقیان، و زنده‌یاد محمود فخّارمقدم بودند.

قابل ذکر این که برخی از این مراجعات نه به دبیرخانه شورا، بلکه به دفاتر بودجه سازمان برنامه و بودجه برای اخذ بودجه بود که از سوی این دفاتر به معاونت انفورماتیک سازمان برای ابراز نظر ارسال می‌شد و بدین ترتیب با کمک معاونت انفورماتیک سازمان وارد بحث کارشناسی با متقاضی می‌شدیم.

• از جمله این موارد، مراجعه سازمان امور اداری و استخدامی برای اخذ اجازه تولید و عرضه نرم‌افزار استاندارد پرسنلی و حقوق و دستمزد با این توجیه که نرم‌افزارهای موجود در بازار ضوابط لازم را رعایت نمی‌کنند بود، که با این نظر ما مواجه شد که با وجود این همه شرکت که در این زمینه سرمایه‌گذاری کرده و محصول دارند، ورود سازمان اداری و استخدامی به این بازار به معنی نابودی آنان خواهد بود. راه درست آن است که سازمان امور اداری و استخدامی جداول و فیلدها و فرمول‌های محاسباتی استاندارد را تدوین و اعلام کند و همه شرکت‌ها ملزم شوند این استانداردها را در محصولات خود رعایت کنند. ممیزی این محصولات و صدور گواهی انطباق با استاندارد می‌تواند موضوعیت داشته باشد. این نظریه را نیز در خبرنامه انفورماتیک منتشر کردیم.

• نمونه دیگر، یکی مراجعه سازمان هواشناسی برای مجوز خرید دو سری رایانه بزرگ Fault Tolerant هانی‌ول بود که توجیهی برای دو عدد آن‌ها نبود و مراتب نظر کارشناسی خود را در خبرنامه انفورماتیک نیز درج کردیم.

• مورد دیگر، مراجعه ندارایانه برای اصرار به ورود تجهیزات مینی‌تل از فرانسه برای ایجاد شبکه ارتباطی کامپیوترها با فناوری مینی‌تل

که این آمار و اطلاعات را با طبقه‌بندی مدنظر خود داشته باشد، یک گردش کار ساده و بسیار سریع برای صدور نامه مجوز واردات به جریان انداخت و به محض دریافت نامه درخواست واردات از سوی شرکت‌های تعیین صلاحیت‌شده و انطباق درخواست با حوزه کاری شورا و نوع ارز، تأییدیه را صادر می‌کرد. جناب حیدر محجوبی در دبیرخانه شورا عهده‌دار این کار بودند و تأییدیه‌ها عمدتاً با امضای جناب خسرو اهرابیان، معاون دبیرخانه شورا صادر می‌شد. آمار مجوزهای صادره برای واردات تجهیزات کامپیوتری به‌طور ادواری و مستمر در خبرنامه‌های انفورماتیک منتشر می‌شد.

در همان دوران نیز بخشنامه‌های مکرری چه از سوی ریاست سازمان برنامه و بودجه (رئیس شورای عالی انفورماتیک کشور) یا دبیرخانه شورا، مبنی بر واردات اکثر تجهیزات کامپیوتری با ارز شناور (ارز آزاد و نه ارز دولتی یا حتی رقابتی) صادر شده است.

از فعالیتهای دیگر دبیرخانه در ارتباط با تسهیل کار گمرک، اجرای یکی دو کارگاه آموزشی برای کارشناسان گمرکی بود تا با تجهیزات و اجزای کامپیوترها و انواع نرم‌افزارهای آن‌ها و بسترهایی که نرم‌افزارها بر روی آن‌ها ذخیر می‌شوند و محدوده قیمتی هریک آشنا شوند و هنگام ترخیص موجب سرگردانی هم برای خود و هم برای واردکنندگان نگردند.

چند مورد قابل ذکر:

خردادماه سال ۱۳۷۲- استاندارد کد تبادل اطلاعات فارسی-۸ بیتی (۳۳۴۲)

مهرماه سال ۱۳۷۳- تجدیدنظر استاندارد طرز قرار گرفتن حروف و علائم زبان فارسی بر روی صفحه کلید کامپیوتر (۲۹۰۱)

این دو استاندارد با همکاری گروهی از کارشناسان کامپیوتری کشور و از جمله نماینده شورای عالی انفورماتیک توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران منتشر شد. ویژگی استاندارد ۳۳۴۲ تک‌نمادی آن بود. هرچند که تلاش مؤخر شورای عالی انفورماتیک برای گنجاندن حروف اختصاصی زبان عربی (یا حتی اردو) در استاندارد کد تبادل اطلاعات فارسی ۳۳۴۲ به‌منظور پذیرش و گسترش این استاندارد در منطقه و دنیای اسلام فرصت پذیرش نیافت. ترجمه انگلیسی استاندارد ۳۳۴۲ توسط دبیرخانه شورا انجام و در خبرنامه شماره ۵۳ (ویژه‌نامه کد تبادل اطلاعات فارسی) منتشر شد. در اواخر دوره اینجانب در دبیرخانه شورا، بررسی و کار بر روی استاندارد یونیکد فارسی در دستور کار قرار گرفت. جناب علی قاضی با همکاری جناب دکتر یحیی تابش، استاد دانشگاه صنعتی شریف عهده‌دار این مهم در دبیرخانه شورا شدند. استاندارد ۳۳۴۲ در سال‌های بعد تحت‌الشعاع یونیکد به تدریج به حاشیه رفت. استاندارد ۲۰۹۱ نیز بعدها در سال ۱۳۸۶ با استاندارد ۹۱۴۷ جای‌گزین شد.

در اواخر سال ۱۳۷۱ طی تفاهم با موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، شورای عالی انفورماتیک رسماً عهده‌دار تدوین استانداردهای

انفورماتیک شد تا از سوی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران منتشر گردد. هم زمان با پیشرفت این مباحث معطوف به تفاهم با موسسه استاندارد، و ایجاد کمیته استانداردهای انفورماتیکی از آذرماه ۱۳۷۱ در دبیرخانه شورا، روی کرد دبیرخانه شورا در این زمینه این بود که در اکثر قریب به اتفاق موارد، به شناسایی دقیق استانداردهای اعلام‌شده بین‌المللی و گزینش موارد منتخب (Adoption) بپردازیم، و تنها در پاره‌ای موارد که به هویت ملی یا موقعیت جغرافیایی ایران بستگی دارد به تدوین استاندارد از ابتدا اقدام نماید.

پس از تهیه طرح تشکیلاتی و گردش کار داخلی در کمیته استانداردهای انفورماتیکی، و فراخوان‌های همکاری متعدد، به‌تدریج گروه‌های کاری زیر در دبیرخانه شورا شکل گرفت:

- استانداردهای مربوط به محیط عملیاتی فارسی
- این کارگروه، گزارش‌های مقدماتی خود را با محوریت تبادل و انتقال اطلاعات فارسی و به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی فارسی در محیط ویندوز در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۸ و ۶۰ انتشار داد.
- استاندارد رابط کاربر فارسی (به‌سرپرستی جناب سعید کاظمی، مردادماه سال ۱۳۷۳)
- این کارگروه، گزارش مقدماتی خود را در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۹ انتشار داد.

- استاندارد سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، و حداقل اطلاعات ژئوکدشده دستگاه‌های اجرایی (به‌سرپرستی جناب دکتر حجت‌الله قدیمی، ۱۳۷۴)

این کارگروه، اولین گزارش‌های خود را در خبرنامه‌های انفورماتیک شماره ۶۰ و ۶۱ انتشار داد.

- استانداردهای کدهای یونیکد (به‌سرپرستی جناب علی قاضی، مردادماه سال ۱۳۷۳)
- این کارگروه، گزارش مقدماتی خود را در خبرنامه انفورماتیک شماره ۶۱ انتشار داد.

- استانداردهای انتقال داده‌ها
- استاندارد تجهیزات کامپیوتری و کنترل کیفیت آن (به‌سرپرستی جناب محمدباقر اثنی‌عشری، پاییز سال ۱۳۷۳)

این کارگروه، اولین گزارش خود را در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۹ انتشار داد. اولین سری استانداردهای ایمنی، تداخل و سازگاری الکترومغناطیسی، ارگونومی، کنترل کیفیت، و شرایط محیطی تدوین گردیدند.

- استانداردهای اختصاصی انفورماتیک برای بخش دولتی، شامل کارگروه استاندارد و جداول و کدها (سرکار خانم ناهید خزایی و جناب آقای هوشنگ بشارتیان، مردادماه ۱۳۷۴)
- واژگان انفورماتیک (توضیح این پروژه، جداگانه در این گزارش آورده شده است)

گروه کاری استاندارد و جداول (کدها)

- رایانه
- علم و الکترونیک و کامپیوتر
- صنعت تصویر
- کامپیوتر
- ریزپردازنده

ضوابط فعالیت شرکت‌های کامپیوتری خارجی در ایران

به واسطه تجربه منفی خروج شرکت‌های کامپیوتری بین‌المللی از ایران بعد از انقلاب سال ۱۳۵۷ و قطع خدمات پشتیبانی آنان، که منجر به بروز مشکلات زیادی برای مراکز کامپیوتری کشور شده بود از یک‌طرف؛ و گرایشی که به همکاری و درهم‌آمیزی شرکت‌های کامپیوتری ایرانی با شرکت‌های بین‌المللی داشتیم و این که از این فرصت برای ظرفیت‌سازی فنی و مدیریتی در داخل کشور استفاده شود، در ۳۱ تیرماه سال ۱۳۷۱ چارچوب کلی سیاست‌ها و ضوابط شورای عالی انفورماتیک در مورد فعالیت شرکت‌های کامپیوتری خارجی در کشور با محورهای اصلی زیر به دو زبان فارسی و انگلیسی اعلام شد:

ارائه کلیه خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و پشتیبانی شرکت‌های خارجی از طریق یک یا چند شرکت پذیرفته‌شده در طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری خواهد بود. آموزش لازم باید به کادر شرکت‌های همکار ایرانی داده شود. به‌کارگیری کارشناسان شرکت‌های خارجی توسط شرکت ایرانی همکار مجاز است. شرکت خارجی می‌تواند در شرکت ایرانی سرمایه‌گذاری کرده و مشارکت نماید. همچنین می‌تواند شعبه خود را در ایران برای پشتیبانی فنی - تشکیلاتی بهتر همکاران ایرانی‌شان به ثبت برساند. شرکت خارجی یا شعبه آن در ایران می‌تواند به عنوان طرف سوم در قراردادهای شرکت همکار ایرانی با کارفرمایان امضاء نمایند. البته نکات دیگری هم در این ضوابط بود که تماماً در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۰ انتشار یافته است. شرکت‌های Digital Equipment Corporation (DEC)، اپل، زیمنس، میکروسافت، و NCR اولین شرکت‌های خارجی بودند که در این ارتباط با دبیرخانه شورا جلساتی را برگزار و سوالات خود را در خصوص روال کار مطرح نمودند تا بتوانند نحوه حضور خود در ایران را سازمان‌دهی کنند. توضیحات این جلسات در خبرنامه انفورماتیک منتشر شده است.

چالش‌ها با وزارت پست و تلگراف و تلفن

در دوران حضور در دبیرخانه شورا، و حتی تا سال‌ها بعد از آن، به انحاء مختلف با وزارت پست و تلگراف و تلفن و وزیر وقت آن، جناب مهندس سید محمد غرضی و برخی معاونین ایشان مواجهه و بعضاً چالش‌های شدیدی داشتیم. این چالش‌ها عمدتاً ناشی از نگاه انحصارطلبانه آن مجموعه به ارتباطات و سپس اینترنت بود. به برخی از آن‌ها اجمالاً اشاره می‌کنم:

یکسان‌سازی جداول پایه پایگاه‌های داده (دیتابیس) دستگاه‌های اجرایی اصلی کشور (سازمان برنامه و بودجه، وزارت امور اقتصادی و دارایی (شامل گمرک)، وزارت بازرگانی، بانک مرکزی) و برقراری ارتباط شبکه‌ای تبادل داده میان آن‌ها از جمله پروژه‌های مورد توجه معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه بود. به‌منظور یکسان‌سازی کدهای عمومی و فراگیر مورد استفاده سامانه‌های دولتی و تعاریف واحد برای آن‌ها به نحوی که این سامانه‌ها بدون نیاز به تبدیل کدها بتوانند تبادل اطلاعات نمایند، کارگروهی بنا به خواست معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه در دبیرخانه شورا آغاز به کار کرد. مسئولیت این کارگروه با سرکار خانم ناهید خزایی و جناب آقای هوشنگ بشارتیان بود. تا آبان‌ماه سال ۱۳۷۴ شرح خدمات و دفترچه طراحی بانک اطلاعاتی شرکت‌ها تدوین و آماده اجرا شد.

بررسی وضعیت اطلاع‌رسانی کشور و تدوین مقررات آن

فعالیت مراکز و شرکت‌های اطلاع‌رسانی کشور در محیط‌های قابل پردازش تحت ضوابط حرفه‌ای خاصی صورت نمی‌گرفت. و لذا این مراکز در معرض چالش با ارگان‌ها و نهادهای متعدد مدعی تنظیم‌گری قرار داشتند. دبیرخانه شورا بررسی این موضوع را با هدف تبیین جایگاه این فعالیت در میان فعالیت‌های انفورماتیکی کشور و ترسیم رابطه این گونه مراکز با ارگان‌های مختلف را در دستور کار خود قرارداد.

با شروع این پروژه با سرپرستی سرکار خانم دکتر . . . (متأسفانه نام ایشان را به‌خاطر نندارم) عضو هیئت علمی دانشگاه الزهرا در تیرماه سال ۱۳۷۳، کلیه این نوع مراکز اطلاع‌رسانی شناسایی شده و پرسش‌نامه‌ای برای گردآوری اطلاعات آن‌ها و فعالیت‌های‌شان طراحی گردید. قوانین و مقررات موجود نیز بررسی مقدماتی شد. در سال ۱۳۷۴ به‌واسطه بیماری اضطراری و حاد مسئول پروژه و اعزام ایشان به خارج از کشور، در ادامه پروژه وقفه افتاد که تا پایان مسئولیت من در دبیرخانه شورا ادامه داشت.

بررسی وضعیت نشریات انفورماتیکی کشور

در اسفندماه سال ۱۳۷۳، وضعیت نشریات انفورماتیکی کشور از جمله شامل اطلاعات جامعی از سوابق، طیف مطالب، نوع مخاطبین، تیراژ، میزان همکاری و رقابت میان آنان، مشکلات این نشریات، جایگاه و میزان اثرگذاری آنان در جامعه و بسیاری پارامترهای دیگر با سرپرستی جناب مهندس بهروز صحابه در دستور کار دبیرخانه شورا قرار گرفت. خلاصه گزارش آن در خبرنامه انفورماتیک شماره ۶۱ انتشار یافت. نشریات مورد بررسی در این پژوهش عبارت بودند از:

- خبرنامه انفورماتیک
- گزارش کامپیوتر

ماهواره زهره و تعداد ترانسپوندر

وزارت پست و تلگراف و تلفن با این توجیه که نیاز کشور ۳۲ ترانسپوندر ماهواره است، از دولت و سازمان برنامه و بودجه خواستار بودجه برای ساخت و استقرار ماهواره زهره در مدار زمین شده بود. دبیرخانه شورا و معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه با ارسال گزارشی نظرات خود را به شرح اجمالی زیر اعلام نمودند:

○ طبق محاسبات، نیاز کشور با احتساب کانال‌های محدود صدا و سیما، حداکثر به ۲ تا ۳ ترانسپوندر بیشتر نیست. این میزان نیاز، اجرای ماهواره زهره را توجیه نمی‌کند. به علاوه، ایران در موقعیتی نیست که بتواند برای ترانسپوندرهای اضافی و خالی ماهواره زهره، در منطقه تحت پوشش آن مشتری پیدا کند.

○ در شرایطی که کشور در تقابل سیاسی امنیتی با آمریکا و اسرائیل قرار داشته و بدین لحاظ هم در معرض تحریم‌های سنگین قرار گرفته است، داشتن یک ماهواره اختصاصی با مالکیت ایران، آن را به عنوان یک هدف بالقوه و در دسترس برای تخریب یا از بین بردن یا اخلاص از سوی امثال اسرائیل قرار می‌دهد. لذا دارای چالش امنیتی زیادی است. در حالی که استفاده از ترانسپوندر ماهواره‌های عمومی تجاری مانند اینتل‌ست و یوتل‌ست و مانند این‌ها که همواره مورد استفاده بهره‌برداران متعددی از کشورهای مختلف هستند، نمی‌تواند در معرض چنین خرابکاری‌هایی قرار گیرد و لذا محل کم‌خطرتری برای استفاده ایران نیز می‌باشند.

نهایتاً تصمیم‌گیری در جلسه‌ای در دفتر رئیس جمهور، جناب اکبر هاشمی‌رفسنجانی، با حضور رئیس سازمان برنامه و بودجه، معاون انفورماتیک سازمان، وزیر پست و تلگراف و معاونین ایشان، و جناب اکبر ترکان وزیر دفاع صورت گرفت؛ و جناب رئیس جمهور علی‌رغم علاقه وافر به داشتن ظرفیت ماهواره‌ای برای کشور تنها بر اساس نظرات سازمان برنامه و بودجه با آن مخالفت کردند. در توضیحات معاون انفورماتیک هم چنین عنوان شد که برخی از کشورها مانند کره جنوبی صرفاً با ملاحظات استراتژیک ژئوپولیتیکی به دنبال ماهواره مستقل رفته‌اند که در ملاحظات سازمان برنامه و بودجه صرفاً توجیه اقتصادی و مقایسه با نیازهای اعتباری سایر پروژه‌های مهم عمرانی کشور اظهار نظر شده و ورود به این بخش با ملاحظات استراتژیک و از منظری غیر از توجیه فنی - اقتصادی (مثلاً شاید از منظر اعتبار بین‌المللی و ملاحظات ژئوپولیتیکی کشور) در صلاحیت ریاست جمهوری است.

طرح استفاده از ماهواره (سنجش از دور)، مردآباد کرج

طرح استفاده از ماهواره، واقع در مردآباد کرج (ماهدشت) یکی از ایستگاه‌های منطقه‌ای دریافت تصاویر ماهواره آمریکایی در برنامه Landsat برای عکس‌برداری در چند طیف نوری مرئی و غیر مرئی از سطح زمین برای مطالعات متنوعی بود. قبل از انقلاب فاز اول آن راه‌اندازی و در شرف استفاده قرار گرفته بود. این مرکز دارای امکانات و تجهیزات ردیابی و دریافت تصاویر از ماهواره‌های منابع

زمینی مانند لندست، و اخذ مستقیم اطلاعات از آن در باندهای نوری مختلف، ذخیره و تصحیح اطلاعات رقومی دریافتی، تجزیه و تحلیل اطلاعات و مدیریت و آرشیو و توزیع اطلاعات، و چاپ و تکثیر تصاویر بود. تجهیزات کامپیوتری این مرکز در آن زمان در نوع خود در زمره پیشرفته‌ترین تجهیزات و شامل کامپیوترهای موازی متعدد بود. محصولات این مرکز اساساً مورد استفاده سازمان‌ها و مراکز و شرکت‌های مرتبط با برنامه‌ریزی، آمایش سرزمین، منابع طبیعی، کشاورزی، معادن، انرژی، حوادث و بلایای گسترده طبیعی، و مانند این‌ها می‌باشد.

فاز اول این مرکز، توسط شرکت آمریکایی جنرال الکتریک تا حوالی انقلاب در سال ۱۳۵۷ نصب شده بود. اما با وقوع انقلاب تکمیل نصب رها شد و به علاوه، آمریکایی‌ها نیز ارسال اطلاعات ماهواره به این مرکز را قطع کردند و مرکز مزبور عملاً بجز دریافت اطلاعات ماهواره هواشناسی نوآ، دریافت دیگری نداشت. تلاش مدیران و کارشناسان مرکز برای وادار کردن شرکت جنرال الکتریک به تکمیل مرکز نیز حاصلی نداشت.

طی جلسات متعددی که به اتفاق جناب داوری‌نژاد، معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه، با جناب بهمن جزایری، از کارشناسان کاربرد تصاویر سنجش از دور، داشتیم این جمع‌بندی حاصل شد که با توجه به امکان خرید تصاویر ماهواره‌های سنجش از دور، اساساً تلاش برای دریافت مستقیم تصاویر از ماهواره‌های سنجش از دور بی‌حاصل بوده و تمرکز را باید بر استفاده از تصاویر و کاربردهای آن گذاشت. بر این اساس در اهداف این طرح یا مرکز بازنگری شد و کاربرد محور آن قرار گرفت. در نتیجه، معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه بخش کاربردهای مرکز سنجش از دور ایران را از مردآباد کرج به تهران و زیر نظر سازمان برنامه و بودجه منتقل کرد. کارشناسان و پژوهشگرانی هم که متقاضی اطلاعات و عکس‌های سنجش از دور بودند، پس از مدتی، نیاز خود را از طریق خرید این اطلاعات از دیگر مراکز در دنیا، و در سال‌های بعد به صوت دریافت از طریق اینترنت تأمین می‌کردند.

وزارت پست و تلگراف و تلفن وقت، در زمان جناب مهندس محمد غرضی، با این بهانه که این مرکز تجهیزات دریافت از ماهواره دارد، توانست با جلب نظر مجلس این مرکز را در سال ۱۳۷۰ از سازمان برنامه و بودجه منفک و زیر مجموعه وزارت پست و تلگراف و تلفن قرار دهد. هرچند که جناب مهندس غرضی بعدها از این کار خود ابراز پشیمانی کرد. داستان این جابه‌جایی خارج از حوصله این یادداشت می‌باشد.

در اوایل سال ۱۳۷۷، جناب غرضی، وزیر وقت، درخواستی را به شورای اقتصاد برای تخصیص ارز و بودجه برای ادامه و تکمیل خرید تجهیزات و ایجاد یک مرکز جدید دریافت از ماهواره سنجش از دور نمود در حالی که پیش‌پرداختی هم انجام داده بود. این درخواست برای ابراز نظر فنی از طریق معاونت فنی سازمان برنامه و بودجه وقت

در برخی جلسات فقط بنده به تنهایی از طرف سازمان برنامه و بودجه و یا به اتفاق مسعود داوری نژاد بودیم. مثالهایی که جناب مهندس غرضی در این جلسات برای ترساندن نمایندگان مجلس از آزاد نمودن ارتباطات و اینترنت می زدند، مصداق قصه کشیدن مار در حکایت های درسی زمان کودکی ما بود! به عنوان نمونه شکستن انحصار و سپردن توسعه ارتباطات به اپراتورهای غیر دولتی و آزادی مخابرات و تبادل داده را به مانند این توصیف می کردند که امکان داده شود کسی آزادانه با اتومبیل در جهت عکس ترافیک بزرگراه تهران - قم حرکت کند و فاجعه بیافریند! اگر اشتباه نکنم، در این جلسات در مواردی نماینده فنی صدا و سیما، جناب مهندس عبدالصالح کهزادی هم حضور داشت که توضیحات فنی خوبی می دادند.

بازدید از شرکتها

از جمله روی کردهای ما در دبیرخانه شورا، باز بودن درهای دبیرخانه شورا برای برگزاری جلسه با اشخاصی که خواستار ملاقات و جلسه در دبیرخانه شورا بودند بود. در کنار این جلسات، برنامه تقریباً ثابتی داشتیم که تا حد امکان هر دو هفته یکبار به اتفاق معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه و بعضاً اعضای شورای عالی انفورماتیک بازدید از یکی از شرکت هایی که خبردار می شدیم کار تازه ای برای ارائه دارند و یا خود مایل بودیم ببینیم چه کرده و می کنند داشته باشیم. در این بازدیدها، ضمن آشنایی با شرکت ها و کارهای شان، صحبت ها و نظرات و پیشنهادهای آنان را در خصوص مسایل مبتلا به و یا سیاست های شورا می شنیدیم و بازخورد می گرفتیم.

یک تجربه برای همکاری بین المللی

یکی از دغدغه هایی که بخشی از ذهن و آرزوهای من برای توسعه کشور را درگیر خود می کرد، دوری نسبی و عدم آمیزش بدنه مدیریتی و تا حدی فنی کشور با جریان های اصلی توسعه مدیریت و توسعه فناوری در جهان و استانداردهای جهانی در دوران پس از انقلاب عمدتاً ناشی از تحریم های ظالمانه از یک طرف و ذهنیت بیگانه هراسی و روی کردهای منبعث از تفکر خودکفایی مطلق (نه فقط در زنجیره تأمین مواد غذایی حیاتی و کالاهای استراتژیک) در کشور بود. این دورافتادگی از جریان اصلی بازارهای جهانی، کشور و مدیران و کارشناسان و شرکت ها را به دلیل نداشتن جایگاه و پایگاه در شبکه های کسب و کار دچار انواع محدودیت های ناشی از خارج از شبکه بودن کرده بود (Liability of Outsidership). از تبعات این پدیده علاوه بر عدم دسترسی به بازارها، می توان از دورافتادگی از فرصت های نوآوری و رشد و دانش نوین مدیریت و سرمایه ها و منابع مالی و اعتبارات جهانی، ضعف تدریجی مهارت های فنی - بازرگانی - تولیدی و نحوه بازیگری در عرصه بین المللی، عدم تسلط به قوانین و قواعد بازار، و بسیاری وجوه دیگر نام برد؛ و البته تحریم ناعادلانه کشور به این پدیده ابعاد گسترده تری داده بود.

از نظر من همکاری شرکت های ایرانی با همتایان بین المللی در

در اختیار ما قرار گرفت. از نظر ما، در حالی که طی این ۱۰-۲۰ سال فناوری خیلی تغییر کرده بود و دسترسی به انواع تصاویر ماهواره های سنجش از دور و خرید آن از طریق اینترنت فراهم شده بود و دیگر کسی به دنبال سرمایه گذاری برای احداث ایستگاه زمینی با چنین هزینه های گزافی نبود، چنین سرمایه گذاری توجیه نداشت. فرصتی پیش آمد تا همراه با هیئت اعزامی ریاست محترم جمهور وقت، جناب خاتمی، در شهریورماه ۱۳۷۷ به نیویورک سفر کنم. در این سفر با هماهنگی قبلی به اتفاق جناب داوری نژاد با برادران مدانلو که طرف قرارداد وزارت پست و تلگراف و تلفن برای ایجاد این مرکز جدید بودند دیدار کرده و موضوع را به بحث گذاشتیم. برادران مدانلو در پاسخ به پرسش های ما و این که با چه توجیهی متقبل انجام این پروژه شده اند، ضمن تأیید نقدهای ما در نهایت ابراز داشتند که وقتی خریداری خودش مایل به خرید است و پرداخت هم می کند، ما که فروشنده ایم چرا نپذیریم و بگوییم نه؟! در آن جا ضمن اشاره به لزوم رفتار سالم حرفه ای و حفظ اعتبار تخصصی به ایشان عرض کردیم که نظر کارشناسی ما منفی است و مراتب را در بازگشت به ایران به دبیرخانه شورای اقتصاد منعکس خواهیم کرد، که چنین هم شد.

دیتا، اینترنت و مخابرات داده در کشور

جدال ما با وزارت پست و تلگراف و تلفن تمامی نداشت. عمده این جدال ناشی از روحیه انحصار طلبانه وزارت پست و تلگراف و تلفن و شرکت مخابرات ایران، گسترش حوزه فعالیت فراتر از ارتباطات و مخابرات، و عدم توسعه انتقال داده ها در کشور بود. از جمله این جدال ها، انحصار عرضه و پلمب کردن دستگاه های فکس بود که سرانجام با تداوم پیگیری معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه برداشته شد. اولین گزارش مقدماتی وزارت پست و تلگراف و تلفن در مورد طرح شبکه انتقال داده کشور نیز اولین بار در خبرنامه انفورماتیک شماره ۴۵ انتشار یافت. متعاقباً نیز در خبرنامه انفورماتیک شماره ۴۹، ۵۵، و ۶۰، ایرادات و انتقادهای شورای عالی انفورماتیک به پیش نویس لایحه پیشنهادی وزارت پست و تلگراف و تلفن برای تأسیس شرکت دیتای جمهوری اسلامی ایران (شرکت مخابرات داده های ایران) منتشر شد. بخش اصلی این ایرادات حول تأسیس این شرکت تحت عنوان و مأموریت "دیتا" و نه "انتقال دیتا" و رد پای آن در دیگر بخش های لایحه پیشنهادی مانند ورود به پایگاه های داده و بانک های اطلاعاتی سازمان ها و دستگاه های اجرایی کشور بود!

هم چنین در جلسات متعددی که در کمیسیون های مجلس شورای اسلامی برگزار می شد، این جدال میان ما بارز بود. در کنار دعوای طرح سنجش از دور، عمده جدال ما حول محور توسعه شبکه زیرساخت انتقال داده ها، و آزاد کردن فعالیت های بخش خصوصی در این زمینه، و روی آوری به اینترنت بود. جالب این که جناب مهندس غرضی با تمام قوا و هیئت کاملی از معاونین و مدیران به جلسات کمیسیون مجلس می آمدند و جداً انرژی می گذاشتند. اما در مقابل

نماینده آی بی ام ایتالیا

دفتر شرکت آی بی ام در ایتالیا در آن زمان سرپرستی منطقه خاورمیانه و آفریقا را برعهده داشت. مدیر این دفتر که ایرانی بود (نامش خاطر نیست) در سفری به ایران در دبیرخانه شورا به دیدار بنده آمده بود. ایشان در این جلسه نکته جالبی گفتند که نقل آن شاید خالی از لطف نباشد:

ایشان می گفتند که سال ها شرکت آی بی ام از موضع اقتدار و دست بالا در بازار حضور داشت و خود را به مشتری تحمیل می کرد و می گفت من فلان محصول یا راه حل را دارم که فکر همه جایش را کرده ام؛ و مشتریان بایستی نیاز خود را با محصولات و راه حل های ما وفق دهند نه این که آی بی ام خود را با خواسته و نیاز مشتری وفق دهد! اما دیگر آن دوره گذشته است و آی بی ام می خواهد برای تأمین هر نیازمندی مشتری اعلام آمادگی کند و فقط در مقابل اعلام قیمت کند. و به شوخی می گفت حتی برای سفارش تمیز کردن شیشه های منزل مشتری، جواب منفی نمی دهیم بلکه قیمت ارائه می کنیم!

شرکت ایران بیزینس ماشینز

حال که صحبت از نماینده شرکت آی بی ام شد، بد نیست گریزی هم به جریان "شرکت ایران بیزینس ماشینز" تا آن جا که به دبیرخانه شورا مربوط می شد بزنم. از دیگر مسائل این شرکت اطلاعی ندارم. شرکت ایران بیزینس ماشینز از سوی دو برادر ساکن آمریکا، احمد و محمود زندی، در ایران تأسیس و واردات تجهیزات رایانه های بزرگ آی بی ام از آمریکا را سرلوحه کار خود قرار داده بود. به نظر می رسید از پشتیبانی مالی خوبی هم برخوردارند و به راحتی کارشناسان دیگر شرکت ها را با چند برابر دستمزد متعارف آن زمان جذب و تشکیلات خود را گسترش می دهند. اشخاصی هم از دفتر ریاست سازمان برنامه و بودجه سفارش آنان را به ما می کردند!

در برابر این سوال ما که چگونه مستقیم از آمریکا این تجهیزات را (که گویا نو می بودند و نه دست دوم قدیمی) خواهند آورد در حالی که بازار ایران رسماً زیر نظر دفتر ایتالیای آی بی ام است که تازه محدودیت زیادی هم در تأمین نیازهای ایران به لحاظ تحریم ها دارد؟ پاسخ می دادند که شرکت آی بی ام آمریکا واحدی مستقل است و با توجه به ارتباطاتی هم که ایشان در آی بی ام آمریکا دارند، مانعی در برابرشان نیست.

موضوع دیگر با این شرکت، سؤال چگونگی ثبت این شرکت در ایران بدون معرفی نامه دبیرخانه شورا، و عدم حضورشان در طرح طبقه بندی شرکت های کامپیوتری بود. در حالی که تأییدیه شورا لازمه ثبت شرکت و واردات تجهیزات کامپیوتری بود. در این ارتباط شروع به ارسال مستندات لازم برای حضور در طرح طبقه بندی شورا نمودند.

از جمله اولین اقدام این شرکت تلاش برای فروش تجهیزات رایانه بزرگ به وزارت کشاورزی بود. دبیرخانه شورا در این رابطه مشکل

پروژه های بزرگ، دارا بودن نقش در تیم های پیشرفته توسعه محصولات سخت افزاری و نرم افزاری در شرکت های معتبر دنیا و حضور در تیم های مدیریت پروژه آن ها، اخذ پروژه های ناشی از برون سپاری شرکت های بین المللی، و مانند این موارد بسیار ضروری می نمود و ما را به جریان پیشرفته توسعه جهانی پیوند داده و بخشی از بازی می کرد. من این رویکرد را بعدها زمانی که در شرکت داده پردازی ایران برای راه اندازی اینترنت پرسرعت کشور بودم و هم چنین در پروژه "پارک نرم افزار و فناوری اطلاعات تهران" - TSITP و شرکت خدمات مشاوره رهنا نیز دنبال می کردم.

اولین مورد از این قبیل اقدامات در این دوره، توافقی بود که با جناب آقای محمد زاهد شیخ الاسلامی رئیس وقت انجمن فارغ التحصیلان دانشگاه صنعتی شریف در آمریکا و شرکت کامپیوتری ایشان در بوستن آمریکا برای برون سپاری تولید نرم افزار داشتیم. این پروژه برنامه زمان بندی فشرده ای داشت که باید خیلی زود نیز شروع می شد. در چارچوب این توافق، موضوع را به فوریت با چند شرکت که گمان می کردیم آمادگی تیمی و فنی انجام این کار را دارند در میان گذاشتیم. از آن میان جناب مسیح قائمیان، مدیر عامل وقت شرکت داده پردازی ایران به فوریت داوطلب انجام این کار شدند و جناب محمدعلی ترابیان را مسئول این پروژه نمودند. جناب داوری نژاد که هم زمان ریاست هیئت مدیره شرکت داده پردازی را هم برعهده داشتند، نظارت بر پیشرفت پروژه را متقبل شدند.

صحتی که با جناب شیخ الاسلام شده بود بر این پایه استوار بود که در دو سه پروژه اول این همکاری در مورد تعیین سود پروژه و سهم هر طرف از آن تسامح داشته باشیم تا طرفین نسبت به هم شناخت بیشتری پیدا کرده و فرمول های کاری مشترک را کم کم به دست آورند. سپس می توان قرارداد های محکمی را فی مابین به امضاء رسانید. در همین ارتباط، جناب داوری نژاد در سفری که به نیویورک داشتند، موضوع پنجره همکاری های بین المللی در زمینه انفورماتیک را با جناب کمال خرازی، نماینده وقت ایران در سازمان ملل متحد در میان گذاشتند. قرار شد که دفتر نمایندگی ایران در نیویورک، با استفاده از یک سرور IBM AS400 پلتفرمی را برای تبادل پیام ها و مطالب و مستندات میان طرف های ایرانی و آمریکایی ایجاد نماید تا طرفین این همکاری ها بتوانند دور از چشم اغیار راحت تر در ارتباط با یکدیگر قرار گیرند. ایشان هم با استقبال از این موضوع، قول همه گونه همکاری را دادند.

متأسفانه پروژه خوب پیش نرفت. از یک طرف جناب شیخ الاسلام علی رغم قبول اولیه، بر داشتن قراردادی محکم از ابتدا پافشاری کردند و با این ذهنیت و استدلال که پروژه ها جدی هستند در تماس ها با داده پردازی برای هماهنگی تداوم و پیشرفت پروژه ها تعلل کردند. از طرف دیگر هم تیم داده پردازی، به علاوه شاید به همین بهانه، تحرک و انگیزه لازم را برای ادامه این مشارکت نشان نداد، سرانجام این تلاش علی رغم شروع خوب و پر انرژی، بی حاصل ماند. تلاش های بعدی در این راستا را در ادامه توضیح خواهیم داد.

شد. از این قبیل اقدامات برای موارد مشابه دیگری مانند تجهیز برخی آزمایشگاه‌های دانشکده‌های کامپیوتر نیز صورت می‌گرفت.

در این‌جا، لازم است این دیدگاه خود را توضیح دهم که در دوران دبیری شورا، رابطه دبیرخانه شورا با مراکز آموزش عالی یا پژوهشی یا فنی و حرفه‌ای کامپیوتر (نرم‌افزار، سخت‌افزار، و ارتباطات) در کشور صرفاً ناظر به حمایت یا کمک به رفع نیازها و رسیدگی به درخواست‌های آن‌ها بود و اساساً ادعا و ورودی به سیاست‌گذاری یا هدایت یا مداخله در کار آنان نداشتیم. اعتقاد ما در این زمینه بر این بود، که جمع اساتید و متولیان این نوع مراکز خود دانا و واقف به مسیر خود بوده (البته در چارچوب برنامه‌های توسعه کشور) و نیازی به ورود یا دخالت یا هدایت نهادهایی که بنا به جایگاه اداری‌شان از اختیار و اقتدار برخوردار شده‌اند ندارند.

ایمیل از طریق AT&T

اولین تجربیات من در استفاده از ایمیل و ورود به اینترنت در دبیرخانه شورا از حدود سال ۱۳۷۱ امکاناتی بود که معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه از طریق شرکت پارس سوپاله و AT&T فراهم کرده بود. دسترسی به کامپیوسرو هم که آن زمان یک کتابخانه و دادگان بزرگ متن‌پایه و معروف در قالب Gopher در اینترنت بود از همین مسیر برای ما فراهم شده بود.

واگذاری سهام شرکت داده‌پردازی ایران

از جمله اقداماتی که عمدتاً با محوریت معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه انجام می‌شد، واگذاری تا ۳۰٪ سهام شرکت داده‌پردازی ایران به کارکنان آن بود. توضیح فرآیند این کار از حوصله این گزارش خارج است. اما این نکته قابل ذکر است که در این فرآیند، از سوی ریاست سازمان برنامه و بودجه اصرار شد که به بنده و جناب داوری‌نژاد هم سهم واگذار شود، که با مخالفت ما مواجه شد و نپذیرفتیم؛ با این استدلال که ما خود در رأس پی‌گیری این واگذاری بوده‌ایم و درست نیست که خود از آن منتفع شویم، و به عبارتی مشمول تعارض منافع است.

شهرداری و مسئله کاربری محل استقرار شرکت‌های کامپیوتری

شرکت‌های انفورماتیکی از سال ۱۳۶۹ از سوی شهرداری تهران برای استقرار در ساختمان‌های دارای کاربری تجاری تحت فشار زیادی بودند. چندی بعد، جناب غلامحسین کرباسچی، شهردار وقت تهران، درخواست دریافت فهرست شرکت‌های کامپیوتری را از سازمان برنامه و بودجه کرده بودند و در جلسه کناری دولت با حضور جناب مسعود روغنی زنجانی و مسعود داوری‌نژاد قول بررسی مشکل را داده بودند. اما چند روز بعد مطلع شدیم ایشان فهرست شرکت‌ها را به مناطق شهرداری فرستاده‌اند تا برای پلمب مکان آن‌ها برنامه‌ریزی نمایند! در جلسه‌ای هم که در تاریخ ۲۴ آذرماه سال ۱۳۷۲ بنده به‌همراه جناب مسعود داوری‌نژاد، معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه،

داشت و نمی‌توانست مجوز لازم را بدهد. این بود که جلسات متعددی در دبیرخانه شورا با این شرکت و نمایندگان وزارت کشاورزی برگزار می‌شد. وزارت کشاورزی هم در ادامه برای مدیریت ریسک خود، ضمانت‌نامه سنگینی را از این شرکت گرفته بود.

بعدها خبر آمد که اف‌بی‌ای آمریکا با یورش به کشتی آماده حمل، تجهیزات آن‌ها را در بندری در کالیفرنیا ضبط و برای دست‌اندرکاران آن تشکیل پرونده قضایی داده است. این مسئله موجب عدم توانایی انجام تعهدات شرکت ایران بیزینس ماشینز و ضبط ضمانت‌نامه‌شان از سوی وزارت کشاورزی شد و پس از مدتی شایعه خودکشی یکی از برادران زندی به‌گوش رسید. تشکیلات این شرکت رخت بر بست، و به این ترتیب شرکتی که خیلی سریع و پرقدرد و لوکس در بازار ایران ظاهر شده بود، ناگهان فروکش کرد. شایعه‌ای هم بود که اشخاصی از شرکت داده‌پردازی ایران یا سرپرستی آی‌بی‌ام در ایتالیا باعث و بانی درز اطلاعات و در نتیجه این برخورد اف‌بی‌ای بوده‌اند. الله اعلم.

نشریه گزارش کامپیوتر

مجوز انتشار نشریه گزارش کامپیوتر، ارگان انجمن انفورماتیک ایران بنا به دلایلی که اینک خاطرم نیست در وزارت ارشاد مسکوت مانده بود. پس از مطلع‌شدن از مشکل از سوی جناب ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ، ریاست محترم انجمن؛ مذاکرات و مکاتبات لازم با وزارت ارشاد از طرف معاونت انفورماتیک سازمان انجام شد و خوشبختانه گره کار باز و انتشار نشریه به جریان افتاد. برای مرور قضیه و تدارک مفاد نامه توجیهی معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه برای وزارت ارشاد، جلسه‌ای با جناب نقیب‌زاده مشایخ در دفتر معاون انفورماتیک سازمان برگزار شد. در این جلسه جناب مشایخ در مقابل بحث جناب داوری‌نژاد مبنی بر احتمال عدم آشنایی کافی وزارت ارشاد با انجمن و نیات آن که توضیح و توجیه آن در نامه تا حدودی برای معرفی به وزارت ارشاد لازم بود، عکس‌العمل تندی نشان داده و ابراز می‌کردند نیازی به این توجیه و معرفی انجمن به وزارت ارشاد نیست و انتشار نشریه حق مسلم انجمن است و تلاش برای اخذ مجوز انتشار نشریه از وزارت ارشاد وظیفه بدیهی معاونت انفورماتیک می‌باشد.

به‌هر حال این مکاتبه با وزارت ارشاد از سوی معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه انجام شد و پاسخ مثبت وزارت ارشاد دریافت گردید.

بودجه احداث ساختمان دانشکده کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

حسب درخواستی که از سوی جناب دکتر سعید سهراب‌پور، رئیس دانشگاه صنعتی شریف، از معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه (که زمانی دانشجوی دانشکده کامپیوتر آن دانشگاه بودند و اینک به اتفاق جناب مهندس محمدحسن انتظاری و مهندس برات قنبری عضو کمیته مشورتی توسعه شبکه دانشگاه بودند) مطرح شد؛ جلساتی با دفتر مدیریت آموزش عالی سازمان برنامه و بودجه داشتیم تا این‌که بودجه لازم برای احداث ساختمان دانشکده کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف در بودجه سال ۱۳۷۱ کشور تأمین و تخصیص داده

برای حل این مشکل با جناب غلامحسین کرباسچی داشتیم، با برخوردی از موضع بالا از سوی ایشان همکاری چندانی از ایشان دیده نشد. تا این که با استناد به قرار گرفتن شرکت‌های انفورماتیکی در زمره شرکت‌های مشاور در بخشنامه طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری، این شرکت‌ها با کمک نامه رئیس سازمان برنامه و بودجه و رئیس شورای عالی انفورماتیک، و متعاقباً تأیید آن در آذرماه سال ۱۳۷۳ از سوی معاون امور حقوقی و مجلس رئیس جمهوری توانستند از مهلت دوساله‌ای که با دستور ریاست محترم جمهوری به شرکت‌های مشاور داده شده بود استفاده کنند و در ساختمان‌های ملکی با کاربری مسکونی به استقرار خود ادامه دهند.

اعزام به ژاپن برای دوره آموزشی

از سوی مرکز همکاری‌های بین‌المللی امور کامپیوتر ژاپن (CICC) طی زمان‌های مختلف تعدادی بورسیه آموزشی در زمینه کامپیوتر در کشور ژاپن برای متخصصین کامپیوتر دارای تحصیلات دانشگاهی و سابقه کار اعلام می‌شد و از دبیرخانه شورا درخواست معرفی داوطلب برای این آموزش‌ها را می‌نمود. کلیه هزینه‌های اعزام و اقامت و آموزش و مخارج شخصی در ژاپن از سوی مرکز مزبور تأمین می‌شد. طول هر دوره معمولاً بین ۳ تا ۵ ماه بود. دبیرخانه شورا در هر مورد با اعلام عمومی این دوره‌ها و شرایط آن، و برگزاری امتحان زبان انگلیسی در سطح تافل، اقدام به اعزام افراد واجد شرایط از میان داوطلبین نمود.

دیدارها با جناب دکتر مرتضی انواری

شادروان جناب دکتر مرتضی انواری، هر بار که به ایران تشریف می‌آوردند، دیداری با ایشان در دبیرخانه شورا داشتیم و از تجربیات و نظرات ایشان استفاده می‌کردیم. یکبار با ایشان صحبت از مدل آموزش فاوا در دنیا پیش آمد و من اطلاعاتی را که از دانشگاه‌های کشور مالزی داشتیم (و جناب مهندس ابراهیم ابطی هم اطلاعات من را تکمیل کرده بودند) خدمت ایشان مطرح کردم.

توضیح من خدمت ایشان این بود که در سیستم آموزشی آمریکا (که ایران هم تا حدی از آن الگو گرفته است) دانشکده‌های برق و کامپیوتر کلاً سه چهار رشته تحصیلی بیشتر ندارند. دو سال اول آن‌ها هم به دروس عمومی و ریاضیات و مانند این‌ها سپری می‌شود، بنابراین پایه تئوریک خوبی دارند که دانشجویان را برای ادامه تحصیل تا دوره دکتری تجهیز می‌کند. در صورت ورود به بازار کار در مقطع کارشناسی (لیسانس) یا کارشناسی ارشد (فوق لیسانس)، دوره آموزشی تخصصی و کاربردی از سوی محل کارشان به آنان داده می‌شود.

اما در سیستم استرالیا (دانشگاه موناش) و امثال مالزی که سیستم استرالیا را پیاده کرده‌اند، شاهد ۴۰-۳۰ رشته تحصیلی در دوره لیسانس در دانشکده هستیم که هر کدام موضوع بسیار خاص و کاربردی مشخصی را دارا می‌باشند و بر اساس نیاز بازار کار طراحی شده‌اند. در این سیستم، دروس عمومی بسیار کم بوده و حداکثر یک ترم را بیشتر شامل نمی‌شود. در مقابل، دروس تخصصی و کاربردی

در همان رشته بیشتر می‌باشد، تا حدی که در دوره لیسانس مانند یک فوق لیسانس درس تخصصی می‌خوانند.

ایشان فرمودند اتفاقاً در سیستم آمریکایی نیز دو تغییر عمده در رویکرد آموزشی‌شان رخ داده یا در حال رخ دادن است.

یکی این که کسانی که مدرک کارشناسی در رشته‌ای غیر از فاوا گرفته‌اند، کارشناسی ارشد خود را در فاوا دریافت کنند و بالعکس کسانی که کارشناسی در رشته فاوا دارند، کارشناسی ارشد خود را در یک رشته غیر از فاوا دنبال کنند. به این ترتیب فارغ‌التحصیلان می‌توانند از ابزار فاوا در زمینه کاری به خوبی استفاده کنند. این روش منجر به هر چه بیشتر بهره‌گیری از فاوا در بخش‌های خدماتی و تولیدی و زیربنایی و کاربردی شدن فاوا می‌شود.

دیگر این که با توجه به روند رو به افزایش ابزارهای آموزش مجازی و تمایل دانشگاه‌ها به سمت سرمایه‌گذاری بر روی آن، و هم‌چنین آهنگ سریع گسترش دسترسی به اینترنت در سال‌های آتی؛ دیر یا زود کلاس‌های آموزشی تغییر مأموریت خواهند داد. بدین صورت که دانش‌آموزان خود با کمک ابزارهای آموزش مجازی به مطالعه دروس و کتب درسی خود با استفاده از بهترین منابع آموزشی در دسترس پرداخته، و فقط سوالات و مجادلات خود را با حضور در سر کلاس حل مسئله با حضور استاد برطرف و دنبال خواهند کرد. بدین ترتیب به جای آموزش در کلاس و حل مسئله در منزل، آموزش در منزل و حل مسئله در کلاس صورت خواهد پذیرفت.

هدایای ارسالی به دبیرخانه شورا

از گذشته مرسوم بوده که برخی شرکت‌ها به مناسبت‌های مختلف هدایایی را برای دبیرخانه شورا یا کارشناسان آن ارسال می‌کردند. این هدایا از انواع سررسید گرفته تا تقویم، سکه، ماشین حساب، ساعت، و ... و نمونه کامپیوترها و تجهیزات جانبی مونتاژ شده توسط آنان را شامل می‌شد. نمی‌شد مانع از ارسال این هدایا به دبیرخانه شورا شد. این بود که روالی را بنده در دبیرخانه اعلام و اجرا کردم (انشالله که فقط به همین نحو اعلام‌شده عمل شده باشد!) بدین ترتیب که کلیه این هدایا باید به مسئول دفتر دبیرخانه شورا تسلیم و صورت‌برداری شود. سپس کامپیوترها و تجهیزات جانبی آن برای امثال مدارس یا کتابخانه‌هایی که از دبیرخانه شورا تقاضای کمک برای تجهیزشان به کامپیوتر می‌کردند طی نامه ارسال می‌شد.

یک بار هم هیئتی از بنیاد بین‌المللی زبان فارسی کشور تاجیکستان آمده بودند و درخواست کامپیوتر داشتند که همراه با برخی نرم‌افزارهای فارسی به آن‌ها اهداء شد. سایر هدایا نیز سالی دو بار در مناسبت‌های فرخنده میان همه کارکنان دبیرخانه شورا توزیع می‌شد.

چند مورد همکاری با معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه

چند فعالیت فاوا در سازمان برنامه و بودجه در این دوران که به لحاظ نقش مشاورتی که طی این سال‌ها با جناب داوری‌نژاد داشتیم کم و

و از آن بیشتر استنباط دخالت غیر در حوزه مسئولیت خود تلقی می‌کردند!

محور پیشنهاد جناب داوری‌نژاد این بود که با استفاده از ریز کامپیوتر و برنامه کامپیوتری که تهیه می‌شود ورود اطلاعات در زمان برگرداندن پرسش‌نامه‌های تکمیل شده توسط خود آمارگیر در مرکز استان به ریز کامپیوتر داده شده و تمام غلط‌گیری‌ها و تصحیح اطلاعات به صورت برخط و لحظه‌ای انجام شود و حتی تصفیه حساب با آمارگیران بعد از موفقیت در ثبت با ریز کامپیوتر باشد. هم‌چنین، هم‌زمان با استفاده از پایانه‌های کوچک ماهواره‌ای موسوم به وی‌ست (VSAT) که چند سالی بود در بازار مخابرات جهان تحولی ایجاد کرده بود، اطلاعات به تهران آمده و مورد بررسی فوری کارشناسان قرار گیرد. مهم‌ترین تأثیر این روش در روال کار مرکز آمار ارائه نتایج تنها بعد از چند هفته پس از خاتمه سرشماری بود.

با حمایت رئیس سازمان برنامه و بودجه و همراهی بعدی مرکز آمار ایران، روش جدید در آخرین دقایق فرصت پیاده‌سازی یافت. در فرجه بسیار کمی که تا شروع سرشماری باقی بود، جناب مهندس رضا شاه‌قدمی مدیرعامل شرکت پژوهان که از تجربه لازم در محیط‌های کامپیوتری جدید برخوردار بود، توسط جناب داوری‌نژاد برای تهیه نرم‌افزار انتخاب و کار خود را شروع نمود. شرکت اس‌تی‌ام (STM) که مقر آن در کالیفرنیا بود و در نمایشگاه شهر هانوفر آلمان با جناب داوری‌نژاد آشنا شده بود اعلام آمادگی برای همکاری در پروژه را نمود و بدون هیچ قراردادی سه دستگاه وی‌ست را همراه با تجهیزات هاب آن به تهران فرستاد که یکی در محل صدا و سیما، یکی در محل سازمان برنامه و بودجه استان تهران و دیگری در ساختمان مرکزی سازمان در میدان بهارستان نصب گردید. پس از آزمایش این دستگاه‌ها و اطمینان از کارکرد مطلوب آن‌ها، سفارش ۲۰۰ دستگاه از آن‌ها برای به کارگیری در سرشماری داده شد. در این اثناء، زنده‌یاد جناب اکبر ترکان، وزیر دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح به قضیه ورود کردند و خواهان تولید داخل این وی‌ست‌ها شدند. شرکت اس‌تی‌ام هم با کمک به این تولید داخل بعد از سفارش ۲۰۰ عدد موافقت خود را اعلام داشت. اما ناگهان پلیس فدرال آمریکا (FBI) به بهانه همکاری اس‌تی‌ام با وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح ایران، کشتی حامل این ۲۰۰ دستگاه را در بندرگاه آمریکا توقیف و همکاری اس‌تی‌ام با ایران پایان پذیرفت.

در این میان جناب مهندس غرضی، وزیر پست و تلگراف و تلفن، تعدادی از وی‌ست‌های شرکت هیوز (Hughes Network Systems) را که به تازگی توسط شرکت مخابرات ایران خریداری شده بود به صورت رایگان در اختیار سازمان برنامه و بودجه گذاشت تا در فرآیند سرشماری مورد استفاده قرار گیرد. این تجهیزات برخلاف تجهیزات اس‌تی‌ام مشکل تأخیر ۸ دقیقه‌ای در انتقال هر تراکنش در استان‌ها با کامپیوتر بزرگ سازمان

زیاد در جریان آن‌ها قرار داشته در مباحث و بعضاً در امور اجرایی آن‌ها مشارکت داشتیم به‌طور خلاصه قابل گزارش است:

شبکه اخبار اقتصادی و اجتماعی سازمان برنامه و بودجه در سال ۱۳۷۱ بر اساس دریافت تلکس‌های خبری خبرگزاری جمهوری اسلامی و چندین بار تغییر استاندارد از ۵ بیت به ۸ بیت و ASCII به EBCDIC و نهایتاً برای عرضه روی شبکه کامپیوتر بزرگ سازمان تهیه شد و توسط شبکه وی‌ست (VSAT) در ادارات استانی و برخی از دستگاه‌های اجرایی در سراسر استان‌های کشور در دسترس کاربران سازمان برنامه و بودجه استان‌ها و دستگاه‌های اجرایی مربوطه قرار گرفت. دریافت این اخبار از طریق دستگاه فاکس (نمبر) نیز بعداً به امکانات سازمان برنامه و بودجه اضافه شد

در سال ۱۳۷۲ در تدارکات و فراهم‌آوری اجرای سرشماری عمومی کشاورزی سال ۱۳۷۲ که مقرر بود هر پنج سال انجام شود، جناب داوری‌نژاد در مقام معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه تلاش زیادی را برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کوتاه کردن مسیر گردآوری و انتقال اطلاعات و اعلام نتایج در این سرشماری می‌نمودند. قضیه از این قرار بود که با روال گذشته تقریباً دو سال و نیم طول می‌کشید تا نتایج سرشماری آماده و منتشر گردد. هر چند مرکز آمار از کامپیوترهای بزرگ برای استخراج نتایج استفاده می‌کرد، ولی موفق نشده بود پایگاه‌های اطلاعاتی لازم که مکمل فرآیند ضروری "تصحیح و جایگزینی مقادیر گم‌شده (Edit & Imputation)" بود را تشکیل داده و از این بابت بخش کارشناسی مرکز آمار ایران همواره با مشکل روبرو بود. روال اجرایی سرشماری‌ها تا آن زمان این‌گونه بود که بعد از نهای شدن و چاپ و ارسال فرم‌های پرسش‌نامه به مراکز استان‌ها، سازمان سرشماری راهاندازی و با کمک دستگاه‌های اجرایی در تأمین خودرو و برخی ملزومات، توسط آمارگیران آموزش داده‌شده ظرف مدت مشخصی فرم‌ها تکمیل شده و تحویل سازمان سرشماری (سازمان برنامه و بودجه استان) برای انتقال به تهران می‌شد. این پرسش‌نامه‌ها بعد از تحویل در تهران در انبارهای مرکز آمار نگهداری تا حسب دستورالعمل نمونه‌گیری، از میان آن‌ها به میزان ۲/۵٪ انتخاب شده و اطلاعات در فرم‌هایی پیاده شده تا برای پانچ آماده شوند. بعد از پانچ و غلط‌گیری مراحل ثبت در فرم‌ها و پانچ داده‌ها، برای استخراج اولیه به داده شده و جداول متعددی گرفته می‌شد تا بخش کارشناسی در تطبیق و مقایسه با نتایج سرشماری قبلی و عبور دادن از فرآیند "تصحیح و جایگزینی مقادیر گم‌شده" حک و اصلاحات لازم را در داده‌های جمع‌آوری‌شده اعمال نموده و نتایج مقدماتی را آماده انتشار نمایند. این فرآیند نزدیک به دو سال و نیم به درازا می‌کشید. جناب داوری‌نژاد با توجه به مسئولیتی که در معاونت سازمان برنامه داشتند پیشنهادهای متعددی برای استفاده از فاوا در فرآیند آمارگیری و پردازش آمار داشتند، مدیریت مرکز آمار، جناب دکتر مجید جمشیدی، چندان روی خوشی به تغییر روال‌های موجود و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان نمی‌دادند

چند اتفاق و چالش قابل توجه جلسه دولت و اینترنت

از اوایل حضور در دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، با ارزیابی از سطح توسعه‌یافتگی کشور و چالش‌های آن و الزامات حکمرانی خوب با توجه به بسترهای اجتماعی- فرهنگی- اقتصادی آن، و سوابق نیروهای مرجع مؤثر بر روند شکل‌گیری تصمیمات اساسی کشور؛ یکی از مهم‌ترین توجه‌ها و پیگیری‌های من توسعه ارتباطات و گردش آزاد اطلاعات و دسترسی کشور به اینترنت پرسرعت بود. ذکر مبانی نظری این خواسته و توجه از حوصله این گزارش خارج است.

پرداختن مستمر به مقوله جریان آزاد اطلاعات در خبرنامه‌های انفورماتیک، برگزاری کلاس آموزش اینترنت برای برخی مدیران سازمان برنامه و بودجه در آن سال‌ها، چالش مستمر با جناب مهندس محمد غرضی و معاون مخابراتی ایشان (جناب حسین شهاب‌الدین) در موارد متعدد مانند شرکت دیتا (که خلاصه آن در بالا، و شرح آن در خبرنامه‌های انفورماتیک شماره ۴۵ و ۵۵ و ۶۰ آمده است) و یا جلسات کمیسیون مجلس در خصوص اینترنت، جدال بر سر پلمب نکردن دستگاه‌های فکس، و مانند این‌ها از جمله تلاش‌ها در این راستا بود. موضوع اینترنت در ادامه این گزارش بدان پرداخته خواهد شد.

در اوایل دوران ریاست جناب دکتر حمید میرزاده در سازمان برنامه و بودجه، گزارشی در خصوص ضرورت راه‌اندازی ارتباط اینترنت برای کشور خطاب به ریاست سازمان برنامه و بودجه تهیه کردم. ایشان خوشبختانه خیلی فوری به موضوع توجه کردند و وقتی را برای ارائه توضیح در جلسه هیئت دولت در زمستان سال ۱۳۷۴ (تاریخ دقیق خاطرم نیست) تنظیم نمودند، که به اتفاق ایشان در جلسه دولت شرکت کردم. در این جلسه که به ریاست جناب هاشمی‌رفسنجانی، رئیس جمهوری، تشکیل شده بود بنده حدود نیم ساعت در مورد اینترنت و مزایای آن توضیح دادم. برخورد جناب هاشمی‌رفسنجانی به این موضوع در این جلسه چندان مثبت نبود. از جمله اظهار کردند که با توصیفاتی که بنده کرده‌ام، مانند این می‌ماند که هر کسی آزاد باشد و بتواند سر هر چهارراهی از شهر هر اعلامیه‌ای که خواست پخش کند! و این پذیرفته نیست! خلاصه این که باز خورد فعالی از ایشان در این جلسه نگرفتیم. اما یکی دو سال بعد که خصوصی در همین مورد خدمت ایشان رسیدم، برخوردشان کاملاً متفاوت و گرم بود که داستان آن را در ادامه شرح خواهم داد.

خاطره حاشیه‌ای جالب و عجیبی از این جلسه هیئت دولت در ذهنم هست و آن این که پس از اتمام نوبت بحث اینترنت، از بنده خواسته نشد جلسه را ترک کنم! و در ادامه جلسه شاهد دعوی شدید وزیر وقت اطلاعات (جناب فلاحیان) با وزیر پست و تلگراف و تلفن (جناب مهندس غرضی) بودم. داستان اگر اشتباه نکنم ظاهراً از این قرار به نظر می‌رسید که (امکان و فرصت اعتبارسنجی این برداشت را نداشتیم. الله اعلم) وزیر اطلاعات از مهندس غرضی خواسته بودند

برنامه و بودجه را داشتند. با کمک کارشناسانی از دفتر هندوستان شرکت هیوز مشکل این تأخیر با بهره‌گیری از تجهیزات ایکس-۲۵ (X۲۵) تا حدودی حل شد. برنامه‌های کامپیوتری مورد نیاز برای پردازش برخط پرسش‌نامه‌ها و ورود اطلاعات توسط شرکت پژوهان تهیه شدند. به این ترتیب با آن که این شبکه به واسطه تأخیر در راه‌اندازی کامل آن‌طور که در نظر بود در خدمت کامل سرشماری قرار نگرفت، اما برای اولین بار در تاریخ سرشماری‌های مرکز آمار، کل نتایج به جای دو سال و نیم، ظرف کمتر از دو هفته آماده انتشار شد.

• قبل از همه این فعالیت‌ها، و در زمانی که هنوز در بخش صنعت و معدن کشور فعالیت داشتم و به دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک نپیوسته بودم و جناب داوری‌نژاد سمت مدیر دفتر تلفیق سازمان برنامه و بودجه را بر عهده داشتند؛ پروژه کامپیوتری کردن فرآیند تدوین بودجه کل کشور در دستور کار دفتر تلفیق سازمان برنامه و بودجه قرار گرفت. سامانه بودجه کل کشور، از مرحله تدوین لایحه تا تغییرات بودجه در کمیسیون تلفیق مجلس، و تا چاپ قانون مصوب مجلس، از حالت دستی و سنتی خارج و کامپیوتری گردید. این یکی از پروژه‌های بزرگ و سنگین سازمان برنامه و بودجه بود که توسط جناب داوری‌نژاد به عنوان رئیس وقت دفتر تلفیق و هماهنگی برنامه و بودجه سازمان به مرحله اجرا درآمد. جناب دکتر حسن میریان به عنوان رئیس دفتر طراحی سازمان همراه با کارشناسان دفتر طراحی، و همچنین کارشناسان دفتر تلفیق سازمان برنامه و بودجه نقش اساسی در پیاده‌سازی برنامه‌های کامپیوتری کردن بودجه داشتند. از موارد مهمی که این سامانه به سازمان کمک کرد فرآیند تخصیص اعتبارات بخصوص ردیف‌های متفرقه بود که همواره هر تأخیر یا اشکالی در آن موجب پیگیری شخص نخست‌وزیر و وزرا می‌شد. با سامانه و پایانه‌هایی که در مدیریت‌های داخلی سازمان و استان‌ها نصب شده بود ضمن صرفه‌جویی فراوان در نیروی انسانی، اشتباهات فراوان سال‌های گذشته بودجه کل کشور که از چشم کارشناسان پنهان می‌ماند برطرف و ارقام بودجه منسجم و قابل اطمینان گردید. در اولین سال پیاده‌شدن، این سامانه کمک بسیار مؤثری به کمیسیون برنامه بودجه مجلس و جناب حجت‌الاسلام عبدالله نوری، رئیس وقت کمیسیون، در مدیریت تغییرات مکرر لایحه بودجه در سایر کمیسیون‌ها و صحن علنی نمود.

• از آن‌جا که جناب داوری‌نژاد محور فعالیت‌های فوق بودند و بنده نقشی کناری داشتم، و همچنین در بسیاری از فعالیت‌های بنده که در این گزارش بدان اشاره شده است نقش زیادی داشتند؛ امیدوارم ایشان مانند بنده دعوت مسئولین انجمن انفورماتیک برای نگارش سیر فعالیت‌های فاوای خود را برای درج در نشریه گزارش کامپیوتر لبیک گفته و توضیحات بیشتر و جامع‌تری را ارائه دهند.

برگزار کردند و ایشان را با این پرسش مواجه کردند که آیا شرکت خدمات انفورماتیک در واقع بخشی از بدنه بانک مرکزی است که ضوابط معیارها و دستورالعملها و استانداردهای سامانهها و خدمات کامپیوتری بانکی را تدوین و ابلاغ می‌کند، یا این که یک شرکت تجاری است که مانند هر شرکت کامپیوتری دیگری در بازار رقابت کرده و تجارت می‌کند؟ در حالت اول که بخشی از بدنه بانک مرکزی است، این شرکت نمی‌تواند از سکوی انحصاری بانک مرکزی استفاده کرده و در بازار تجاری رقابتی خارج از مناقصه (با تعریفی از مناقصه که در طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری تعریف شده است) به بانک‌ها و دیگر مشتریان سرویس کامپیوتری بدهد. اما در حالت دوم که می‌خواهد مانند یک شرکت تجاری در بازار رقابت کند و به فروش خدمات و تجهیزات بپردازد، باید ابتدا در طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری حضور داشته باشد و سپس از طریق رقابت سالم در مناقصات (ایضاً البته با تعریفی از مناقصه که در طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری تعریف شده است) به این گونه امور بپردازد. حاصل این جلسات با این بزرگواران سرانجام این شد که اعلام کردند شرکت خدمات انفورماتیک نه به عنوان اداره‌ای از بانک مرکزی، بلکه به عنوان یک شرکت تجاری می‌خواهد در بازار حضور داشته باشد و لذا در طرح طبقه‌بندی شرکت‌های کامپیوتری شرکت کرده و در فضای رقابتی بدون حمایت بانک مرکزی فعالیت خواهد کرد. مشروح این مذاکرات و نتایج آن در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۷ آورده شده است.

هرچند این شرکت با اتکاء به توان مالی و سایه بانک مرکزی زمانی توانست خلأ برخی نیازهای بزرگ سیستمی و پر ریسک بانک‌ها را پرکند و جهشی در خدمات فناوری اطلاعات بانکی به وجود آورد، اما این که در عمل به همین نحو وعده داده‌شده در جلسات مورد اشاره در بالا عمل کرده باشد، حدیث دیگری است. بخصوص که برخی بانک‌ها از باب پوشش ریسک خود، با ارجاع نیازهای اصلی خود به این شرکت عملاً خود را تا حد زیادی از لحاظ پرس و جو و نقد و نظارت بانک مرکزی یا دیگر مراجع نظارتی ایمن می‌کردند و بعضاً مسئولیت‌ها را متوجه این شرکت می‌کردند.

• مورد دیگر، بحث لایحه حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار بود که شرح آن در بالا رفت. در جریان تدوین این لایحه، بحثی در مورد نحوه برخورد به کپی‌رایت نرم‌افزارهای خارجی و یا پیوستن به کنوانسیون‌های بین‌المللی مربوطه وجود داشت که لازم بود لایحه موضع خود را نسبت بدان روشن سازد.

این دو موضوع به برخی اعضای شورای عالی انفورماتیک گران آمد. جناب آقایان حسین طالبی نماینده مراکز خدمات کامپیوتری از وزارت نفت در شورا به‌عنوان محور، و جناب دکتر مصطفی الهی نماینده شورای عالی بانک‌ها در شورا که برخوردی از جنبه منافع بخشی داشتند یک جریان اعتراضی را در جلسات شورا آغاز کردند. در ادامه هم تا حدودی، اما کم‌رنگ‌تر، جناب محمود اتفاقیان

که امکانات شنود موبایل‌ها را برای وزارت اطلاعات فراهم کنند. اما مهندس غرضی زیر بار نرفته و عنوان کرده بودند که مسئول مخابرات است و نه مسئول کارهای اطلاعاتی. لذا اگر وزارت اطلاعات می‌خواهد شنود کند خودش هزینه کند و تجهیزات لازم را فراهم کند؛ و حداکثر کاری که شرکت مخابرات می‌تواند انجام دهد این است که یک اطاق یا سالن خالی را در جوار سویچ موبایل در اختیارشان قرار دهد تا امکانات مورد نظرشان را نصب و راه‌اندازی کنند. این موضوع بر وزارت اطلاعات گران آمده بود و به بهانه‌ای معاون مخابراتی مهندس غرضی (آقای حسین شهاب‌الدین) را بازداشت کرده بود! در مقابل هم مهندس غرضی حدود ۱۰۰۰ خط تلفن وزارت اطلاعات را قطع کرده بود!! حال جنگ مغلوبه شده بود و وزیر اطلاعات دعوای آن را با داد و فریاد به جلسه دولت آورده بود. مهندس غرضی هم با خونسردی ابراز می‌کرد که اطلاعی نداشته که این خطوط تلفن مال وزارت اطلاعات است و چون پول قبوض‌شان را مدتی نداده بودند، اتوماتیک قطع شده‌اند! و ابراز می‌کرد اگر وزارت اطلاعات خطوط تلفن مورد نیازش را به جای خرید از بازار، مستقیم از خود شرکت مخابرات تأمین کرده بود، شرکت مخابرات در جریان بود و می‌دانست که نباید آن‌ها را قطع کند!

جناب فلاحیان سرانجام به حالت قهر شروع به ترک جلسه کردند و در برابر اصرار جناب هاشمی‌رفسنجانی به حفظ آرامش و حضور در صندلی، پاسخ تندی به ایشان با این مضمون که "رئیس‌شان شخص دیگری است" دادند و از جلسه خارج شدند!

چالش شرکت خدمات انفورماتیک و کپی‌رایت در شورا

سال آخری که در سِمَت دبیری شورا بودم، چند اقدام دبیرخانه شورا موجب بروز تنش در جلسات شورای عالی انفورماتیک شد.

• یکی از این موارد موضوع تخصیص حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیون دلار ارز از سوی بانک مرکزی به شرکت خدمات انفورماتیک و نحوه فعالیت آن در بازار بود. قضیه از این قرار بود که شرکت خدمات انفورماتیک با حمایت بانک مرکزی و دارا بودن یک اعتبار اسنادی (LC) بزرگ و بدون قید و واسطه مورد وثوق خود در آلمان برای واردات تجهیزات کامپیوتری متنوع شامل کامپیوترهای کوچک آن هم در شرایطی که محدودیت‌ها و تنگنایهای ارزی بر سراسر بازرگانی خارجی کشور (و ایضاً شرکت‌های کامپیوتری) سایه افکنده بود، وارد رقابت در بازار انفورماتیک کشور که مجبور بودند ارز مورد نیاز را با مکافات از بازار آزاد تهیه کنند شده بود. پیرو پیگیری‌ها و اخطارهای دبیرخانه شورا، سرانجام در تیر و مردادماه سال ۱۳۷۳ جناب مسعود روغنی زنجانی، رئیس سازمان برنامه و بودجه و رئیس شورای عالی انفورماتیک کشور به اتفاق جناب مسعود داوری‌نژاد، معاون انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه و قائم‌مقام رئیس شورا، دو جلسه مفصل با جناب دکتر محمدحسین عادلی رئیس کل وقت بانک مرکزی، و زنده‌یاد دکتر محسن نوربخش وزیر وقت امور اقتصادی و دارایی در این خصوص

نماینده وزارت بازرگانی در شورا به آنان پیوست (که البته بعدها نظر ایشان تغییر موضع داشت و ابراز محبت فرمودند). آنان اقدامات دبیرخانه شورا را خودسرانه عنوان کرده، و پس از چند سال تمجید از فعالیت‌های دبیرخانه شورا، ناگهان به یاد این افتادند که هند مثلاً چقدر در فناوری اطلاعات پیشرفت کرده و ما در ایران هنوز در خم یک کوچه‌ایم و دبیرخانه شورا موفق نبوده است!

این شد که جلسات شورا در این اواخر عملاً شکل دیگری به خود گرفت و در ادامه به تعطیلی کشیده شد. در همین اثناء جناب مسعود روغنی زنجانی از ریاست سازمان برنامه و بودجه استعفاء کردند و جناب دکتر حمید میرزاده در تاریخ ۱۲ شهریورماه سال ۱۳۷۴ جانشین ایشان در سازمان شدند. جناب داوری‌نژاد، معاون انفورماتیک نیز پس از چندی سازمان را ترک کرده بودند. فرصتی شد تا ترتیب برگزاری اولین جلسه شورا در حضور ایشان به عنوان ریاست جدید شورا در زمستان سال ۱۳۷۴ داده شود. در این جلسه، بنده گزارشی از فعالیت‌های شورا و دبیرخانه آن طی دوران دبیری خود ارائه دادم. ادامه جلسه به گله‌گذاری‌ها و انتقادات اعضای یادشده و همان داستان هند گذشت. جناب محمود نظاری هم به عنوان نماینده شرکت‌های کامپیوتری در شورا در کنار تعریف و تمجیدها در مواردی با آنان هم‌داستان شدند. در این جلسه جناب دکتر میرزاده از انتقادات مطرح شده استقبالی نکردند. بعد از جلسه هم به من گفتند با وزیرای مربوطه صحبت کرده و خواستار تعویض برخی اعضای شورا خواهند شد، که البته این کار را هم طی مدتی بعد از رفتن من در دبیرخانه شورا تا حد زیادی انجام دادند. به عبارت دیگر، ایشان علی‌رغم عدم آشنایی قبلی، حمایت زیادی از بنده و دبیرخانه شورا در این مدت نمودند که شاید به روحیه و روش مدیریتی ایشان باز می‌گشت

استعفاء و رفتن من از دبیرخانه شورا

با پیوستن جناب دکتر میرزاده به سازمان برنامه و بودجه، علی‌رغم استعفاء جناب داوری‌نژاد از سمت معاونت انفورماتیک سازمان بنا بر رویه مرسوم برای بازگذاشتن دست مسئول جدید در انتصاب مدیران خود، ایشان کارهای زیادی را با جناب داوری‌نژاد شروع کرده و پیش می‌بردند به طوری که تا آخرین لحظه عصر یک روز تا پای اتومبیلی که با آن عازم جلسه هیئت دولت بودند، مواردی را با جناب داوری‌نژاد در میان گذاشته و تأکید کرده و برای فردا گزارش می‌خواستند. اما صبح فردای آن روز ناگهان اعلام شد که پست معاونت انفورماتیک سازمان حذف شده است و به جناب داوری‌نژاد ماموریت بررسی تشکیل سازمان انفورماتیک داده شده است!

هرچند این اعلام ناگهانی و بی‌مقدمه، حیرتی را به وجود آورد و این که مقامی در سطح معاون رئیس‌جمهور و رئیس سازمان چه نیازی به این پیچیدگی و بازی غیر مستقیم برای تعویض مدیر خود دارد؟! با این حال فعالیت دبیرخانه شورا کمافی‌السابق جریان داشت و تعاملات مهمی با ریاست محترم سازمان در جریان بود، از جمله،

ارسال پیش‌نویس لایحه حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزار به ریاست محترم جمهوری برای تصویب دولت، و جلسه دولت در خصوص اینترنت در حضور جناب هاشمی‌رفسنجانی که شرح آن‌ها در بالا آمده است.

اواخر سال ۱۳۷۴، ناگهان با خبر شدم که مدیرعامل شرکت ایران ارقام، جناب مهندس محمد حقانی (که شرکت را از سرایشی سقوط نجات داده و بدان رونق بخشیده بود)، از سوی جناب میرزاده، رئیس سازمان برنامه و بودجه، بدون مقدمه و بدون اطلاع اینجانب (که نایب‌رئیس هیئت‌مدیره آن بودم) برکنار شده و جناب آقای اسماعیل فیاضی جایگزین ایشان شده‌اند. بنده مشکلی با جناب فیاضی نداشتم، حتی ایشان را به لحاظ برخی آزادگی‌ها و حمایت‌های‌شان در جریان پرونده‌سازی‌هایی که برای برخی کارشناسان مرکز کامپیوتر سازمان برنامه و بودجه رخ داده بود، به نیکی یاد می‌کردم؛ هرچند که در دل گلايه‌مند ایشان بودم که چرا با این که بنده را می‌شناختند بدون طرح مسئله با بنده پذیرای این جابه‌جایی و سمت شده‌اند؟! جناب مهندس برات قنبری نیز به عضویت هیئت‌مدیره ایران ارقام منصوب شدند.

باری، این اتفاق که حتی خارج از عرف و روال سازمانی و سلسله‌مراتب قانون تجارت و ساختار شرکتی بود، در کنار فقدان اثرگذاری و تعاملات لازم با جایگاه معاونت انفورماتیک سازمان و هم‌چنین دیگر اخباری که از گوشه و کنار سازمان به گوش می‌رسید، این جمع‌بندی را به من داد که روال مشورت و تصمیم‌سازی در مورد سیاست‌های بخش انفورماتیک کشود دیگر به روال سابق نخواهد بود و ادامه حضور در دبیرخانه شورا و سازمان برنامه و بودجه بنده را با انواع و اقسام دستورات و دخالت‌های غیر متعارف از کنار و بالا، بعضاً ناشی از تصمیماتی در سطوحی از محفل‌های پنهان و فعال مایشاء روبرو خواهد ساخت که یا باید مماشات و همراهی و تمکین کنم یا این که

...

این بود که استعفاء خود را در اوایل سال ۱۳۷۵ با ذکر اجمالی دلایل اما صریح، تقدیم معاونت فنی سازمان (که در آن زمان جایگزین معاونت انفورماتیک پس از حذف از تشکیلات سازمان شده بود) کردم. اصرار و لطف بسیار معاونت فنی سازمان، جناب مهندس مهدی تفضلی، و به دنبال آن ترغیب‌های جناب مهندس برات قنبری نیز بنده را از این تصمیم منصرف نکرد. همان‌طور هم که در بالا گفته شد، در آخرین شماره خبرنامه انفورماتیک که در دوره دبیری شورای بنده تدوین و آماده انتشار شد (خبرنامه انفورماتیک شماره ۶۱) شناسنامه پروژه‌های مهم در دست اقدام دبیرخانه و آخرین وضعیت و نتایج هر یک همراه با توضیح مرحله بعدی هر کدام از آن‌ها انتشار یافت تا اگر مسئولین بعدی دبیرخانه شورا خواهان ادامه همان کارها بودند چراغ راه داشته باشند.

با پذیرش استعفاء بنده از دبیری شورا در تاریخ ۵ خردادماه ۱۳۷۵، بنده و جناب داوری‌نژاد مبحثی را با یکدیگر داشتیم مبنی بر این که به واسطه چندین سال حضور در مصدر و رأس سیاست‌گذاری فاوا

همان نقشی که قبلاً در دبیرخانه شورا از بنده متصور بودند و تقریباً ۷۰٪ وقتم به انجام پروژه‌های بزرگ فناوری اطلاعات و یا حضور در دیگر بسترهای سیاست‌گذاری و توسعه فاوا به شرح ادامه این گزارش گذشت.

دیگر همکاران دبیرخانه شورا

علاوه بر جناب خسرو اهرابیان که سمت معاونت دبیرخانه شورا را داشتند (ایشان قبل از آن، سمت معاونت آمار سازمان برنامه و بودجه استان تهران را دارا بودند) و نقش به‌سزایی در قبول زحمت امور جاری و اجرایی دبیرخانه شورا و فراهم نمودن فرجه برای بنده برای پرداختن به برنامه‌ها و طرح‌ها و پروژه‌های دبیرخانه شورا داشتند، دیگر همکاران ما در دبیرخانه شورا که زحمت زیادی می‌کشیدند عبارت بودند از:

- سرکار خانم آذر سعادت‌نیا مسئول دفتر
- سرکار خانم صغری بنی‌اسد دبیرخانه و بایگانی، و قبل از ایشان سرکار خانم فاطمه حرّ
- سرکار خانم فاطمه پیشگو و سرکار خانم مریم زهدی، حروف‌چینی و تایپ
- جناب علی مرادی‌یک، امور اجرایی کارهای مالی، ذی‌حسابی، و تدارکاتی

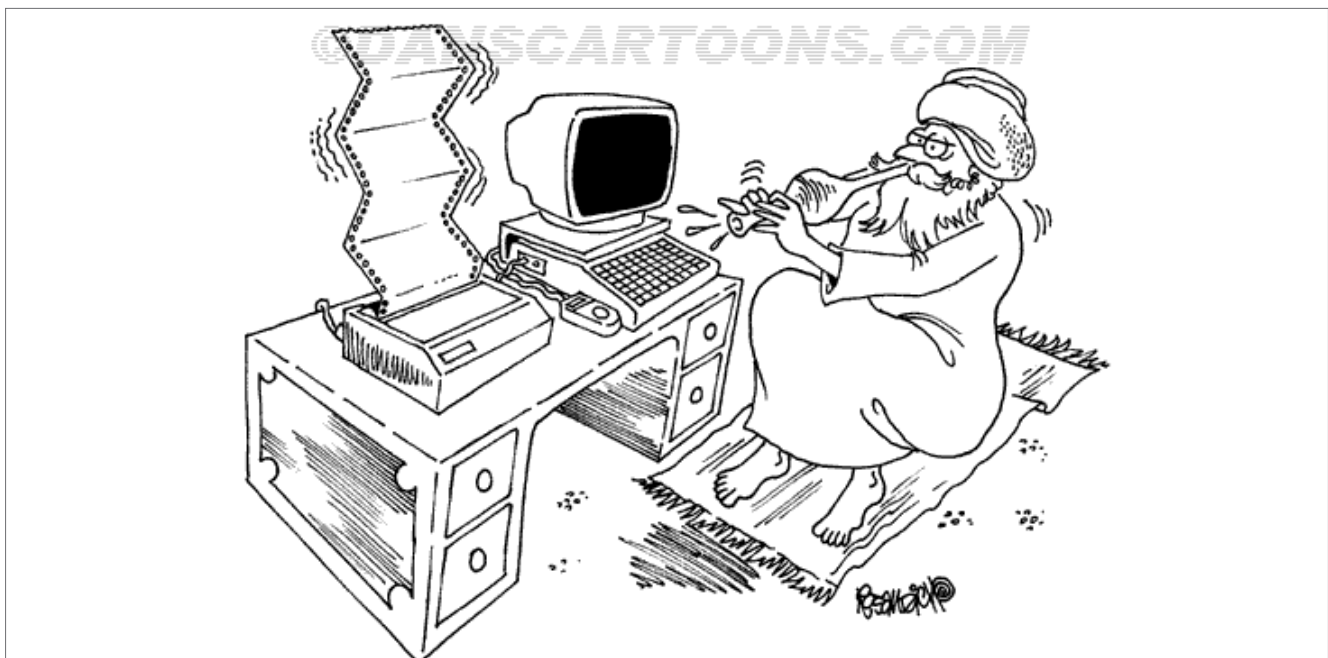
این بخش از خاطرات آقای مهندسی صفاری مربوط به دوره فعالیت ایشان از ابتدا تا زمان خاتمه فعالیت به عنوان دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور است. ادامه فعالیت‌های آقای مهندس صفاری در شماره آینده درج خواهد شد.

و انفورماتیک کشور، به چند دلیل درست نیست بعد از خروج از سمت‌های مان در این مناصب، وارد فعالیت‌های تجاری-شرکتی (اعم از تأسیس شرکت خودمان یا پیوستن به یک شرکت موجود) شویم:

- در خلال این مدت اطلاعات بسیار زیاد و بعضاً محرمانه‌ای از برنامه‌ها و فعالیت‌های شرکت‌های کامپیوتری در اختیار ما قرار گرفته است که با اعتماد به جایگاه سازمانی ما بوده و نزد ما امانت است. این اطلاعات دارای ارزش تجاری بوده و اگر مراقبت نشود ناخودآگاه می‌تواند در خدمت برنامه‌ریزی و تأمین منافع فعالیت‌های تجاری-رقابتی احتمالی ما قرار گیرد که اصولی و اخلاقی و منصفانه و درست نبوده و مصداق سوء استفاده از موقعیت و در نهایت تعارض منافع می‌بود.

- چندین سال در این سمت ماندن و تعامل با بازیگران بخش، رابطه‌ای میان ما و دست‌اندرکاران انفورماتیک کشور، از جمله شرکت‌ها، برقرار کرده است که شاخصه آن را می‌توان حمایت، توصیه، راهنمایی، کمک به ارتقاء، ابلاغ دستورالعمل‌ها، و مانند این‌ها دانست. این رابطه نوعاً پدیده و گاه آمرانه، شخصیتی در ما و هم‌زمان انتظاری از ما برای آنان ایجاد کرده بود که نمی‌توانستیم وارد نوع رابطه دیگری و از جمله فعالیت‌های رقابتی با آنان برای به‌چنگ آوردن پروژه و قرارداد شویم.

این بود که بنا را بر این گذاشتیم اگر خواستیم روزی فعالیت تجاری-شرکتی انجام دهیم، حداقل سه چهار سال از خروج ما از این سمت‌ها گذشته باشد تا اطلاعات مورد اشاره نزد ما به قول معروف کهنه شده و دیگر ارزش بهره‌برداری تجاری نداشته باشد. با این حال، از آن‌پس نیز وارد فعالیت‌های شرکتی رقابتی نشدم و تا سال‌ها به زعم و خیال خودم به نسبت تقریبی ۳۰٪ وقتم صرف مشاوره دوستانه در چارچوب



مدیریت فرایند تولید نرم افزار

(بخش اول)

سیدعلی آذرکار

دبیر انجمن انفورماتیک ایران

پست الکترونیکی: a.azarkar@sfbvi.com

۱- مقدمه

«اگر مهندسان، ساختمان‌ها را همان‌گونه می‌ساختند که برنامه‌نویسان برنامه‌ها را می‌نویسند، یک دارکوب می‌توانست تمدن بشری را نابود کند.»
قانون دوم واینبرگ^۱
حدود ۶۰ سال از ابداع واژه «مهندسی نرم‌افزار» و تولد این صنعت می‌گذرد. صنعتی که در این مدت ره صد ساله رفت و آنچنان ابعاد مختلف زندگی بشری را در نوردید و در آن نفوذ کرد که امروز تصور دنیایی بدون «نرم‌افزار» محال است؛ قولی است معروف که «نرم‌افزار در حال بلعیدن دنیا است.» این صنعت در بیش از نیم قرن فراز و فرودهایی داشته و در این مسیر توانسته روش‌ها و ابزارهای مختلف و متعددی برای تولید نرم‌افزار ابداع و استفاده کند. نرم‌افزار را شاید بتوان پیچیده‌ترین مصنوع و ساخته دست بشر دانست که در اندازه و پیچیدگی طیفی بسیار گسترده دارد؛ از یک برنامه بسیار ساده چند خطی تا برنامه‌های بسیار پیچیده‌ای مانند هدایتگر پرواز هواپیما.

علیرغم همه پیشرفت‌های چشمگیری که در بهبود فرایند تولید نرم‌افزار حاصل شده، با این حال، این کار کماکان چالشی جدی و حیاتی برای سازمان‌های نرم‌افزاری است. اگرچه روش‌های متعدد و گوناگونی برای تولید نرم‌افزار ابداع و استفاده شده، ولی از سوی دیگر پیچیدگی‌های محصولات نرم‌افزاری هم به شکل نمایی افزایش یافته تا حدی که هنوز چالش‌هایی در فرایند تولید آن وجود دارد. آمار شکست پروژه‌های نرم‌افزاری، در کشورهای جهان، حتی کشورهای پیشرفته و دارای فناوری و منابع لازم برای تولید نرم‌افزار، گواهی بر این مدعا است.

شکست پروژه‌های نرم‌افزاری می‌تواند عواقب فاجعه‌باری داشته و ضررهای مالی بسیاری برای جامعه، کسب و کارها و حتی انسان‌ها در پی داشته باشد. نمونه‌های بسیاری از این موارد، فارغ از مقیاس و گستردگی آن،

در کارنامه مهندسی نرم‌افزار وجود دارد. در یک نمونه، و شاید اولین آن، کاوشگر فضایی مارینر-۱ بود که توسط ناسا تولید و در سال ۱۹۶۲ از پایگاه کپ کانورال به فضا پرتاب شد. این کاوشگر در حالی که در همان ابتدا به طور خطرناکی از مسیر خود منحرف شده بود، توسط مهندسان ناسا و از ترس این که مبادا به زمین برخورد کند، فرمان خود-تخریبی آن را صادر کردند. در نتیجه مارینر-۱ حدود ۲۹۰ ثانیه پس از پرتاب منفجر و محو شد. دلیل این شکست، بسیار ساده بود: یک خط تیره (Hyphen) در یک خط از برنامه کنترلی کاوشگر حذف شده بود. این اشتباه محرز، ضرری حدود ۱۶۹ میلیون دلار (به قیمت آن زمان) برای ناسا در پی داشت. یک نمونه مشابه دیگر، شکست پروژه آریان-۵ بود. آژانس فضایی اروپا در سال ۱۹۹۶، موشک آریان-۵ را به فضا پرتاب کرد. این موشک فقط ۳۶ ثانیه پس از پرتاب، منفجر شد. دلیل آن بود که مهندسان، از نرم‌افزار کنترل‌کننده موتورهای موشک که در پروژه آریان-۴ به کار رفته بود، استفاده کردند. این نرم‌افزار که صرفاً برای راکت آریان-۴ نوشته شده بود، حین محاسبه مسیر به دلیل تبدیل داده‌های ۶۴ بیتی به ۱۶ بیتی، دچار سرریز، و منجر به نتایج نادرست و اختلال در سامانه ناوبری داخلی راکت شد. در نتیجه، موشک ۳۷ ثانیه پس از پرتاب به‌طور کامل از کنترل خارج و در نهایت منفجر شد. عدم آزمون نرم‌افزار کنترلی با شرایط فنی موشک آریان-۵، ریشه این فاجعه بود. این اشتباه ساده، خسارتی حدود ۳۷۰ میلیون دلار برای آژانس فضایی اروپا به بار آورد. شکست پروژه‌های نرم‌افزاری، داستانی است که هنوز هم ادامه دارد؛ البته در صور گوناگون و در ابعاد مختلف. نکته جالب‌تر این که ریشه همه این شکست‌های فاجعه‌بار، عدم رعایت مواردی است که پیشتر شناخته شده و توصیه شده است.

نرم‌افزار «پیچیده‌ترین» مصنوع ساخته دست بشر است. علیرغم تعاریف گوناگون و گاه متضادی که از مفهوم «پیچیدگی» در سامانه‌ها وجود دارد، ولی به طور مشخص نرم‌افزار دارای ویژگی‌هایی است که می‌توان نوعی از

۱-جرالد واینبرگ (Gerald Weinberg) از پیشگامان حوزه مهندسی نرم‌افزار.

قالب چارچوب ارایه شده در این مقالات، تعیین و تشریح کند.

رویکرد

همان طور که گفته شد، رویکرد این سلسله مقالات، تشریح و تبیین گام‌ها و مراحل اصلی تولید یک نرم‌افزار با تاکید بر موارد و موضوعاتی است که باید در زمان طرح‌ریزی و اجرا توسط سودبران (از کارفرما تا پیمانکار) رعایت شده و مدنظر قرار گیرد. از آنجا که به طور معمول فرایند تولید نرم‌افزار از تعریف و اعلام نیازهای کارفرما شروع شده و با تولید محصول نرم‌افزاری توسط پیمانکار ادامه یافته و سرانجام با استقرار و پشتیبانی آن تکمیل شده و پایان می‌پذیرد، این سلسله مقالات هم تلاش دارد که بر اساس همین مسیر، نقشه‌راهی برای تولید نرم‌افزار ترسیم و تشریح کرده و به بیان فعالیت‌ها و مشکلات هر مرحله بپردازد. علاوه بر آن تلاش شده تا چارچوب‌ها، بهروش‌ها و استانداردهایی که می‌تواند به بهبود فرایند آن مرحله کمک کند هم ذکر شود تا مخاطب بتواند آن را در کارهای جاری به کار بندد. بر همین اساس، تلاش شد تا موضوعات و فرایندهای تولید نرم‌افزار در سه گام تعریف کار، ارجاع کار و انجام کار دسته‌بندی و ارائه شود.

ذکر این نکته ضروری است که حسب نوع پروژه فناوری اطلاعات، برخی از این مراحل یا فرایندهای ذیل آن، ممکن است از اهمیت بیشتری نسبت به سایر فعالیت‌ها برخوردار باشد؛ با این حال هدف این مقالات توجه دادن مخاطب به همه مراحل و فرایندهای تولید نرم‌افزار است.

مخاطبین

مخاطب این سلسله مقالات همه سودبرانی هستند که در فرایند تولید و بهره‌برداری از نرم‌افزار به نحوی مشارکت داشته و در آن نقش بازی می‌کنند. سازمان‌های کارفرمایی که قصد تولید و بهره‌برداری از یک نرم‌افزار را دارند و سازمان‌های نرم‌افزاری که وظیفه تولید آن را بر عهده دارند، عمده مخاطبین این مقالات هستند. اگر چه در بخشی از فرآیند تولید کارفرما و در بخشی دیگری پیمانکار نقش به سزایی در موفقیت و تولید محصولی با کیفیت دارد، ولی تجربه نشان داده که همراهی و تعامل این دو عامل در «سرتاسر» پروژه تولید نرم‌افزار، عاملی بسیار اثرگذار، تعیین کننده و ضروری است. هر چه مقیاس و اندازه پروژه بزرگتر باشد، نقش و حساسیت این تعامل و مشارکت برجسته‌تر و حساستر خواهد بود.

در سمت کارفرما، مدیران پروژه، سودبران در واحدهای کسب و کاری، کاربران نهایی، پرسنل واحدهای فناوری اطلاعات و کنترل پروژه، پرسنل واحدهای خرید و تدارکات، از جمله افرادی هستند که به شکل مستقیم در شکل‌گیری، اجرا، مدیریت و تحویل‌گیری پروژه نرم‌افزاری نقش داشته و می‌توانند مخاطبان بالقوه این سند تلقی شوند.

به قیاس مشابه، در سمت پیمانکار، نیز مدیران پروژه تولید نرم‌افزار، تحلیلگران کسب و کار، طراحان و معماران نرم‌افزار، برنامه‌نویسان، آزمونگران و افراد تیم نصب و پشتیبانی از جمله مخاطبین این مقالات هستند.

قدردانی

از سرکار خانم مرجان طاهری که زحمت تهیه و آماده‌سازی پیش‌نویس این مقاله را متقبل شدند، سپاسگزاری می‌کنم.

پیچیدگی را به آن نسبت داد. به طور مشخص، مصنوعی است که:

- عوامل و رفتار انسانی در تولید آن نقش کلیدی دارند؛
- تولید آن تابع شرایط و عواملی گوناگون و زیادی است؛
- از اجزا و مولفه‌های متنوع و تعاملی تشکیل شده که وابستگی‌های متعددی با هم دارند؛
- نقش عوامل انسانی در بهره‌برداری از آن مهم است؛
- آزمون آن گاهی بسیار دشوار است؛
- تعامل آن با محیط پیرامونی خود اهمیت حیاتی دارد؛
- خطا و اشتباهی کوچک در کارکرد یک مولفه می‌تواند به یک فاجعه منجر شود.

در چنین شرایطی، «موفقیت» در تولید یک محصول نرم‌افزاری خود نیازمند تعریف است. اگر فرض شود که موفقیت در پروژه تولید نرم‌افزار، تولید محصولی منطبق با «نیازهای» کاربران و کسب‌وکار آنها باشد، آنگاه روشن است که سنجش میزان موفقیت کار ساده‌ای نیست؛ چرا که نیازهای کاربران نه تنها به سادگی قابل استخراج نیست بلکه به شدت پویا بوده و در طول زمان هم تغییر می‌کند. چه بسیار پروژه‌های که از حیث اجرایی (فنی-زمانی-هزینه‌ای) خاتمه یافته و محصول مورد نظر هم ارایه شده ولی عملاً موفق نبوده چرا که، به طور مثال، یا نیازهای کاربران و کسب‌وکار را برآورده نکرده، یا در زمانی تحویل شده که دیگر موضوعیتی نداشته یا فناوری تولید آن منسوخ شده است.

با این حال، خبر خوب آن که جامعه مهندسی نرم‌افزار طی بیش از نیم قرن گذشته تلاش کرده تا با ثبت و تحلیل درس آموخته‌های ناشی از شکست‌ها و موفقیت‌های پروژه‌های نرم‌افزاری، راهی به سوی «بهبود فرایند» تولید باز کند و تجربیات خود را به اشتراک بگذارد تا از این مسیر، میزان موفقیت در پروژه‌های نرم‌افزاری را افزایش دهد. این تجارب در قالب به روش‌ها، ابزارها، رویه‌ها، استانداردها و مواردی از این دست تدوین شده که به شکل مستمری به‌روزرسانی و اطلاع‌رسانی می‌شود.

هدف و محدوده

هدف از نگارش این سلسله مقالات بیان تجربیات شخصی نگارنده در کنار تجارب جهانی، در خصوص ابعاد مختلف تولید نرم‌افزار در داخل کشور است با این هدف که توسط خوانندگان و مخاطبین داخلی برای بهره‌گیری در طرح‌ریزی و اجرای پروژه‌های تولید نرم‌افزار، به کار گرفته و استفاده شود. تعداد پروژه‌های نرم‌افزاری (متوسط و بزرگ) در داخل کشور که در اجرا ناکام مانده‌اند کم نیستند؛ پروژه‌های که با صرف هزینه‌های زیاد به سرانجامی نرسیده و یا در زمانی عملیاتی شده که عملاً جایگاه و هدف اولیه خود را از دست داده‌اند. به همین دلیل، تلاش شده تا ضمن بیان مشکلات مبتلا به پروژه‌های نرم‌افزاری در ایران، آسیب‌شناسی آنها انجام شده و راهکارهایی هم بر اساس تجارب جهانی برای رفع و پیشگیری از بروز آنها ارائه شود.

محدوده این سلسله مقالات، پروژه‌های بزرگ نرم‌افزاری است؛ به این دلیل که نسبت به سایر پروژه‌های حوزه فناوری اطلاعات از جامعیت، گستردگی و پیچیدگی بیشتری برخوردار هستند. به همین دلیل، آنچه خواهد آمد می‌تواند در طیف متنوعی از پروژه‌های حوزه فناوری اطلاعات به کار گرفته و استفاده شود. خواننده می‌تواند الزامات خاص پروژه‌های مورد نظر را در

خبری به نقل از ترجمان
به همراه یک افزونه

Tarjomaan.com



بخش فارسی Code.org برای دانش‌آموزان فارسی‌زبان هم به منظور یادگیری علوم کامپیوتر شامل هوش مصنوعی راه‌اندازی شد.



(DISCOURSE) بودن آنهاست که در ادامه یکی از آخرین فلسفه‌های تعلیم و تربیت (پداگوژی) رایج یعنی یادگیری انتقادی (Critical Learning) به نظر می‌رسد شاید راهی برای حل بخشی از دشواری‌های تعلیم و تربیت معاصر در بن بست ناکارایی در آموزش انسان دوزیست معاصر باشد. به روایت چت جی‌پی‌تی اکنون این وبگاه ۷۰ زبان مختلف را برای جهانیان پشتیبانی می‌کند و بیش از صد میلیون دانش‌آموز کاربر دارد و مقاطع دبستانی تا بزرگسالی را

یادداشت سردبیر

در بخش "در آینه رسانه‌ها" ویرایش‌های معمول گزارش کامپیوتر اعمال نمی‌گردد و مطالب عیناً نقل می‌شود.

افزونه :

یک ویژگی مهم و ضمنی درس افزارهای این وبگاه (به شهادت ساختار و محتوای درس افزارهای جدیدآن) مبتنی بر گفتاره

دانش‌آموزان فارسی‌زبان که پیشرفت‌های مهندسی، ترجمه محتواهای آینده را به صورت روان و یکپارچه ممکن می‌سازد. همچنین منابع گسترده برای معلمان، شامل برنامه درسی آموزش حرفه‌ای علوم کامپیوتر برای مدارس ابتدایی را شامل می‌شود.

این ابتکار به کمک خیرین ایرانی محقق شده است هادی پرتوی، بنیان‌گذار و مدیرعامل Code.org درباره فعالیت بخش فارسی گفت: راه‌اندازی این پروژه گامی پر قدرت به سوی ایجاد دسترسی برابر به آموزش علوم کامپیوتر در سطح جهانی است. با بومی‌سازی محتوا و توانمندسازی معلمان، برای نسل آینده دانش‌آموزان فارسی‌زبان، درهای تازه‌ای به روی آنها باز می‌کنیم تا بتوانند اکتشاف کنند، نوآوری کنند و موفق شوند. پلتفرم فارسی Code.org اکنون در دسترس است و به دانش‌آموزان، معلمان و والدین فرصتی برای ورود به آینده‌ای روشن و مبتنی بر فناوری ارائه می‌دهد

با درس افزارهای مناسب سنشان رایگان حمایت می‌کند. به همت خیرین در سطح جهان برپاست و شامل هزاران تمرین و پروژه برنامه‌سازی است. از مهمترین درس افزارهای آن در علوم رایانه آموزش‌های هوش مصنوعی است. در سال ۲۰۱۳ برای آموزش اقبال کم‌برخوردار بویژه دختران تاسیس شده است.

بخش فارسی Code.org

برای دانش‌آموزان فارسی‌زبان به منظور یادگیری علوم کامپیوتر راه‌اندازی شد

این وبگاه اعلام کرد بخش فارسی‌زبان خود را پس از دو سال تلاش و فعالیت آزمایشی، به صورت رسمی افتتاح کرده است. این پروژه با هدف تحول در آموزش کودکان، برای موفقیت در دنیای فناوری‌محور، مهارت‌های ضروری را در اختیار آنها قرار می‌دهد. ویژگی‌های نسخه فارسی code.org عبارت است از ۷۶ ویدیوی آموزشی بومی‌سازی شده و ۱۳۲ ساعت دروس طراحی‌شده برای



منتشر شد!

هوش مصنوعی در سال ۲۰۴۱

تهیه کتاب از دفتر انجمن انفورماتیک ایران

۰۲۱-۶۶۴۱۲۸۶۱

قیمت ۱۲۰/۰۰۰ تومان

پی‌آیند (پاورقی) روایات دوازده قسمت تجارب پژوهشی کاربردی و کاری حرفه‌ای

به کوچکی حجم خواب خرگوش* (۱۳۵۲-۱۴۰۱)

(دوازده روایت از تجارب ۴۹ سال فعالیت پژوهشی کاربردی و کاری حرفه‌ای)

روایت یازدهم - ۳۲ سال مشارکت داوطلبانه ، مشاوره و نظارت پاره وقت

در بخش انفورماتیک ایران (۱۳۹۵-۱۳۶۴)

سید ابراهیم ابطی

استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

abtahi@sharif. ir



همکاری با انجمن‌های علمی در راس فعالیت‌های داوطلبانه



شرکت داده پردازی ایران



وزارت آموزش و پرورش



شورای عالی انفورماتیک کشور



وزارت کشاورزی

مشاوره برای طرح‌های ملی در جهت فعالیت‌های تاسیسی فرهنگی

* بر گرفته مناسب شده از عنوان پاسخی از کیومرث منشی زاده شاعر شهیر معاصر (۱۳۹۶-۱۳۱۷) در مصاحبه‌ای با عنوان "جهان به کوچکی حجم خواب خرگوش است"، نشر شده در پیام داستان، سال اول، شماره اول، مهر ۱۳۹۵ و کنایه از این که خواننده بداند در این نوشته شبهه بزرگنمایی برای تلاش‌های اندکی که کرده‌ام و نتایجی که حاصل شده ندارم.



صندوق بیمه محصولات کشاورزی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



دانشگاه صنعتی شریف



بانک کشاورزی

مشاوره و نظارت حرفه‌ای با هدف کمک به ارتقای کیفی فعالیت‌های حرفه‌ای

پیش‌گفتار

پس از نگارش و نشر تجارب آموزشی‌ام، با عنوان "هم چون درخت در شب باران"، در این پی‌آیند، تجارب کاری‌ام را، در دوازده قسمت و روایت، با عنوان به کوچکی حجم خواب خرگوش می‌نویسم تا در پایان در قالب یک کتاب الکترونیکی آن را در وبگاه انجمن انفورماتیک ایران منتشر کنم. عناوین دوازده‌گانه روایت‌های تجارب پژوهش کاربردی و کار حرفه‌ای‌ام را، به شرح زیر تقسیم‌بندی، انتخاب و نامگذاری کرده‌ام که پیش از این ده روایت آن را در ده شماره متوالی پیشین گزارش کامپیوتر برای خوانندگان نوشته‌ام^۱ و در این شماره روایت یازدهم را می‌نویسم:

(۱) تجارب آغازین، در چهار سال تحصیل دوره کارشناسی در مدرسه عالی برنامه ریزی و کاربرد کامپیوتر (۱۳۵۶-۱۳۵۲)، (گزارش کامپیوتر ۲۶۵).

(۲) آغاز و اتمام تا ادامه کار دانشگاهی، ۴۵ سال تحصیل و تدریس در دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی کامپیوتر (۱۴۰۱-۱۳۵۶) (گزارش کامپیوتر ۲۶۶).

(۳) آغاز کار حرفه‌ای، در وزارت کشاورزی. ۹ سال کار فنی و حرفه ای مهندسی رایانه (۱۳۵۷-۱۳۶۵)، (گزارش کامپیوتر ۲۶۷).

(۴) پژوهش بیست‌ساله در آموزش رایانه (با طلیعه کارگاه تجربی آموزش انفورماتیک) (۱۳۸۴-۱۳۶۴) (گزارش کامپیوتر ۲۶۸).

(۵) با طلیعه ارزیابی اثرات حضور ریزرایانه‌ها و از نتایج: تدوین برنامه آموزش پیش دانشگاهی رایانه و تولید اولین کتاب دبیرستانی رایانه (۱۳۷۲-۱۳۶۴) (گزارش کامپیوتر ۲۶۹).

(۶) طراحی و برپایی آموزش‌های پیش دانشگاهی رایانه، از دبستان تا هنرستان رایانه در وزارت آموزش و پرورش (۱۳۷۲-۱۳۶۵) (گزارش کامپیوتر ۲۷۰).

(۷) طراحی و برپایی و راهبری مرکز آموزش انفورماتیک، در شرکت داده پردازی ایران (۱۳۷۱-۱۳۶۵) (گزارش کامپیوتر ۲۷۱).

(۸) طراحی و برپایی مراکز آموزش رایانه پیش دانشگاهی تیزهوشان، در دبیرستان دخترانه فرزندان تهران (۱۳۶۹-۱۳۶۵) (گزارش کامپیوتر ۲۷۲).

(۹) طراحی و برپایی اینترنت آموزشی پیش دانشگاهی، در موسسه فرهنگی و دبیرستان پسرانه روزبه (۱۳۸۴-۱۳۶۹). (گزارش کامپیوتر ۲۷۳).

(۱۰) پژوهش در برنامه ریزی راهبردی و اجرای طرح‌های معماری سازمانی، در شرکت راهگشای سامانه تهران (۱۳۹۷-۱۳۷۷) (گزارش کامپیوتر ۲۷۴).

(۱۱) مشارکت داوطلبانه، مشاوره و نظارت (۱۳۹۵-۱۳۶۴).

(۱۲) دستاوردها (۱۴۰۱-۱۳۵۳).

در روایت یازدهم به فعالیت‌های داوطلبانه، مشاوره‌ای و نظارتی پاره وقت طی ۳۲ سال (۱۳۹۵-۱۳۶۴) می‌پردازم:

۱- مقدمه

در دوران کاری‌ام همواره فرصت‌های زیاد و ممکن - حتی از اوقات فراغتم - را با علاقه به کارهای داوطلبانه اختصاص داده‌ام که در این بخش آنچه در حوزه کارهای تخصصی و حرفه‌ام بوده است را برایتان نقل می‌کنم. بخش نگارشی این فعالیت‌ها نیمه شب‌های مرا که به حدود ۵ ساعت خواب شبانه از سال‌های دور عادت دارم، پر کرده و می‌کند، زمانی در سکوت شبانه که ذهن فعال شده‌ام را بر صفحات کاغذ یا رایانه نقش کرده و می‌کنم. غیر اعلام نظر کارشناسی و اظهار نظر، بخش‌های مشاوره و نظارت را هم که گاه با دریافت دستمزد و گاه رایگان و بی منت، به درخواست متقاضیان یا با طرح موضوع از سوی خودم، به ضرورت شکل گرفته است در اینجا ذکر کرده‌ام. تفصیل برخی از این فعالیت‌ها را، به ضرورت ساختاری یا محتوایی در بخش‌های پیشین این پی‌آیند گاه نوشته‌ام که می‌توانید به آنها مراجعه نمایید. به هر حال بابت این تکرارهای احتمالی از خوانندگان پوزش می‌خواهم.

۲- کارهای داوطلبانه با حضور و همکاری با مجامع و نهادهای علمی مردم نهاد

۱-۲- انجمن انفورماتیک ایران

۱- طی شماره‌های ۲۶۵ تا ۲۷۴ از فروردین ۱۴۰۲ تا آبان ماه ۱۴۰۳.

کتابها را هم امیدوارم در کتابکی الکترونیکی که در دست تدوین دارم به زودی به خوانندگان هدیه کنم:



در انتخاب و پیشنهاد تصاویری برای روی جلد گزارش کامپیوتر گاه شریک بوده‌ام. در حد توانم با افتخار در برخی دیگر از فعالیت‌های عمومی انجمن از جمله تهیه برنامه چهارم و پنجم انفورماتیک کشور در سال‌های ۷۸ و ۸۳ همکاری کرده‌ام. نوشته‌هایی با عناوین دیدگاه و پی‌آیندهائی موردی را گاه تا ده شماره و بیشتر تعریف و نگاشته‌ام. چند سال اخیر هم پس از بازنشستگی اداری، تلاش کرده‌ام خاطرات آموزشی و پژوهشی و کاری‌ام را برای نسل جدید، با افتخار ابتدا در گزارش کامپیوتر منتشر کنم که بابت آن به ویژه از سردبیر محترم گزارش کامپیوتر دوست عزیزم جناب ابراهیم نقیب زاده مشایخ کمال تشکر را دارم. طی ۱۵ سال از ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۷ در گزارش کامپیوتر حداقل ۱۹۷ مقاله بلند و کوتاه با مشخصات زیر نوشته و نشر کرده‌ام:

من که سال ۱۳۵۶ برای گذراندن دوره کارشناسی ارشد به دانشگاه صنعتی شریف آمدم، به مناسبت آشنائی و بعدها انجام سه ساله پروژه کارشناسی ارشدم به سرپرستی دکتر بهروز پرهامی و همچنین آشنائی با دیگر استاد دوران کارشناسی‌ام روان شاد دکتر مرتضی انواری و همچنین مراد به دوست، همکار و همکلاسی سالیانم، مهندس احمد مرآت نیا، در جریان شکل‌گیری و برپائی انجمن انفورماتیک ایران - به عضویت هر سه بزرگوار در هیئت موسس انجمن - به عنوان اولین انجمن رایانه‌ای کشور - بودم. مشاهده اوقات بیدریغی که دکتر پرهامی با حوصله و دقت صرف نشر دستی و غیر رایانه ای اولین شماره‌های گزارش کامپیوتر می‌کرد مرا به شگفتی و می‌داشت. بعدها که دوست عزیزم ابراهیم نقیب زاده مشایخ فعالانه در انجمن حاضر شد و آنرا رونقی دوباره بخشید و من که در مطالعات پایان نامه‌ام به ارزش‌های توسعه‌ای کارهای داوطلبانه واقف شده بودم، در سال ۱۳۶۸ با شماره عضویت ۱۸۰۱ به عضویت انجمن در آمدم:



و این شروع عضویتی بود که بعدها به همکاری نزدیکتری انجامید. در این ۳۵ سال عضویت، تاکنون ده نوبت در دوره‌های ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱ عضو منتخب هیئت اجرائی انجمن بوده و از زمانی هم به تشخیص هیئت اجرائی محترم، افتخار عضویت برجسته آن را یافته‌ام. گاه مسئول کمیته آموزش انجمن و عموماً همکار ماهنامه پایدار انجمن گزارش کامپیوتر بوده‌ام. اکثر بیش از ۲۰۰ مقاله علمی دانشگاهی‌ام را در گزارش کامپیوتر نشر یا بازنشر کرده‌ام. صفحاتی نظیر معرفی کتاب را تا ۱۲۵ شماره از سال ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۲ طی سی سال در ۱۲۵ شماره گزارش کامپیوتر از شماره ۱۲۰ تا ۲۶۶ نگاشته و کتب متعددی (بالغ بر ۵۰۰ عنوان) را به خوانندگان معرفی کرده‌ام. این معرفی

عنوان مقاله	عنوان مجله	کیفیت	توضیح پذیرش	سال انتشار	جلد	شماره	از صفحه تا صفحه
ار اخلاق رایانه و نیز نا اخلاق رایانه جانیسون و از اصول اخلاق در فناوری اطلاعات رینولدز نا اخلاق اطلاعات فلورییدی	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	یادداشت پژوهشی	۱۳۹۷	۱	۲۳۷	۵۳ تا ۵۶
در باب امریه ارتقای توان اشتغال پذیری دانشجویان	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله کوتاه	۱۳۹۷	۱	۲۳۸	۳۳ تا ۳۵
بفرضه های دانشی در حد ظرفیت جذب دانش و داده کاوی در اینترنت اشیا در فضای بارزایی الکترونیکی	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	یادداشت پژوهشی	۱۳۹۷	۱	۲۳۹	۷۴ تا ۷۷

17	10	240	1	1397	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	چارجویی برای محتواگرایی مدل پایه دروس دانشگاهی اخلاق و آداب در علوم و فناوری
62	58	240	1	1397	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	فناوری های نوین آموزشی از یادگیری تا ارزیابی از مدل سازی فرایند تا تصمیم گیری مکانی در زمانه بیت کوبن
29	27	237	1	1397	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کنکاشی در صورت پژوهش در مشخصات ارتباطی جهان مجازی برای درک و مناسب سازی شالوده ای کارا جهت آموزش های انسان دوزیست معاصر
69	63	238	1	1397	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	گزارشات ملی و بین المللی در زمینه شاخص های فناوری اطلاعات و ارتباطات از منظر درگاه پایش جامع اطلاعاتی و بر پایه ی نظام پایش شاخص های فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور
71	70	239	1	1397	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	احیای پروژه های مهارتی درسی و دوره ای کارشناسی راه حلی عاجل برای مقابله با بی پیشگی باشی از کم مهارتی دانش آموختگان مهندسی
52	44	240	1	1397	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نظام پایش شاخص های فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران
20	11	239	1	1397	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	چارجویی برای به گرینی ، تولید و بهبود پیکره های دانشی و پودمان های مهارتی دروس دوره های کارشناسی مهندسی
59	55	241	1	1397	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	هراس موجه آینده نگارانه ی نگارگری ، هراری و فلورییدی از گسترش بی پایش هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات
31	30	241	1	1397	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از کان راهبردی و راهنماهای برپای اطاق های سرمایه فکری در دانشگاه ها، جهت صیانت و بهره گیری از سرمایه های فکری کشور
35	32	241	1	1397	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از سردی دی فسرده، پادآر
71	68	233	1	1396	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کلان داده ها در شبکه های اجتماعی در کاربرد های تجارت اجتماعی با معماری خدمت گرا ، نیازمند نایب گواهی های الکترونیکی
62	58	232	1	1396	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	حقوق بانکداری الکترونیکی با مدیریت فناوری اطلاعات سبز و رعایت اصول مجازی سازی و رایانش ابری
48	40	234	1	1396	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پاسدانشیت اراده معطوف به فرهنگ سازمان فناوری اطلاعات ایران در زمانه عسرت منابع فارسی مکتوب سواد آموزی فنی رایانه
58	54	236	1	1396	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مهندسی نرم افزار همراه در زمانه رایانش هوش جمع، برای اجرای الگوریتم های تکاملی و محاسبات ریستی، با تکیه بر دیپلماسی رفقی و فلسفه شبکه های اجتماعی
23	21	235	1	1396	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تحقق خواسته ی واگذاری وظیفه بازیابی و نوین برنامه های درسی به دانشگاه ها (فرصتی حیثیت را با تهدیدی حیثیت گاه)

45	44	232	1	1396	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	دانشگاه صنعتی شریف ، استاد و مدیری لایق ، محرب و مدع و آموزش دانشگاهی رایانه ، دانشمندی پژوهشگر و توانمند را از دست داد
60	59	233	1	1396	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ملاحظات آدابی شران
23	20	234	1	1396	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نیم نگاهی به بیست و سومین نمایشگاه بین المللی الکترونیک ، کامپیوتر و تجارت الکترونیکی
56	53	235	1	1396	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	بن انگاره معماری الگوریتمیک و حصه ابرار آزادی بیان، در عصر انقلاب رفقی از چرخه تا استارت آپ
31	30	236	1	1396	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	گرامیداشت هشتادوهفتمین سالروز تولدرنده یاد دکتر مرتضی انواری
15	8	236	1	1396	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مصارهای مبتنی بر بلوغ جهت به گرینی، روشنگارهای مطالبات راهبردی در پیاده سازی حاکمیت داده ها
68	65	227	1	1395	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	اندازه گیری و بهبود کارایی ، مهندسی نرم افزار و
57	56	228	1	1395	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	محله علوم رایانش : فصلنامه علمی ، آموزشی و پژوهشی انجمن انفورماتیک ایران
39	36	229	1	1395	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	3050 : گزارشی یک جشن - بزرگداشت سی امین سال تأسیس دانشگاه مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف
67	63	230	1	1395	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	بازنگری در کار با تصاویری از فناوری های آینده ، مرز شکنی موبایل و رایانش ابری و تاثیرات آن در ایران و جهان در آقی 1396
57	55	231	1	1395	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	آموزش مهارت های پایه و ترویج حرفه ای گری ، راه حلی برای پیشگیری از افزایش دانش آموختگان بی پیشه
73	67	228	1	1395	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	حمایت حقوقی از شرکت های نوپدید و مهندسی نرم افزار به کمک هوش تجاری در زمانه انفجار رفقی
41	40	228	1	1395	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ناظر روزنامه نگار آینده بگر خوش بین : از ناظر تا گزارشگری ، با حوزرمی و خائیکی
39	37	230	1	1395	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت های شکل گیری اطاق های سرمایه فکری از وجه غالب پایداری ، با کارکرد نهالوده آتی، برای برپایی هسته های پژوهش در آموزش مهندسی
72	68	226	1	1395	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مدارهای منطقی ، کلان داده ها و هوش مصنوعی در یک گویی هوشمند برای برزرها
53	52	227	1	1395	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نک مدرکی کارشناسی مهندسی رایانه ، یک فرصت یا یک تهدید
47	45	229	1	1395	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ترکیب دیوس پیشنهادی برای ادغام گرایش ها (در پذیرش دانشجو) و تک مدرکی شدن(در دانش آموختگان) در دوره کارشناسی مهندسی کامپیوتر
60	57	229	1	1395	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از نوگاری تا معماری سازمانی در عمل ، از مدیریت راهبردی فناوری اطلاعات تا برنامه ریزی معماری سازمان و تحقق خدمات ارزش افزوده فناوری اطلاعات
42	42	231	1	1395	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ترویج مدل بلوغ و پای بندی به استفاده از بهترین تجارب موجود ، زمینه ساز رشد تکاملی در ارائه خدمات فناوری اطلاعات
27	24	222	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	گزارش سالانه پیشرفت کار طرح برپایی موزه رایانه ایران
49	47	222	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ریز بینی در برخی علل اجتماعی بحرانی آموزش دانشگاهی علوم و فناوری رایانش (چگونه اجزای نااهمگام ، میواند دستاوردهای برنامه ریزی را هدر دهد)
75	68	222	1	1394	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پیشینه من و رایانه در امید آباد آموزش آینده از منظر انفورماتیک اجتماعی
65	62	223	1	1394	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تنظیم پایگاه داده ، شیوه های ارائه مطالب ، تحلیل نیازمندیهای نرم افزار و اسکرام
51	49	225	1	1394	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	اینترنت یا مفر ما چه می کند؟
71	70	225	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پیشنهاد طرح معماری اطلاعات موزه مجازی رایانه ایران

81	80	225	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ویاری تازه سفرکرده : یادواره دکتر غلامرضا بیات
83	80	221	1	1394	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	روش های تحقیق در تعامل انسان با رایانه ، معماری و پیاده سازی مراکز داده و معماری و یکپارچگی نرم افزار
61	56	223	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	بازدید از موانع توسعه ارتباطات در ایران در دنیای اقتصاد
79	74	220	1	1394	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پایان کارغول ها در زمانه بانکداری رقمی سبز ، مدیریت یادگیری الکترونیکی و خدمات فناوری اطلاعات
58	56	220	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نگاهی به ضرورت پژوهش های چند ساحتی در ارتباطات اینترنتی و سایر
61	60	221	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	خود انتقادی در بحرانی آموزش دانشگاهی علوم و فناوری رایانش (کم تمرکز یاددهی، دنیای گذشته آموزش دهندگان برای دنیای آینده آموزش گیرندگان)
22	21	223	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	بانکداری الکترونیکی : پیشران ، پشتیبان ، بهره گیر و بهره ساز بالقوه ی آینده ی بخش فاوا
66	64	224	1	1394	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نیوکامپی ، زنده به مهر : یادواره دکتر مرتضی انواری
51	47	214	1	1393	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	علت کاوی منصفانه و چاره اندیشی مشارکت جویانه در مواجهه با اسوّه دانشی اموخنگان بی پیشه در حوزه رایانش کشور
46	42	215	1	1393	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مبانی ، اصول ، کاربردها ، قوانین و مقررات ، اقتصاد و مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات
18	11	215	1	1393	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مرتب (مدیریت معماری یک بزرگی نگاه) : الگویی توصیه ای جهت معماری سازمانی، در فضای یکپارچه سازی ، منظره گرایی ، مستند سازی و معماری یک بزرگی نگاه
59	52	216	1	1393	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	یکپارچگی صنعت و دانشگاه نمره گسترش فعالیت های انجمن های علمی در ایران
72	69	217	1	1393	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پژوهش در شیوه های آموزش از دیروز تا امروز ، از زمانه ی اینترنت و رایانش آری تا دانشگاه های مجازی
46	45	217	1	1393	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	جایگاه دوره کارشناسی فناوری اطلاعات در برنامه جدید مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
17	11	217	1	1393	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	واکاوی آخرین برنامه مصوب آموزش دانشگاهی دوره های کارشناسی مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات در ایران
41	40	215	1	1393	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کارآموزی دانش جویی ، درگاه پیوند صنعت و دانشگاه در حوزه رایانه و فناوری اطلاعات
74	70	216	1	1393	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	گرایش مناسب فناوری های اطلاعاتی ، سیاست های ملی رایانشی ، آداب و اخلاق رایانه ای و نقش فناوری اطلاعات در برنامه های توسعه کشور
17	16	219	1	1393	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	دو جهانی شدن : از جهان واقعی تا مجازی (Dualization : From Real to Virtual World)
33	30	219	1	1393	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تعمیق مهارت های دانشجویی و گسترش نوآموزی فناوری های روز، راه حلی برای برون رفت از وضعیت استمرار بی پیشگامی دانش اموخنگان در عین نیاز برنامه های ملی به آنها
47	43	219	1	1393	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	فرصت ها و تهدیدهای رقمی، تاثیر اطلاعات بر نظریه ی توسعه از نگره قدرت اطلاعات "دیوسالار" تا نگره بمب اطلاعات "ویربلیو"
37	36	213	1	1392	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت پذیرش ، اعلام مشارکت و اقدام داوطلبانه جهت تحقق سهم منصفانه در رفع ننگهای بخش فاوا در ایران از سوی ذینفعان

65	62	213	1	1392	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پژوهش شیوه های ارائه علمی و فنی با نمونه فناوری اطلاعات
77	72	208	1	1392	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تالیف و ترجمه کتابهای مناسب سطوح مختلف کاربران ، توسط خبرگان نویدبخش بکارگیری همراه با انتقال فناوری در حوزه علوم و مهندسی رایانش
43	40	209	1	1392	مقاله عادی	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	سیاماندھی و مهندسی محدد بخش فاوا ، نیازی عاجل، معوق و همگانی در آستانه تشکیل دولت منتخب
45	42	210	1	1392	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	سواد دانش آموزی رایانه ای نیازمند تفسیر ، بهبود و ارتقاء عاجل (از سواد راهبردی به سواد کاربری تا تحقق مهارت برنامه سازی)
15	9	211	1	1392	مقاله عادی	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	آسیب شناسی فقدان نظام حرفه ای رایانه و فناوری اطلاعات در ایران و ضرورت های برپایی نظام مهندسی رایانش در ایران
66	61	211	1	1392	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	رویکرد دوفضائی ، دوجهائی شدن و واقعیت جهان محازی
19	14	208	1	1392	مقاله عادی	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مدلی پنج بعدی برای تدوین و بهبود برنامه های درسی دوره های پس رشته ای کارشناسی ارشد رایانش در ایران
45	42	208	1	1392	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	آسیب شناسی پایان نامه های تحصیلی علوم و مهندسی رایانش تحلیلی اجمالی دشواریها و ارائه راه حلهای اقتضائی بهبود طلب
63	60	209	1	1392	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	رقمی سازی مستندات مطالعات و پژوهشهای سازمانی راهی معرون به صرفه و زودبازده در تولید محتوای الکترونیکی
57	53	210	1	1392	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تدوین فرهنگ های تخصصی وازگان فناوری اطلاعات اقدامی راه گشا در جهت استمرار انتقال پورآمد و بکارگیری گسترده فناوری های نو انفورماتیک
40	38	211	1	1392	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	سالگرد چهلمین سال تاسیس مدرسه عا لی برنامه ریزی و کاربرد کامپوزر ، پیششار آموزشهای دانشگاهی چند رشته ای رایانه در ایران
89	86	203	1	1391	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	جهان رقمی آینده ؛ قواعد معماری ، معیارهای مدیریت پروژه واداب فناوری و مهندسی
47	44	204	1	1391	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	چارجویی عمل گرا ، چابک و اقتضائی برای باز بینی و تولید دوره های کارشناسی ارشد پس رشته رایانش
77	72	205	1	1391	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ثروت انقلابی فرهنگ های رقمی در کمین اخلاقی جنگ نرم اینترنتی و نیازمند ملاحظات اخلاقی،حقوقی و اجتماعی در فضای محازی
53	48	206	1	1391	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از ایران 1427 تا قرن 21/15 گام به گام با فرهیخته ای دانشگاهی که دغدغه مسائل دانشگاه ها را دارد
49	46	207	1	1391	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	آداب و اخلاق زیست در فضای محازی
11	8	203	1	1391	مقاله عادی	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	سما ؛ سامانه ای به کمک رایانه ، نظارت شده ، نکاملی و دورگه ، برای خدمات حسابداری مدیریت
67	63	203	1	1391	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	به یاد معلمی که شاگردانش او را استاد می نامند
64	58	205	1	1391	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	اقدامات فرهنگی خردبیناد و آینده ساز ، نمره اراده معطوف به فرهنگ بر بستر اندیشگی
12	8	206	1	1391	مقاله عادی	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تندیس سامانه ای برای ارتقای کیفی سازمانهای محازی
78	72	206	1	1391	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	دانش افزائی مفاهیم میان رشته ای راهی برای برنامه ریزان درسی دانشگاهی جهت گذر از نگره گرایشی به نگاه فرا رشته ای
69	65	207	1	1391	یادداشت پژوهش	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	روزنه های امید در تالیف و ترجمه کتب دانشگاهی حوزه رایانش ایران
15	10	205	1	1391	مقاله عادی	-D	گزارش کامپوزر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	الگوئی برای تدوین برنامه راهبردی فناوری اطلاعات در نگاه های محازی تجارت الکترونیکی

19	11	207	1	1391	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	امکان سنجی چهار بندی هستان شناسانه فعالیتها مدلی برای به گزینی حوزه های فعالیت شرکت های تجارت الکترونیکی ایران
60	52	200	1	1390	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	یکصد و نود و نه مطلب از 199 شماره پیشین گزارش کامپیوتر
75	73	196	1	1390	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مایکل هایم و متافریک واقعیت مجازی
86	84	198	1	1390	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	چارجوب های استایزارد برای مدیریت خدمات فناوری اطلاعات(از آی.تی.آی.ال تا کویت)
15	10	198	1	1390	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	آموزشهای دانشگاهی فناوری اطلاعات ، علوم و مهندسی رایانه ، سازمند گذر از رشد کمی به توسعه کیفی
89	86	199	1	1390	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	جرائم رایانه ای ، ادله رقمی ، حمایت از حریم خصوصی و امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات
15	8	196	1	1390	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	محیط رایانه ای تصمیم باری در مورد ادامه یا توقف پروژه های فناوری اطلاعات
65	61	197	1	1390	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	هستان شناسی خدمات فناوری اطلاعات در شبکه های اجتماعی
45	44	197	1	1390	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت تفاهم کارفرمایان و پیمانکاران بر درج بازمهندسی ضمنی فرآیندهای کاری در زیستچرخ تولید سامانه های اطلاعاتی رایانه ای
63	58	201	1	1390	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	راه حل هایی برای کنکاش های آموزش الکترونیکی دانشگاهی در ایران
77	74	201	1	1390	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	واقعیت یا حجاز: مساله این نیست
67	66	196	1	1390	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پیشنهاد برپایی جشنواره مجازی دوسالانه گزینش بهترین پایان نامه تحصیلی دوره دکتری انفورماتیک برای فارغ التحصیلان ایرانی دانشگاه های داخل و خارج از کشور
51	49	198	1	1390	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	صادرات محصولات و خدمات فنی و مهندسی فاوا از هدف گذاری تا تحقق
58	55	199	1	1390	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	دولت الکترونیکی ، پیش نیازهای برپایی و الزامات پاده سازی
19	10	201	1	1390	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	رایانش ، فرا رشته ی آینده ی گرایش ها در آموزشهای دانشگاهی مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات
66	64	190	1	1389	یادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کتاب های درسی مناسب برای دوره های کارشناسی آموزشهای دانشگاهی فناوری اطلاعات و رایانه
17	11	191	0	1389	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات
47	46	191	0	1389	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت یا عدم ضرورت تشکیل نظام مهندسی فناوری اطلاعات در کشور

91	89	194	1	1389	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	در سوک بنیانگذار آموزشهای دانشگاهی رایانه ایران
14	10	195	1	1389	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	"سرمه" مدل و سامانه رایانه ای برای تولید ، سنجش میزان تحقق و بهبود آداب نامه های سازمانی
16	11	194	1	1389	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	طراحی و تولید محیط الکترونیکی مماس - مدیریت منابع اطلاعات سازمان
79	74	194	1	1389	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	حوزه دانشی مهندسی داده افراز
49	48	195	1	1389	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	بهره گیری از آموخته های حافظه سازمانی برای بهبود و افزایش اثربخشی همایش های فناوری اطلاعات در ایران
34	30	190	1	1389	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ویژگیهای سناریوی اینترنت ملی از منظر خیرگان در سند آینده نگاری فناوری اطلاعات در ایران سال 1404
73	69	191	0	1389	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کیفیت اطلاعات و معماری سامانه های فناوری اطلاعات برای مهندسان سامانه در جهان مجازی
79	76	195	1	1389	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	عصر فرهنگ فناوری از پژوهش مجازی تا کارآفرینی کمک سامانه های اطلاعاتی بازار کار
35	33	193	0	1389	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ندوبن و سنجش تمرین بخشی برنامه های توسعه فاوا در ایران نیازگفتگو در مانی و اهداف ، نگاهم در اصول و شاخص های کم ی. توفیق
74	70	193	1	1389	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	آشنائی زدائی از فناوری، اسطوره زدائی از فناوری نمره پیشینه نگاری در علوم و فناوری های نو
18	14	185	1	1388	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	وفادار سازی مشتریان به عنوان خدمتی در سامانه های رایانه ای مدیریاری
36	36	188	0	1388	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت پایان دهی به استمرار حضور در عصر ساختارهای آموزشی فاقد معماری
53	49	185	1	1388	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	فناوری و جامعه از معماری نرم افراز تا اقتصاد اطلاعات
64	62	187	1	1388	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	گسترش تالیف کتابهای درسی دانشگاهی توسط اساتید محرب نویدبخش گامی مهم در ارتقاء کیفی آموزش های دانشگاهی رایانه
55	52	188	0	1388	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از ریشه های فرهنگی ارتباط ایرانی تا جامعه شناسی جامعه اطلاعاتی
49	42	189	1	1388	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	گمانه رسی خیرگان در مورد فناوری اطلاعات در ایران سال 1404
59	56	189	1	1388	پادداشت ت پژوهش ی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از آموزش مجازی سرمایه های فکری نراهبردهای بازاریابی اینترنتی و بانکداری الکترونیکی در جهان مسطح قرن 21

31	30	185	1	1388	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از یکتا تا نسما ، از نسما تا نکما و از سند راهبردی جامعه اطلاعاتی تا راهبردهای برنامه پنجم توسعه قارا در ایران
35	33	187	1	1388	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت چاره اندیشی برای جبران دشواریهای ناشی از گسترش کم ی بی رویه و تقلیل کیفی هشداردهنده دوره های تحصیلات تکمیلی آموزش رایانه و فناوری اطلاعات
15	8	188	0	1388	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مدلی تکاملی برای مدیریت کیفیت خدمات الکترونیکی فناوری اطلاعات
14	10	189	1	1388	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	معماری دانش سازمانی به عنوان راه حلی برای ساماندهی سرمایه های فکری
14	8	178	1	1387	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	الگویی برای مدیریت تغییرات در معماری اطلاعات سازمان از طریق تدوین بنیانه تغییر و استفاده از مدل های مرجع
24	12	179	1	1387	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مدل و محیطی نرم افزاری برای تحلیل رایانه ای بازار نرم افزار ایران
51	46	180	1	1387	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	بررسی تحلیلی گردهمایی های تخصصی فناوری اطلاعات در ایران
58	55	181	1	1387	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	الفای معماری سازمانی در عمل از معماری نسل جدید سامانه های اطلاعاتی تا معماری سازمانی سبک با هدف یکپارچه سازی
29	26	183	1	1387	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت های برپائی موزه رایانه ایران
72	71	178	1	1387	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت های فارسی گوئی، فارسی نویسی و فارسی خوانی در گفتگوها، نوشتارها، مطالعات و آموزش های بخش فناوری اطلاعات کشور
31	29	182	1	1387	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	دور اندیشی ، آینده نگری و بهبود مستمر ، ضرورت های ارتقاء آموزش های فناوری اطلاعات و مهندسی رایانه
19	9	182	1	1387	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	طراحی و تولید محیطی نرم افزاری برای تولید جمعی برنامه درسی به کمک رایانه
61	57	178	1	1387	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از تاریخ مهندسی در ایران تا کسب و کار رقمی آقای گیش
73	70	180	1	1387	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مخازن داده ای ، شبکه های بی سیم ، سامانه جهانی مکان یابی ، برنامه نویسی همراه و فناوری های نوبی اینترنتی
36	30	181	1	1387	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تضمین کیفی خدمات و اطلاعات گام بعدی در مدیریت خدمات الکترونیکی
61	60	183	1	1387	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	FIQ چارچوبی برای مدیریت کیفیت اطلاعات بر اساس رهیست چرخ POSMAD
63	61	179	1	1387	پادداشت پژوهشی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نخارب و روشگان در آموزش الکترونیکی و مدیریت پروژه و بلوغ توانایی در مهندسی نرم افزار
51	47	179	1	1387	مقاله کوتاه	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تناسب سنجی کمیت و کیفیت آموزش های بخش دانشگاهی و دانشگاهی فناوری اطلاعات در ایران
22	8	180	1	1387	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	طراحی و پیاده سازی یک سامانه نظرسنجی اینترنتی
14	9	174	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	طراحی، نمونه سازی و به کارگیری یک محیط پژوهش الکترونیکی
39	38	174	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت های استمرار فرهنگ سازی و گسترش سواد آموزی در حوزه اخلاق و آداب فناوری اطلاعات
73	66	174	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کتاب های سواد آموزی رایانه ای در آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش
15	10	176	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مدل بلوغ همکاری های صنعت و دانشگاه در حوزه فناوری اطلاعات
40	40	176	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کارک پویر و فناوری رهائی بخش
61	58	176	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پایان دهی برنامه ریزی شده حلقه مفقوده فرایند تولید حرفه ای نرم افزار در ایران
83	79	172	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کهکشان دارمانی در ارتباطات ایرانی و بازار پیام به عنوان آقی دهکده جهانی
71	70	173	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	عصر اطلاعات از نگاه نشانه شناسانه خالی آونگ فوکو

27	26	175	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ضرورت یومی سازی راه حل های فناوری اطلاعات برای سازمان های بزرگ در ایران
70	66	177	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نر افزار ، خشک افزار و نیک افزار و انجام کار ناب در رابا سپهر
23	19	172	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	چارچوب و الگویی برای تدوین برنامه های آموزشی و راه اندازی دوره کارشناسی ارشد معماری فناوری اطلاعات
51	50	172	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	دوره دکتری فناوری اطلاعات
58	40	173	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مدلی برای امکان سنجی و اولویت بندی گزینه های سامانه ای
81	78	173	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	معماری هاروشگان و ابزار نوی فناوری اطلاعات در خدمت برپائی دولت الکترونیک
67	63	175	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از مدیریت منابع اطلاعات تا مدیریت فناوری های اطلاعات و ارتباطات با نگاهی تالیفی، پیشگامانه و نوآورانه
33	32	177	1	1386	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نہدیہا و فرصت های گسترش کمی بی رونه و پذیرش نظریه نفوق پژوهش بر آموزش در دوره های تحصیلی آموزش دانشگاهی
27	19	170	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	طرح درسی برای آموزش دانشگاهی آداب فناوری اطلاعات در چارچوب اخلاق رایا سپهری
70	68	166	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	ذهن های ریا، سازندگان دنیای فردا
37	36	171	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پژوهش مستمر در آموزشهای رایانه ای و فناوری اطلاعات، ضروری فراموش شده
37	36	171	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پژوهش مستمر در آموزشهای رایانه ای و فناوری اطلاعات، ضروری فراموش شده
79	74	171	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	اخلاق و آداب فناوری اطلاعات
56	54	166	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	تاریخ شفاهی فناوری اطلاعات در ایران
42	33	166	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	برنامه درسی برای دوره دانشجویی کارشناسی فناوری اطلاعات
59	54	170	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	جهان الکترونیک دنیائی سرشار از فرصت و تهدید
51	50	170	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	راهبرداران دانشگاه ناآندیشگاه با همسو یا گسترش بی رونه آموزش های مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات
41	40	168	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	روندهای ملی و جهانی معماری اطلاعات سازمانی
30	28	167	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	از فارغ التحصیل مهندسی تا مهندس حرفه ای
53	51	169	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	کاربردهای خوشه بندی در زمینه های نظری علوم رایانشی به عنوان هسته روش شناسی در فناوری اطلاعات
41	40	169	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	راهبرد ساخت-خرید گزینه ای مزود در تعاملات دست اندرکاران بخش فناوری اطلاعات کشور
68	64	168	1	1385	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	فراپوش های مدل سازی اطلاعاتی، آموزش الکترونیک و فناوری اطلاعاتی
29	28	165	1	1384	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	قاعده برد- برد برای عقد قراردادهای تهیه محصولات نرم افزاری
67	64	164	1	1384	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نفر راهبردی مدیریت تفیر و مشتری مداری و مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات
57	55	162	1	1384	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	خدمات الکترونیک، راه حل های نو
49	46	164	1	1384	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	پایگاه های داده ای پدیده های متحرک
48	45	163	1	1384	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	مانیول کاستلر: مردی از لامانجا در عصر فناوری اطلاعات
27	22	162	1	1384	مقاله عادی	-D	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	نگاهی گذرا بر گزارش عملکرد شیوه نامه مشارکت منابع برنامه نکفا

فوانین و مقررات فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1384	1	165	68	69
مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات (درس افرار)	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1384	1	165	44	45
بررسی پیش نویس برنامه درسی پیشنهادی انجمن های IEEE, ACM برای دوره های دانشگاهی آموزش فناوری اطلاعات	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1384	1	164	24	29
معماری اطلاعات با مطالعه امکان سنجی (مناسب سازی بر اساس رویه نقلی)	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1384	1	163	24	25
پروژه مدرسه لوگو	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	161	28	39
جایزه های ناهمساز (هزین پروژه و حق الزحمه کارشناسی)	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	159	40	62
طرح درس مهندسی کاربرد به عنوان پیش نیاز درس اختیاری دوره کارشناسی فناوری اطلاعات	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	159	18	19
زنجیره های درسی در دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	157	19	24
نقد فناوری اطلاعات	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	159	60	62
آموزش فناوری اطلاعات، برنامه یران و محریان (یک بسترو دو رویا)	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	158	35	35
مدیریت الکترونیکی	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	157	63	64
پیشنهادی برای ارتقای کیفی آموزشهای فناوری اطلاعات در ایران	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	157	42	43
معماری سازمان و مدیریت پیوندی کاربران	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	160	64	66
بلوغ نرم افزاری و سواد رایانه ای	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	158	58	59
نگاهی به قانون وظایف و اختیارات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	156	18	19
ایجاد راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	161	72	74
چهارچوب های ناهمساز (در محاصره مخاری آموزشهای الکترونیکی)	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	160	32	35
مدیریت و برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات به عنوان درس اختیاری دوره کارشناسی فناوری اطلاعات	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	160	8	10
دولت الکترونیکی	گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران	-D	مقاله عادی	1383	1	156	55	64



در سی سال حیات این انجمن در دوره های اول و دوم و یازدهم و دوازدهم یعنی از ۷۳ تا ۹۸ چهار دوره عضو هیئت مدیره این انجمن بودم. در دورانی به نشر نشریه این انجمن با نام نگاشت کمک‌هائی کردم. از سال تاسیس، که این انجمن در دانشگاه صنعتی شریف

طی سالیان حضورم در این انجمن که خوشبختانه تاکنون هم ادامه دارد، سخنرانی های ادواری متعدد، نشست های علمی و کارگاه های تخصصی هم برگزار کرده ام. در برگزاری جشن باشکوه سی امین سال تاسیس انجمن در ۱۳۹۷ مشارکت کرده و مجری این برنامه بوده ام و هم اکنون هم برای برگزاری جشن انتشار پانصدمین شماره گزارش کامپیوتر در سال ۱۴۰۷ برنامه مدونی در دست اجرا دارم.

۲-۲- انجمن کامپیوتر ایران

مقدمات تشکیل انجمن کامپیوتر ایران از اوایل سال ۱۳۷۱ به همت استاد گرانقدر جناب دکتر محمد قدسی در دانشگاه صنعتی شریف با هیئت موسسی از اساتید دانشگاه های کشور، فراهم شد و در سال ۱۳۷۳ به ثبت رسمی رسید و در همین سال هم من به عضویت آن با شماره عضویت ۱۸ در آمدم:

بخش دانشگاهی رایانه کشور برگزار می‌کند که موجب مباحثات است.

در عین حال در کنفرانس‌های سالیانه این انجمن در ۹ نوبت از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲ طی ده سال در هر نوبت با یک تا سه مقاله داوری و پذیرفته شده برای ارائه حضوری یا نمایش دیوارکوبی (پوستری) شرکت کرده و ۱۵ کار پژوهشی و مطالعاتی‌ام را عرضه کرده‌ام. طی سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۷۶ سه مقاله در نشریه علمی این انجمن انتشار داده‌ام که مشخصات جزئی‌تری از این موارد در زیر درج شده است :

اقدام به برگزاری اولین کنفرانس سالیانه کامپیوتر ایران در سال ۱۳۷۴ نمود در سال‌های متعددی از جمله آخرین سال اخیر در شرف برگزاری آن - بیست و نهمین کنفرانس بین‌المللی انجمن کامپیوتر ایران -، گاه به عنوان داور، موارد متعددی به عنوان ارائه‌کننده مقاله یا پوستر، گاه به عنوان عضو هیئت علمی و مواردی به عنوان عضو هیئت برگزاری یا عضو نشست‌های علمی حین کنفرانس با آن افتخار همکاری داشته‌ام. امروزه خوشبختانه این انجمن به شکل سالیانه و مستمر کنفرانس‌های متعددی را در

مقالات در همایشها

عنوان مقاله	عنوان کنفرانس	نوع کنفرانس	کشور	مکان برگزاری	ماه	سال	نوع انتشار	صفحه از	تا صفحه	پذیرش مقاله جهت	نوع پذیرش
بررسی نفاذیه آخرین برنامه مصوب آموزش دانشگاهی دوره های کارشناسی علوم و مهندسی رایانش در ایران	نوزدهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه مهندسین کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی تهران	اسفند	۱۳۹۲	CD	0	0	ارائه	مقاله عادی
تلفیق هسته‌های شناسایی فازی و امکان سنجی چهار بعدی، مدلی برای گزینش حوزه های فازی شرکت های تجارت الکترونیکی در ایران	هفدهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه صنعتی شریف	اسفند	۱۳۹۰	کتاب و CD	39	39	ارائه	مقاله عادی
پیشینه، کمیت سنجی و آسیب شناسی آموزشهای دانشگاهی ایران در محیط الکترونیکی و راه‌حلهای بهبود	هفدهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه صنعتی شریف	اسفند	۱۳۹۰	کتاب و CD	54	54	ارائه	مقاله عادی
رایانش، عنوانی برای برنامه تحول در آموزشهای دانشگاهی مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات	هفدهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه صنعتی شریف	اسفند	۱۳۹۰	کتاب و CD	64	64	ارائه	مقاله عادی
طراحی و تولید سامانه رایانه ای مولد ادب نامه های سازمانی با امکان سنجش میزان تحقق و بهبود	شانزدهمین کنفرانس ملی انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه مهندسین کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف	اسفند	۱۳۸۹	CD	0	0	ارائه	مقاله عادی
سامانه ی رایانه ای ارزیاب تحقق اهداف برنامه ای (شرایط پایان دهنی) پروژه ها (سازاب)	شانزدهمین کنفرانس ملی انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه مهندسین کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف	اسفند	۱۳۸۹	CD	0	0	پوستر	مقاله عادی
مدلساز: مدلی پیشنهادی برای معماری دانش سازمانی	یازدهمین کنفرانس ملی سالانه کامپیوتر انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	مرکز توسعه فناوری (پروژه)	اسفند	۱۳۸۸	CD	0	0	ارائه	مقاله عادی
الگویی پیشنهادی برای تولید چارچوب برنامه های درسی دوره های کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات	یازدهمین کنفرانس ملی سالانه کامپیوتر انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	مرکز توسعه فناوری (پروژه) (متن)	اسفند	۱۳۸۸	CD	0	0	پوستر	مقاله عادی

مدل و محفظی نرم افزاری برای تولید به کمک رایانه برنامه درسی با مولفه های درسی اعتبار سنجی شده	سیردهمین کنفرانس ملی انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه صنعتی شریف - جزیره کیش	اسفند	1386	کتاب و CD	0	0	پوستر	مقاله عادی
نظریه بنیانه تغییر راه حلی برای مدیریت تغییرات در معماری اطلاعات سازمان از طریق ارتقاء سطح استفاده از مدل های مرجع	سیردهمین کنفرانس ملی انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	دانشگاه صنعتی شریف - جزیره کیش	اسفند	1386	کتاب و CD	0	0	پوستر	مقاله عادی
طراحی مفهومی یک محیط پژوهش الکترونیکی	دوازدهمین کنفرانس بین المللی انجمن کامپیوتر ایران	بین المللی	ایران	دانشگاه شهید بهشتی تهران	اسفند	1385	CD	834	842	ارائه	مقاله عادی
طراحی مفهومی و امکان سنجی پیاده سازی سامانه پاسخگوی هوشمند بر روی نقطه تجاری ایران	دوازدهمین کنفرانس بین المللی انجمن کامپیوتر ایران	بین المللی	ایران	دانشگاه شهید بهشتی تهران	اسفند	1385	CD	2103	2110	پوستر	مقاله عادی
برنامه ای درسی برای دوره دانشگاهی کارشناسی فناوری اطلاعات	یازدهمین کنفرانس بین المللی انجمن کامپیوتر ایران	بین المللی	ایران	مرکز تحقیقات فیزیک و ریاضیات	بهمن	1384	کتاب و CD	197	206	ارائه	مقاله عادی
رشد (نخستین های درسی): الگویی کاربردی برای تهیه برنامه درسی در دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات	دهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران	ملی	ایران	مرکز تحقیقات مجازی ایران	بهمن	1383	CD	798	807	ارائه	مقاله عادی
عنوان مقاله	عنوان مجله	کیفیت	توزیع پذیرش	سال انتشار	جلد	شماره	از صفحه تا صفحه				عنوان مقاله
جراحی راهی و پیشگیری، جهت برپایی تمر بخش و کم آسیب دوره های پس رشته ای کارشناسی ارشد علوم و مهندسی رایانش در ایران	علوم و مهندسی کامپیوتر- انجمن کامپیوتر ایران - پ		مقاله عادی	1393	12	3	29	38			
طراحی و تولید سامانه رایانه ای مولد آداب نامه های سازمانی با امکان سنجش میزان تحقق و بهبود	علوم و مهندسی کامپیوتر- انجمن کامپیوتر ایران - پ		مقاله عادی	1392	11	1	39	48			
جراحی راهی و پیشگیری، جهت برپایی تمر بخش و کم آسیب دوره های پس رشته ای کارشناسی ارشد علوم و مهندسی رایانش در ایران	علوم و مهندسی کامپیوتر- انجمن کامپیوتر ایران - پ		مقاله عادی	1392	1	13	0	0			



کارت عضویت انجمن آموزش مهندسی ایران

مهندس سیدابراهیم ابیطی

نوع عضویت: پیوسته

شماره عضویت: ۳۱۶۹۰۰۰۱۳۱ تاریخ اعتبار: ۱۳۹۵/۱۲/۰۱

معرفی اعضای هیأت مدیره انجمن

انجمن معارف اسلامی از این راه افراد زبردست عضویت وادام انجمن ایران کند.



مهندس سیدابراهیم ابیطی



مهندس محسن عباسی



مهندس سیدابراهیم ابیطی

فهرست اعضای هیأت مدیره انجمن

۲-۳- انجمن آموزش مهندسی ایران

انجمن آموزش مهندسی ایران با مقدمات تاسیس از سال ۱۳۸۶، سرانجام در سال ۱۳۸۸ تاسیس و ثبت شد. در همین سال با شرکت در اولین همایش علمی این انجمن با آن آشنا شده و سپس به عضویت آن در آمدم. از آن به بعد طی پانزده سال عمر این انجمن تاکنون در همایش ها و کنفرانس های دوسالانه آن در دوره های اول و سوم و پنجم در سال های ۸۸ و ۹۲ و ۹۶ با ارائه مقالات داوری و پذیرفته شده مشارکت کرده و در سال ۹۳ مقاله ای در شماره ۶۱ فصلنامه آموزش مهندسی ایران متعلق به انجمن منتشر کرده ام. صورت فعالیت های انتشاراتی من در انجمن در زیر آمده است :

مقالات در همایشها

عنوان مقاله	عنوان کنفرانس	نوع کنفرانس	کشور	مکان برگزاری	ماه	سال	نوع انتشار	از صفحه	تا صفحه	پذیرش مقاله جهت	نوع پذیرش
چارجویی برای تولید محتوای درسی آموزش های دوره های کارشناسی مهندسی	پنجمین همایش بین المللی آموزش مهندسی ایران	بین المللی	ایران	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	آذر	1396	کتاب و CD	86	86	ارابه	مقاله عادی
پایه (پیکره های دانشی متوازن و همجوش): روشنگاری جهت تولید و بهبود برنامه های درسی میان رشته ای آموزشهای دانشگاهی رشته های مهندسی در ایران	سومین کنفرانس آموزش مهندسی (آموزش مهندسی بر پایه توسعه پایدار)	ملی	ایران	دانشگاه صنعتی شریف	آبان	1392	کتاب و CD	26	26	ارابه	مقاله عادی
پسامانه ای تکاملی برای مدیریت کیفیت آموزشهای دانشگاهی فناوری اطلاعات در ایران	دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده	ملی	ایران	دانشگاه صنعتی اصفهان	آبان	1390	CD	0	0	ارابه	مقاله عادی
آموزش مهندسی فناوری اطلاعات نا سال 1404	آموزش مهندسی در 1404	ملی	ایران	دانشگاه تهران	اردیبهشت	1388	کتاب و CD	0	0	ارابه	مقاله عادی
عنوان مقاله	عنوان مجله	کیفیت	نوع پذیرش	سال انتشار	جلد	شماره	از صفحه	تا صفحه			
روشنگاری برای تولید و بهبود برنامه های درسی میان رشته ای دوره های کارشناسی ارشد آموزش مهندسی در ایران	فصلنامه آموزش مهندسی ایران	سایر	مقاله عادی	1393	1	61	45	68			

ارتباطات و انتشارات انجمن شده‌ام. مدیران انجمن قدرشناسانه از سال ۱۳۹۷ مرا به عضویت دائمی انجمن مفتخر کرده‌اند. دیگر فعالیت نسبتاً مستمر من انتشار یادداشت‌هایی در وبگاه انجمن و خبرنامه ماهانه آن بوده است. شمار این یادداشت‌ها اینک به ۳۶ مورد به شرح زیر رسیده است:

در سال‌های ۹۴ تا ۹۶ عضو منتخب سومین دوره هیئت مدیره انجمن آموزش مهندسی ایران و همچنین در دوره ششم و اخیر این انتخابات برای سال‌های ۱۴۰۳ تا ۱۴۰۶ مجدداً افتخار حضور در این هیئت را یافته‌ام. در سال ۱۳۹۴ عضو کمیته پژوهش در آموزش مهندسی انجمن، و در دوره جدید از ۱۴۰۳ داوطلبانه عضو کمیته

یادداشت‌های انجمن آموزش مهندسی ایران



مهندس مهدی فراهمنده، عضو انجمن آموزش مهندسی ایران، استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه شریف

• موج پیش رو (ژانر ماه 1402)

• جامعه انفورماتیک کشور به سوی پیغام آموزش و پژوهش دانشگاهی: چالش مسئولیت

• کتاب خوانی پاک کتاب، پاک چگونه؟ (مجموعه یادداشت‌های روزگاری چوبی به آگاهی‌های دیجیتال برای معاصرانی مهندسی)

• کتب و گفتار کوتاه در باب آموزش در دانشگاهی از امکان تا فرام

• به‌دست‌های برای مهندسی: شایان در ریاست، موج نظام دیجیتال در دوران پسا پستالیا

• موزی و اندر: معادله برای دیجیتال‌سازی از توانایی پناه دست‌گریزی

• پادشاهان نظامی آموزش و دفاع: مهندس در پناه بی‌مهری برای دیجیتال‌سازی

- احیای پروژه های مهارتی درسی و دوره ای کارشناسی، راه حلی عاجل برای مقابله با بی پیشگی ناشی از کم مهارتی دانش آموختگان مهندسی
- مروری نقدگونه بر پیش نویس آیین نامه ارتقای توان اشتغال پذیری دانشجویان کارشناسی
- کنکاشی در ضرورت پژوهش در مشخصات ارتباطی جهان مجازی برای درک و مناسب سازی شالوده ای کارا جهت آموزش اتصالات دوزیست معاصر
- آسیب شناسی واگذاری وظیفه بازبینی و تدوین برنامه های درسی آموزش مهندسی به دانشگاه ها
- ضرورت بریالی و استمرار گفتگو در گفتمان آموزش مهندسی در انجمن آموزش مهندسی ایران با گشایش پیش گفتمان پایه ی مهارت های دانشجویی
- ضوابط و راهنمای بریالی اطاق های سرمایه فکری در دانشکده های مهندسی، جهت بهره گیری اندیشمندانه از سرمایه های فکری کشور در دانشگاه ها
- به مناسبت چهارمین سال در گذشت دکتر سید قاسم میرعمادی، دبیرسومین کنفرانس بین المللی آموزش مهندسی ایران، تدوین مهندس سید ابراهیم ابیطحی
- گفتار علوم انسانی به مثابه فناوری در مواجهه با گفتمان های رایج مهندسی؛ مهندس سید ابراهیم ابیطحی، عضو انجمن آموزش مهندسی ایران، استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر

۲-۴- انجمن فارغ التحصیلان دانشگاه صنعتی شریف

این انجمن در سال ۱۳۷۰ در ایران تاسیس شد و من به عضویت آن در آمدم و از ۱۳۷۰ تا کنون دو دوره عضو هیئت امنای آن در چهارمین دوره از سال ۱۳۹۸ به مدت سه سال و امسال (۱۴۰۳) در انتخابات دانشکده ای برای پنجمین دوره کاندیدا و مجدد انتخاب شده ام. دو دوره هم در سال های ۱۳۷۱ و ۱۳۷۵ افتخار دبیری کمیته کامپیوتر انجمن را داشته ام که در نوبت اول خبرنامه ای را برای کمیته تهیه و نشر کردم که یک شماره بیشتر دوام نیافت و در نوبت دوم در سال ۱۳۷۵ برای برگزاری کارگاه های آموزشی در حوزه فناوری اطلاعات کتاب متن شناسی گزینشی فناوری اطلاعات در زبان فارسی گرد آورده و در اختیار شرکت کنندگان گذاشتم که تصویر جلد این دو مستند در همین نوشته ها آمده است :



۲-۵- همکاری با نشریات و مجلات علمی، همایش ها و کنفرانسها و نمایشگاه ها و نهادهای اهدای جوایز علمی در حوزه های رایانه و فناوری اطلاعات

از اولین نمونه های این همکاری ها برای من در مشارکت در انتشار نشریه مدرسه عالی برنامه ریزی و کاربرد کامپیوتر در دوران تحصیل در دوره کارشناسی در سال های ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۶ در هفت شماره آن شکل گرفت. از سال ۱۳۷۰ حضور در نمایشگاه های متعدد کامپیوتر و اطلاع رسانی تهران برای حضور مرکز آموزش انفورماتیک شرکت



۲-۳- وزارت کشاورزی

فعالیت‌های داوطلبانه اضافه بر اجرای وظایف شغلی جاری، در وزارت کشاورزی وقت از دوران خدمت رسمی من در این وزارتخانه شروع شد که برنامه آموزشی بزرگی را با مشارکت همکاران علاقمندم برای نوآموزی و بازآموزی آن‌ها در قالب تدوین برنامه‌های درسی، اجرای کلاس‌ها و کارگاه‌های آموزشی و نگارش کتب آموزشی مورد نیاز راهبری و نگاهداری سخت افزارها و نرم‌افزارهای موجود انجام دادم. بعد از خروج از وزارت کشاورزی به دعوت مدیران بخش فناوری اطلاعات آن وزارتخانه به شکل قراردادهای مشاوره‌ای موردی در سال‌های ۷۱ تا ۷۸ به مدت ۸ سال به شکل ناپیوسته در سال ۷۱ برای تدوین طرح جامع انفورماتیک وزارتخانه، خرداد ۷۲ تا آبان ۷۳ و اردیبهشت تا بهمن ۷۴ برای برپائی معماری و ساختار دهی داده‌ای و ارتباطی و اطلاع‌رسانی، مشاور اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی بودم. در سال ۷۷ به کمک همکاران سابق و شاغلم در این وزارتخانه راهاندازی وبگاه اینترنتی وزارت کشاورزی براساس پروتکل توصیه‌ای اکس ۲۵ به عنوان اولین وبگاه یک وزارتخانه دولتی را انجام دادیم.

۳-۳- شورای عالی انفورماتیک ایران

تقریباً همه همکاری سالیان من با دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک قرارداد مشاوره‌ای خرید خدمت زماندار و یا رایگان داوطلبانه بود که از ۱۳۶۳ تا ۱۳۷۹ به مدت ۱۷ سال به شکل ناپیوسته و در قالب کار دوم نیمه وقت طول کشید. کارگاه تجربی آموزش انفورماتیک را در سال ۱۳۶۴ برای دبیرخانه شورا در ساختمانی در ساختمان مرکزی شرکت داده‌پردازی ایران طراحی و اجرا کردم. مساعدت در برپایی طرح کاد کامپیوتر مرکز آموزشی رشد مجتمع دکتر علی شریعتی در جنوب تهران به مدیریت آقای حیدر زندیه دیگر فعالیتم بود. در سال ۱۳۶۵ طراحی و اجرای پژوهش ارزیابی اثرات حضور ریز کامپیوترها در بخش انفورماتیک کشو را به سفارش شورای عالی انفورماتیک کشور انجام دادم.

در شهریور ماه ۱۳۷۰ برای این شورا در قالب مرکز آموزش انفورماتیک شرکت داده‌پردازی ایران که آن زمان من مدیر فنی آن بودم ۲۵ شهریور بزرگداشتی برای سالروز تولد خوارزمی دانشمند ایرانی مبدع روش‌های الگوریتمی به کمک یونسکو گرفتیم. از آبان ۷۱ تا پایان ۷۳ با گروه پژوهشگر و تدوین‌گر پیش‌نویس قانون حمایت از حق تکثیر نرم افزار برای شورا کار کردم. مطالعه پژوهشی نظارت بر پروژه های انفورماتیکی را در سال ۱۳۷۹ برای دبیرخانه شورا به انجام رساندم.

۴-۳- وزارت آموزش و پرورش

پنج سال طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ در توافق یا قرارداد انجام کار به عنوان مشاور و مجری، گاه طراح و مبدع در ارتباط با

داده‌پردازی که مشاور آن‌ها و مدیر فنی و مبدع مرکز فوق الذکر بودم، تجربه کردم.

طی سالیان به دفعات داور کتاب سال کامپیوتر بوده‌ام و داور کنفرانس‌های متعددی که برگزار می‌شد. سخنرانی‌های تخصصی و مصاحبه‌های موردی با نشریات تخصصی و حضور در نشست‌های علمی را نیز در کارنامه فعالیت‌های داوطلبانه‌ام دارم.

۳- خدمات مشاوره‌ای

۱-۳- دانشگاه صنعتی شریف

از سال ۱۳۶۴ که پس از دانش‌آموختگی ارشد در علوم رایانه از دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر شریف در جریان شکل‌گیری دانشکده نوپای مهندسی کامپیوتر توسط گروه کامپیوتر دانشکده محل دانش‌آموختگی‌ام قرار گرفتم. دو گروه همزمان در پی این فعالیت تاسیسی بودند. گروه کامپیوتر دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر و مدیران جوان مرکز محاسبات دانشگاه به پیشتازی ریاست آن دکتر غلامرضا انصاری، همکاری‌های داوطلبانه من با گروه دوم بیشتر بود و منجر به فعالیت‌هایی آموزشی و نوآورانه و زمینه‌سازی آموزشی و نوآورانه و زمینه‌سازی اجرایی برای برپائی دانشکده بود. مثلاً در سال ۱۳۶۸ که مقارن تاسیس دانشکده مهندسی کامپیوتر بود با برگزاری کارگاهی در زمینه آموزش به کمک کامپیوتر برای دانشجویان نخبه داوطلب زمینه‌ای برای تعریف دروس جدید و فعالیت‌های تازه فراهم شد. بعدها که برخی دانش‌آموخته‌های این کارگاه‌ها در سازمان‌های وابسته به آموزش و پرورش مروج این فناوری جدید شدند، اثرات این فعالیت‌ها بیشتر آشکار شد. در همین جریان بود که در سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۸ به شکل حق‌التدریسی دروس جدید مبانی و کاربردهای انفورماتیک و سیمینتیک را به تشویق دکتر انصاری تدریس کردم که زمینه ورود رسمی‌ام به آموزش دانشگاهی و حتی بعدها شکل‌گیری شاخه و گرایشی به نام فناوری اطلاعات در دانشکده شد. بعدها هم من که فقط به آموزش و پژوهش تخصصی راغب بودم در طول دوران خدمتم وظیفه اداری موظفی را نپذیرفتم اما کماکان از همکاری اثربخش داوطلبانه استقبال می‌کردم. مثلاً به دعوت زنده‌یاد دکتر سید قاسم میرعمادی از ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۱ عضو شورای راهبردی آموزشی دانشگاه بودم و در سال ۱۳۹۴ برای مدت کوتاهی مشاور آموزشی معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه دکتر میرعمادی شدم و به نمایندگی از ایشان سخنران نشست در موضوع اقتصاد آموزش عالی در شهریور سال ۱۳۹۴ در چهل و هشتمین همایش معاونین آموزشی دانشگاه‌های دولتی در دانشگاه شمال شدم. در سال ۱۳۹۵ عضویت در کارگروه راهبردی راهاندازی دانشکده علوم و فناوری‌های نوپدید دانشگاه را برای مدتی کوتاه پذیرفتم و از ۱۳۹۴ چند سال و دوره عضو شورای فناوری دانشگاه صنعتی شریف بودم

به عضویت در کمیته فناوری اطلاعات وابسته به دفتر گسترش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت عتف دعوت شوم که بعداً تا دو دوره به شکل دعوت‌های موردی تمدید شد :



در این مدت گونه جدیدتری از برنامه گرایش فناوری اطلاعات دانشکده را به تصویب کمیته رساندیم. اما این فعالیت من جنبه ترویج صنفی نداشت به همین دلیل بعدها که رشد علوم. فناوری ادغام گرایش‌های کارشناسی مهندسی کامپیوتر را ایجاد می‌کرد از حامیان آن بودم. ساختار اداری کمیته، فرصت پژوهش در موارد مصوب را نمی‌داد. به کمک دکتر رسول جلیلی مسئول وقت کمیته گروهی متشکل از من و دو عضو از اعضای کمیته جنابان دکتر محسن صدیقی مشکنانی و دکتر محمود هاشمی از اساتید دانشگاهی اقدام به تعریف طرحی در زمینه تدوین مدل-پایه برنامه‌ریزی درسی گرایش فناوری اطلاعات پرداختیم که پس از دوسال در سال ۱۳۹۲ به علت عدم فراهم شدن منابع مالی، این کار مهم متأسفانه ناتمام ماند. هرچند همه دستاوردهای میانی پروژه مستند و نشر و تحویل شد. البته به علت علاقه شخصی و عدم اعتقاد به کار ناتمام این مجموعه را با افزونه‌هایی تازه از ۲۰ سال تجربه دانشگاهیم در این زمینه، در کتابی سال ۱۳۹۳ با نام مدل‌های یک تا پنج بعدی زنجیره‌های درسی برای تولید و بازبینی بهبود طلب دوره‌های آموزش دانشگاهی فناوری اطلاعات با هزینه شخصی در نسخ محدود منتشر کردم :

بخش‌های ذیربط در وزارت آموزش و پرورش طرح‌هایی با عناوین زیر را به انجام رساندم : طرح آموزش عمومی و دبیرستانی رایانه، کتاب سوم دبیرستان رایانه، طرح و برنامه درسی دیپلم مهارتی رایانه و برنامه درسی و طرح تاسیس هنرستان‌های کامپیوتر در معاونت فنی و حرفه‌ای.

۳-۵- شرکت داده پردازی ایران

حضور من در شرکت داده پردازی ایران که متعلق به سازمان برنامه و بودجه وقت بود، به شکل با واسطه از اجرای نیابتی پروژه کارگاه تجربی آموزش انفورماتیک در سال ۱۳۶۴ در ساختمانی در محل شرکت داده پردازی ایران که کارفرما یعنی دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک تعیین کرده بود آغاز شد. با توفیقات این کارگاه در نمونه‌سازی آموزش رایانه برای طیف وسیعی از عموم مردم، با پیشنهاد من برای گسترش و استمرار این آموزش‌ها مدیران وقت این شرکت طی دو قرارداد ناپیوسته از ۶۶/۳/۹ تا ۶۸/۸/۲۰ و ۶۹/۹/۲۱ تا ۷۱/۸/۳۰ به مدت ۴ سال و ۴ ماه امکانات برپائی مرکز آموزش انفورماتیک در شرکت داده‌پردازی را فراهم کردند و من طراح، برنامه ریز و مدیر فنی اجرای این مرکز بودم.

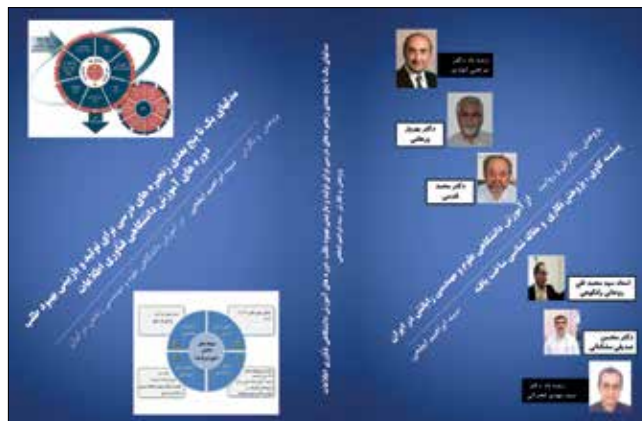
۳-۶- بانک کشاورزی

در سال ۱۳۷۷ در طراحی و برپائی اینترنت بانک کشاورزی هم نقش مشاوره‌ای داشتم و تا پایان سال مشاور مدیر عامل بخش فناوری اطلاعات بانک کشاورزی بودم.

۳-۷- وزارت عتف (علوم، تحقیقات و فناوری)

در سال‌های تدریس در دانشگاه، همواره یک مشغله ذهنی و کاری داوطلبانه‌ام، در مورد تعریف عنوان و طراحی محتوای و تدریس دروس جدید به ویژه در گرایش فناوری اطلاعات می‌بودم. که به طور رسمی در پایان، بیش از ده درس جدید را از این نوع، به نام خود در مجموعه برنامه‌های دروس دانشکده داشتم. در عین حال یک شاخه پژوهش‌های دانشگاهی‌ام را به این فعالیت اختصاص داده و عموماً از سوی مدیران دانشکده برای بازنگری در کمیته‌های به‌هنگامی محتواهای درسی حاضر بودم. در سال ۱۳۸۰ گروهی از همکاران دانشگاه صنعتی امیرکبیر برنامه گرایش فناوری اطلاعات را از طریق وزارت عتف به تایید کمیته موظف در وزارتخانه رساندند. در دانشکده ما که بیش از ۱۲ سال سابقه تعریف دروس دانشگاهی فناوری اطلاعات را داشتیم کمیته‌ای با عضویت من مسئول این کار شد، که برنامه‌ای پیشنهاد و در همان سال با اختیارات دانشکده‌ای به اجرا گذارد که فاصله بعدی با برنامه کم‌محتوای قبلی که در گروه تهیه کننده آن تعدادی دانش‌آموخته رشته صنایع حضور داشتند، داشت. توفیق نسبی برنامه جدید و وجوه نوآورانه رایانه ای آن، به اضافه تمایل ضمنی دانشکده برای ترویج مصوبات درسی خود باعث شد در آبان ۱۳۸۹

گروه پیمانکاری حرفه‌ای و دانا به سرپرستی دکتر سعید جلیلی استاد کامپیوتر دانشگاه تربیت مدرس و گروه تحویل گیرنده و مجری لایق و دلسوز به مدیریت جناب مهندس ضیاء از ارکان توفیق این کار که به سرعت به پروژه‌ای ملی ارتقا یافت بودند. من هم به عنوان ناظر تجربه سالیانم را به خدمت گرفتم تا نقش ناظر پروژه‌های نرم‌افزاری را به عنوان فراهم‌ساز شرایط توفیق انجام پروژه فراهم کنم. روشی که در مدل سنتی به جبهه‌گیری به نفع یک سودبر می‌انجامید که عموماً منجر به عدم رضایت طرف دیگری و عموماً کاهش کیفیت پروژه نظارت شده می‌شد. بعدها نتایج این پروژه را در کلاس‌های درس مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات به دانشجویانم عرضه کردم نمونه‌هایی از روی جلد متون و مستندات و محصولات برخی از فعالیت‌های داوطلبانه



۴- خدمات نظارتی

۴-۱- صندوق بیمه محصولات کشاورزی

در سال ۱۳۹۶ به راهنمایی مهندس احمد مرآت نیا، مشاور صندوق بیمه محصولات کشاورزی، گزارش درخواست پیشنهاد پروژه سابقاً (سامانه بیمه کشاورزی ایران) را در مراحل انتخاب پیمانکار و تولید و ساخت سامانه اینترنتی یکپارچه و راهبری و نگهداری آن را نظارت کردم که تا سه سال یعنی ۱۳۹۸ تمدید شد و ادامه یافت.

۵- ختم روایت

روایت ماقبل آخر این پی‌آیند طولانی شد، اما خوشحال که سرانجام آنرا نوشتم. امیدوارم با خواندن آن خوانندگان جوان ما به انجام کارهای داوطلبانه به ویژه در همکاری با انجمن‌های علمی کشور ترغیب و تشویق شده باشند.





جرائم رایانشی و علم شواهد محکمه‌پسند در رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای

علیرضا خلیلیان، استادیار مهندسی نرم‌افزار و مدیر مرکز رشد و نوآفرینی دانشگاه

رایانشانی: akhalilian@gmail.com
شناسهٔ آرکید: 0000-0002-4079-703X

علم‌های اهل تن احمالشان	علم‌های اهل دل حمالشان
علم چون بر تن زند باری شود	علم چون بر دل زند یاری شود
بار باشد علم کآن نبود ز هو	گفت ایزد یحمل اسفاره
آن نیاید همچو رنگ ماشطه	علم کآن نبود ز هو بی واسطه
تا شوی راکب تو بر رهوار علم	هین مکش بهر هوا این بار علم
بعد از آن افتد ترا از دوش بار	تا که بر رهوار علم آبی سوار

«دفتر اول، مثنوی معنوی، مولوی»

مقدمه

در این بخش هفتمین قسمت از پیایندهای معرفی کتاب‌های درسی جدید در رشته رایانش^۱ ارائه می‌شود. موضوع آن فرایند کشف، تحلیل و ارائه شواهد^۲ رقمی و رایانشی به دادگاه است یعنی به‌طور قانونی قابل استناد باشد و بتوانیم از آنها در بررسی جرائم رایانشی در دادگاه و شناسایی مجرمین رایانشی استفاده کنیم. وقتی جرمی اتفاق می‌افتد مأمورین تجسس از صحنه جرم شواهد مختلفی را جمع‌آوری می‌کنند مثل اثر انگشت، خون، اسلحه، پوکه تیرهای شلیک‌شده، چاقو، باقی‌مانده غذا یا نوشیدنی صرف شده، کفش و لباس و ردپا. همه این شواهد جمع‌آوری می‌شود تا به‌وسیله آنها مجرم شناسایی شود. علاوه بر این جمع‌آوری شواهد و شناسایی مجرم باید به‌نحو مستدل، قابل اعتماد و قانونی صورت گیرد تا در دادگاه قابل استناد باشد و قاضی بتواند براساس آنها حکم قاطع، قانونی و قابل دفاع صادر نماید.

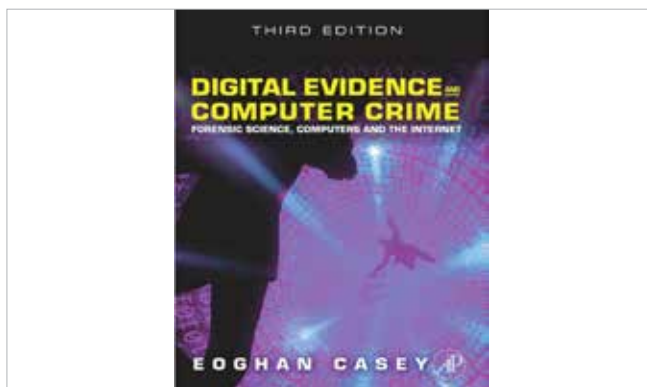
در چند دهه اخیر که بیشتر امور مالی، بانکی و اداری با رایانه‌ها صورت می‌گیرد، مجرمان از طریق رایانه مرتکب جرم و جنایت می‌شوند. مثلاً موجودی حساب‌های بانکی را سرقت می‌کنند، عملیات پول‌شویی انجام می‌دهند، از طریق شبکه‌های اجتماعی اقدام به انتشار عکس‌های خصوصی یک فرد و تهدید او و اخاذی می‌نمایند یا به داده‌های محرمانه یک سازمان دسترسی پیدا می‌کنند و روال اداری آن را مختل می‌سازند. جرائم رایانه‌ای مصادیق بسیار متنوعی دارد و همه آنها از بستر رایانه‌ها صورت می‌گیرد. در این موارد کار مأمور تجسس این است که رایانه‌ای را که عمل مجرمانه با آن انجام شده است بیابد و از روی داده‌هایی که در حافظه‌های آن باقی مانده است بتواند دریابد که ارتکاب عمل مجرمانه توسط چه شخص یا گروهی صورت گرفته است. این کار با بررسی زمان ورود و خروج به کارساز یک سازمان، زمان روشن و خاموش کردن رایانه، بررسی پرونده‌های رویدادنگاری^۳ سامانه‌های نرم‌افزاری و امثال آن صورت می‌گیرد. بررسی‌ها و یافته‌ها باید طوری سازمان‌دهی شود که مأمور

۱- به هرگونه محاسبه، پردازش و انتقال داده و ارتباط‌هایی که به‌وسیله انواع رایانه‌ها انجام می‌شود همراه با داده‌ها و عملیات دخیل در آنها، مجموعاً رایانش می‌گوییم.

۲- آقای دکتر رسول جلیلی، عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه شریف این عبارت را به‌طور خلاصه فکتاش نامیده‌اند.

کودکان، ترغیب به ارتکاب جرم در کودکان، تعقیب و مزاحمت برای زنان، کلاهبرداری، اخاذی، قاچاق دارو و مواد مخدر، جاسوسی، نفوذ به سامانه‌های رایانه‌ای و وحشت‌افکنی.

مسئله این است که به‌رغم رشد زیاد تعداد جرائمی که به‌وسیله رایانه‌ها و شبکه‌های رایانشی انجام می‌شود، اما شمار متخصصین کارآزموده در حوزه مسائل قانونی، فنی و قابل استناد در دادگاه مربوط به شواهد رقمی و رایانشی کم است. متعاقب آن شواهد رقمی و رایانشی به‌درستی جمع‌آوری و تحلیل نمی‌شوند و ارزش آنها نادیده گرفته می‌شود. پروفیسور کیسی در کتابش کوشیده است چگونگی عملکرد رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای، شیوه به‌کارگیری آنها در جرائم و روش جمع‌آوری شواهد محکمه‌پسند در رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای را توضیح دهد تا کم‌داشت علمی و فنی را در این حوزه کاهش دهد. شکل ۱ تصویر نگارش سوم کتاب را نشان می‌دهد.



شکل ۱: تصویر نگارش سوم کتاب شواهد رقمی و جرم رایانه‌ای

پروفیسور کیسی نویسنده، پژوهشگر و متخصص فعال در حوزه رایانش دادگاهی است و سال‌های متمادی کندوکاوها و پی‌جویی‌های بسیاری در شواهد رقمی و رایانشی کرده است. او مدرک کارشناسی خود را در مهندسی مکانیک از دانشگاه کالیفرنیا شعبه برکلی دریافت کرده است. سپس در رشته ارتباطات و فناوری آموزش از دانشگاه نیویورک فارغ‌التحصیل شده است و پس از آن دکتری خود را در علوم رایانش از دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی دوبلین در ایرلند دریافت کرده است. پروفیسور کیسی عضو پیشین شورای ناحیه‌ای علمی رقمی/چندرسانه‌ای^۶ بوده است و هم‌اکنون عضو هیئت مدیره^۷ سازمان دِفروز^۸ است. شکل ۲ تصویر ایشان را در وبگاه سازمان مذکور نشان می‌دهد.

ساختار و محتوای کتاب

کتاب ۲۵ فصل دارد که در ۵ بخش قرار داده شده‌اند. بخش اول شامل فصل‌های ۱ تا ۵ است و به علم شواهد رقمی محکمه‌پسند اختصاص

تجسس و دادستان بتوانند وجود داده‌ها و انجام عمل‌های رایانشی مجرمانه را به‌طور مستدل و قابل دفاع در دادگاه ارائه کنند چنان‌که قاضی صدق آنها را بپذیرد و بتواند براساس آنها حکم قانونی موجه صادر نماید.

با اقتباس از «پزشکی قانونی» می‌توان آنچه که شرح آن اخیراً ذکر شد را علم «رایانش قانونی»^۴ نامید. ولی به‌گمان ما هر دو عبارت اخیر مبهم‌اند زیرا به ذهن متبادر می‌شود که پزشکی یا رایانشی بوده است که از روش‌های مجاز و قانونی انجام شده‌اند. مثلاً فردی که سقط جنین را بی‌اجازه از مراجع پزشکی و توسط فردی غیرمتخصص انجام دهد عمل پزشکی غیرقانونی انجام داده است ولی اگر به توصیه پزشک معتمد باشد و توسط متخصص دارای پروانه صورت گیرد، این عمل پزشکی قانونی بوده است. در این صورت شاید «پزشکی محکمه‌پسند» معادل مناسب‌تری باشد. اما پزشکی قانونی در زبان مردم چرخیده و رایج شده است و جایگزین ساختن آن دیگر ساده نیست ولی رایانش قانونی این‌طور نیست و بهتر است آن را «رایانش دادگاهی» یا «علم شواهد محکمه‌پسند در رایانه‌ها» بنامیم که مقصود ما را بهتر و با ابهام کمتری می‌رساند.

به این ترتیب رایانش دادگاهی را می‌توان این‌طور تعریف کرد: کاربرد رایانه و دانش دستگاه‌های رایانشی و اطلاعاتی، روش‌های موثق علمی همراه با دانش حقوقی و قضایی در تجزیه و تحلیل محکمه‌پسند هر نوع شواهد رقمی که اکتساب، بازیابی، ذخیره‌سازی، حفاظت و پردازش آنها به‌شکل محکمه‌پسند انجام شده باشد. هدف، ردیابی و بازرسی عوامل منجر به حوادث، بازیابی داده‌های مفقود و ارائه شواهد و مدارک قاطع به دادگاه در مورد ارتکاب جرم رایانشی و پرونده‌های حقوقی، جنائی و مجرمانه مربوط به آن است.

شواهد رقمی و جرم رایانه‌ای: علم شواهد محکمه‌پسند، رایانه‌ها و اینترنت

پروفیسور اوئن کیسی^۵ [۱] در سال ۲۰۱۱ نگارش سوم کتاب شواهد رقمی و جرم رایانه‌ای را منتشر کرده است و ۱۰ نویسنده دیگر نیز نگارش بخش‌هایی را برعهده داشته‌اند. این کتاب یکی از مراجع مشهور برای درس علم رایانش دادگاهی است و مطالب پایه‌ای را برای کشف و بررسی شواهد رقمی (و رایانه‌ای) فراهم آورده است. پروفیسور کیسی و همکارانش در این کتاب مسائل مختلفی که به علم رایانش دادگاهی مربوط می‌شوند و به شواهد و حقایق قابل استناد در این مورد نیاز دارند را به‌صورت طبقه‌بندی شده ارائه کرده‌اند. شواهد رقمی و رایانشی در رایانه‌ها نگهداری و پردازش می‌شوند و به‌وسیله سامانه‌های رایانشی نیز جابه‌جا می‌شوند. جرائم متعددی در دنیای امروز به‌نوعی با شواهد رقمی و رایانشی سروکار دارند از جمله: قتل، هتک حرمت و تجاوز به عنف، سرقت و آدم‌ربایی، سوء استفاده از

6- <https://www.nist.gov/organization-scientific-area-committees-forensic-science/digitalmultimedia-scientific-area-committee>

7- <https://dfrws.org/about-us/board-of-directors>

8- Digital Forensic Research Workshop: <https://www.dfrws.org>

4- Computer (or Cyber) Forensics

5- Eoghan Casey



Eoghan Casey, Ph.D.

VP, Cybersecurity Strategy & Product Development, Own(Backup)

Eoghan develops innovative solutions for SaaS data protection, incident response, and digital forensics at Own(Backup). As Chief Scientist (ST) of the DoD Cyber Crime Center (DC3), he was responsible for innovation, enhancing capabilities, strategic collaborations, and advancing standards and practices related to DFIR and malware/CTI analysis. As a Professor of Digital Forensic Science and Investigation at University of Lausanne, he has performed teaching, research, and expertise. He has extensive experience working on a wide range of digital investigations, and he has helped organizations investigate and recover from severe security breaches, including network intrusions with international scope. He has delivered expert testimony in civil and criminal matters in the United States, Canada, and international tribunals. He has contributed to development of advanced capabilities for extracting and analyzing digital evidence, including SQLite Dissect and DC3 Advanced Carver (Patent no. 16/014067). He is on the Technical Steering Committee Chair of the Cyber Domain Ontology (CDO), an international open source Linux Foundation community project to advance interoperability and intelligent analysis across the cyber domain.

شکل ۲: تصویر پروفسور کیسی در وبگاه هیئت مدیره سازمان دِفروز

نهایتاً فصل بیست و سوم تا بیست و پنجم هم موضوع شواهد رقمی را به ترتیب در اینترنت، لایه‌های فیزیکی و پیوند داده‌ها و لایه‌های شبکه و انتقال در پروتکل و تارزبان شبکه بحث می‌کنند.

سخن پایانی

قانون اول ملوین کرانزبرگ [۲، ص ۵۴۵] می‌گوید: «فناوری نه خوب و نه بد است؛ خنثی هم نیست.» تا زمانی که رایانه، اینترنت و وب نبود، جرمی مثل انتشار عکس خصوصی یا سرقت از اینترنت بانک فرد معنایی نداشت. آیا می‌توان نتیجه گرفت که وب چیز بدی است؟ با اینترنت بانک دیگر در صف‌های پرداخت قبض آب و برق نمی‌ایستیم. آیا می‌توان نتیجه گرفت وب چیز خوبی است؟ ولی با ظهور وب سرقت دیگر لزوماً معنایش بالا رفتن از دیوار مردم نیست؛ صف‌های پرداخت قبوض هم برچیده شدند. پس فناوری اثرش را گذاشت و اثرش وابسته به طرز استفاده‌اش شد. دانش و فن شواهد محکمه‌پسند در رایانه‌ها و شبکه‌های کامپیوتری هم در اثر استفاده بد از وب ایجاد شد. به گمانم به‌زودی دانش و فن کشف شواهد محکمه‌پسند در هوش مصنوعی باید پایه‌ریزی و سازمان‌دهی شود. اگر هوش مصنوعی برای خودکارسازی یکی از کارها تربیت شود و جرمی در حین انجام آن کار اتفاق بیفتد، اول باید بفهمیم انسان مرتکب این جرم شده است یا هوش مصنوعی. و بعد باید بفهمیم هوش مصنوعی توسط انسان تربیت شده است که این جرم را مرتکب شود یا خود هوش مصنوعی آنقدر تکامل یافته که آن جرم را مرتکب شده است. و اگر هوش مصنوعی به درجاتی در ارتکاب جرم سهیم باشد، چگونه باید آن را مجازات کنیم؟

مراجع

1. Casey, Eoghan (2011). Digital Evidence and Computer Crime, Third Edition: Forensic Science, Computers, and the Internet. Academic Press. p. 840. ISBN 978-0123742681.
2. Kranzberg, M. (1986). Technology and history: "Kranzberg's laws". Technology and culture, 27(3), 544-560.

دارد. بخش دوم شامل فصل‌های ۶ تا ۹ است و موضوع آن تجسس و بازرسی‌های رقمی و رایانشی است. بخش سوم به نام دستگیری و بازداشت متخلفان، از فصل‌های ۱۰ تا ۱۴ تشکیل می‌شود. فصل‌های ۱۵ تا ۲۰ در بخش چهارم قرار دارند که موضوع آن رایانه‌هاست. نهایتاً بخش پنجم علم شواهد محکمه‌پسند در شبکه‌های رایانه‌ای نام دارد و از فصل‌های ۲۱ تا ۲۵ تشکیل می‌شود.

عناوین فصل‌های کتاب به این شرح است: فصل اول، مبانی علم شواهد رقمی محکمه‌پسند نام دارد. فصل دوم به زبان تجسس و بازرسی جرائم رایانه‌ای می‌پردازد. موضوع فصل سوم شواهد رقمی در دادگاه است. فصل چهارم و پنجم پیرامون قوانین جرائم رایانه‌ای از منظر به‌ترتیب ایالات متحده و اروپا بحث می‌کنند.

در فصل ششم هدایت و اجرای تجسس و بازرسی‌های رقمی تشریح می‌شود. در فصل هفتم بررسی صحنه جرم رقمی توضیح داده می‌شود. موضوع فصل هشتم بازسازی جست‌وجوگرانه و بازجویانه [صحنه جرم] براساس شواهد رقمی است. فصل نهم به شیوه ارتکاب جرم، انگیزه و فناوری می‌پردازد.

در فصل دهم جرائم خشن و شواهد رقمی بحث می‌شود. در فصل یازدهم موضوع شواهد رقمی به عنوان اثبات و مدرک عدم حضور در صحنه جرم^۹ را شرح می‌دهد. فصل دوازدهم پیرامون متخلفان جنسی در اینترنت بحث می‌کند. فصل سیزدهم نفوذ به رایانه‌ها را تشریح می‌کند. فصل چهاردهم به موضوع تعقیب و مزاحمت رایانشی اختصاص دارد.

در فصل پانزدهم مبانی رایانه‌ها در تجسس و بازرسی رقمی بیان شده است. فصل شانزدهم به بحث به‌کارگیری علم شواهد محکمه‌پسند در رایانه‌ها پرداخته است. فصل‌های هفدهم تا بیستم هم به موضوع شواهد رقمی به‌ترتیب در سامانه‌های عامل ویندوز، یونیکس و مکینتاش و دستگاه‌های همراه اختصاص داده شده‌اند.

فصل بیست و یکم مبانی شبکه‌های رایانه‌ای در تجسس و بازرسی رقمی را توضیح داده است. در فصل بیست و دوم در مورد به‌کارگیری علم شواهد محکمه‌پسند در شبکه‌های رایانه‌ای شرح داده شده است.

منم، انسان

(قسمت دوم)

ترجمه ابراهیم نقیبزاده مشایخ

پست الکترونیکی: mashayekh@isi.org.ir

فصل دوم

سلاح‌های پرت‌اندیشی جمعی

چگونه عصر هوش مصنوعی زندگی را دچار گسیختگی کرد

توجه شما به هر کجا که برود، عمر شما هم همانجا می‌گذرد
آیدوو کویه‌نیکان^۱

ساعت ۵ و سه دقیقه بعد از ظهر، ۷ اکتبر، سال ۲۰۲۰ من در دفتر کار خانگی‌ام در بروکلین در جلو سه صفحه نمایش که بر روی هر کدام دست‌کم هفت برنامه باز است، نشسته‌ام. بچه‌ها در خانه هستند و من برای آن که حواسم پرت نشود، گوشی‌های صداگیر به گوش دارم که آهنگ‌های مورد علاقه‌ام در اپوتیفای را پخش می‌کنند و باعث می‌شوند که هیچ صدای پس‌زمینه‌ای به گوشم نرسد. اما افرادی که در زوم^۲ با آن‌ها صحبت می‌کنم چنین بختی ندارند. از آنجا که میکروفن با کیفیت بالای من بسیار حساس به صداست، آن‌ها از نظر صوتی به صدای بچه‌های من نزدیک‌تر از خود من هستند.

من همچنان که می‌نویسم، آهنگ‌های مختلفی را به فهرست آهنگ‌هایم اضافه می‌کنم و آن‌ها را به دوستانم نیز هم‌رسانی می‌کنم. آن‌ها نظرشان را درباره آهنگ‌های من در واتساپ^۳ می‌فرستند و آهنگ‌های خودشان را نیز هم‌رسانی می‌کنند. در این فرایند، ما

اخبار جهان و فوتبال و نیز برخی شایعات را دریافت می‌کنیم. در این میان، پیام‌ها با صدا‌های هشدارگونه‌شان به نشانی‌های متفاوت پست الکترونیکی من می‌رسند و من نگاهم را بین فهرست بلند بالای کارهایی که باید انجام دهم و تقویم آشفته و شلوغ می‌گردانم که به من یادآوری می‌کنند که فردا باید صبح زود از خواب برخیزم زیرا باید به‌طور مجازی در کنفرانسی در سنگاپور در ساعت ۴/۵ بامداد به وقت خودمان صحبت کنم. باوجود تمام این تبادلات و پرت‌اندیشی، حس می‌کنم مانند یک دستگاه فیزیکی هستم که رکوردهای دیجیتال دهن غیرمتمرکز و اسکیزوفرنی گونه‌اش را تولید می‌کند و فعالیت‌های مغز را تبدیل به دنباله رمزبندی شده‌ای از صفر و یک‌ها برای رفع اشتیهای سیری‌ناپذیر هوش مصنوعی می‌کند.

اکنون ساعت ۱۰ و ۳۶ دقیقه صبح ۲۹ دسامبر ۲۰۲۱ است. من در رم هستم، با همان رایانه، دستگاه‌ها و حتی محدوده بزرگ‌تری از برنامه‌ها که با وقفه‌های پی‌درپی، تمرکز ضعیف مرا بر هم می‌زنند. همان‌طور که حدس می‌زنید، تمام شدن این کتاب در حد معجزه بوده است. خوشبختانه کتاب من به بزرگی کتاب «در جستجوی زمان از دست‌رفته» (۴۲۱۵ صفحه) نیست، هر چند عنوان این کتاب مارسل پروست برای عصری که در آن بسر می‌بریم بسیار مناسب است.

جنبه اقتصادی توجه دوثانی‌های

با وجودی که به‌کارگیری هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری برای

1- Idowu Koyenikan

2- app

3- Zoom

پرت‌اندیشی، پدیده نسبتاً تازه‌ای است، اما جنبه اقتصادی توجه و حواس جمعی و نیز کالایی شدن علایق و اولویت‌های ما تاریخچه طولانی‌تری دارد.

دهه‌ها قبل، هربرت سایمون، روان‌شناس و برنده جایزه نوبل، خاطر نشان ساخت که انسان‌ها با افزودن اطلاعات دست و پنجه نرم می‌کنند و این که «ثروت اطلاعات» که هر روز با آن مواجهیم، «فقر توجه» را به وجود می‌آورد. ما معمولاً برای چیزها وقتی کمیاب باشند ارزش بیشتری قائل می‌شویم و وفور بیش از حد هر چیز، آن را بی‌اهمیت جلوه می‌دهد- برای مثال، کانال‌های تلویزیون و نامه‌های الکترونیکی ناخواسته با عناوین فریبنده‌ای مانند «فرصت طلایی» که پوشه‌های برنامه‌های شما را پر می‌کند، پیاوردی که جنبه اقتصادی توجه با اختراع ماشین چاپ در قرن نوزدهم آغاز گشت، که رقابت ناشران برای جلب توجه خوانندگان باعث انتشار گسترده اطلاعات گردید، اما رایانه‌ها آن را به سطح دیگری رساندند. سایمون پیش‌بینی کرده بود که با رشد نمایی اطلاعات، شامل فناوری‌ایی برای ضبط و انتشار آن‌ها، رقابت برای جلب توجه انسان‌ها، که منبع محدودی است، شدیدتر هم خواهد شد: «آنچه را که اطلاعات مصرف می‌کند و از بین می‌برد کاملاً واضح است: توجه و تمرکز دریافت کنندگانش را از بین می‌برد.» کلام او که پنجاه سال پیش نوشته شده، به پیشگویی پیامبرگونه معروف شده است. هنگامی که همه ما به تجارت و مبادله اطلاعات می‌پردازیم، این تنها اطلاعات نیست که از ارزشش کاسته می‌شود بلکه این امر در مورد توجه ما نیز صادق است. من به یاد می‌آورم که در خلال نخستین دیدارم از توکیو در تقریباً بیست سال پیش، ظرف تنها چند دقیقه‌ای که در مترو بودم، تحت بمباران حسی قرار گرفتم- هر سانتی‌متر فضا به وسیله یک آگهی پر شده بود، به‌طور مرتب از بلندگوها در مورد ایستگاه‌ها اطلاعیه پخش می‌شد و مسافران یا داشتند بر روی تلفن‌هایشان بازی می‌کردند یا فیلم تماشا می‌کردند. اگر به زمان حال ببینیم، می‌بینیم که همگی در چنین دریای مشابهی از انگیزش حسی، تقریباً در همه جا، غرق شده‌ایم.

تلاش برای تمرکز- حتی صرفاً برای چند ثانیه- به سطحی بحرانی رسیده و با معیارهای داده‌ای نظیر کلیک‌ها، پسندها، نظرها و برچسب‌ها که نقش مهمی در بهبود توانایی هوش مصنوعی در درک و تأثیرگذاری بر مصرف‌کنندگان دارند، تشدید شده است. توجه و داده‌ها، دو جزء کلیدی عصر هوش مصنوعی هستند. بدون توجه، داده‌ای وجود ندارد و بدون داده، هوش مصنوعی وجود نخواهد داشت. کمی‌سازی و توجه ما- و قابلیت هوش مصنوعی برای استفاده از آن اطلاعات به‌عنوان یک سلاح- چرخه معیوبی را شکل می‌دهد: از آنجا که توجه ما کمیاب و محدود و اطلاعات، بیشمار و فراوان است، مبارزه برای جلب توجه ما شدیدتر می‌شود. نت‌فلیکس با تأثیر رقابت می‌کند، توئیتر با نیویورک تامیز رقابت می‌کند و نیویورک تایمز با اینستاگرام رقابت می‌کند و همگی آن‌ها برای در اختیار

گرفتن زمان گرانبها و تمرکز حتی گرانبهاتر ما، با هم در رقابتند. الگوریتم‌های آن‌ها توجه ما را طلب می‌کنند و مدل کسب و کارشان بر پایه آن بنا شده است. این امر، توجه ما را بسیار با ارزش ساخته زیرا پس از مصرف الگوریتم‌ها، مقدار کمی از آن باقی مانده است. همچنین منجر به سرریز بیشتر اطلاعات می‌شود که تهدیدکننده پرت‌اندیشی و حواس‌پرتی باز هم بیشتر ماست.

نتیجه‌اش کاهش تمرکز است که باعث اختلال کم توجهی- بیش‌فعالی (ADHD) می‌شود- مانند رفتارهایی نظیر بیش‌فعالی ناآرام، بی‌حوصلگی سریع و تکانشگری (عمل کردن بدون فکر.م). در این باره در فصل بعد بیشتر صحبت خواهیم کرد. این علائم به بهترین وجه در خلال قطع فعالیت دیجیتال مشهود است: بیست دقیقه در مترو یا شش ساعت پرواز بر فراز اقیانوس. اگر بتوان اینترنت، رسانه‌های اجتماعی و هوش مصنوعی را به‌عنوان ماشین پرت‌اندیشی توصیف کرد، فرض بر این است که هرگاه به محتواهای این جاذبه‌های فناورانه توجه می‌کنیم، آماده و مستعد غفلت از زندگی هستیم: احتمالاً مناسب‌تر است که زندگی را هم به‌عنوان پرت‌اندیشی واقعی در نظر بگیریم زیرا از لحاظ آماری، به وقفه‌های روان‌شناختی گاه و بیگاه ناشی از اتصاف همیشگی ما به دستگاه‌های دیجیتال، تنزل یافته است.

دست کم ۶۰ درصد جهان هم‌اکنون برخط هستند و در کشورهای پیشرفته، یک کاربر اینترنت به‌طور متوسط ۴۰ درصد زمان بیداریش را فعالانه به‌طور صرف می‌کند. البته، اگر زمان برخط غیرفعال- متصل ماندن به دستگاه و ارسال داده‌ها، حتی در زمانی که ما به‌طور فعالانه با آن‌ها تعامل نداریم- را هم در نظر بگیریم، بخش بزرگ‌تری از زمان بیداری‌مان می‌شود. شما نیاز دارید که از تلفن، رایانه و هر وسیله برخط دیگری دور بمانید تا کاملاً به‌صورت برون‌خط زندگی کنید. در مورد خودم، این امر حتی در خواب هم اتفاق نمی‌افتد مگر آن که باتری ساعت هوشمند و حلقه هوشمندم تمام شود. خود کمی نشده‌ام اما اکنون دشوارتر از خود کمی شده‌ام به یاد آورده می‌شود و حتی اگر در یک رویداد نادر، توجه ما کاملاً معطوف و متمرکز به چیزی باشد که به‌صورت برخط یافت نمی‌شود، به احتمال زیاد یک سابقه برخط از آن ایجاد خواهیم کرد، گویی زندگی برون‌خط و غیردیجیتالی ارزش زیستن ندارد. در سال ۲۰۱۹، اپل بیشتر از کل صنعت ساعت‌سازی سوئیس ساعت فروخت و انتظار می‌رود که نرم‌افزار ردیابی محل کار (نرم‌افزاری برای پایش کارمندی که دور کاری می‌کنند. کارفرمایان از طریق این نرم‌افزار به جمع‌آوری داده‌هایی درباره بازدهی، مکان و میزان استفاده از رایانه کارمندان‌شان می‌پردازند. م. تا سه سال دیگر توسط ۷۰ درصد شرکت‌های بزرگ مورد استفاده قرار گیرد.

عصر هوش مصنوعی چنین توصیف شده است: «استاندارد شده‌ترین و متمرکزترین شکل کنترل توجه در تاریخ بشر. جنبه اقتصادی توجه، به طراحی فناوری‌هایی انگیزه می‌بخشد که توجه ما را جلب کنند.

در سر کلاس از رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند و تا ۵۰ درصد حواس پرتی‌ها در کلاس درس به رسانه‌های اجتماعی نسبت داده شده است. دانشجویان به نحو سرسام‌آوری بین هشت تا ده ساعت در روز را صرف وبگاه‌های رسانه‌های اجتماعی می‌کنند و همان‌گونه که می‌توان انتظار داشت، زمان صرف شده به صورت برخط، همبستگی معکوس با عملکرد تحصیلی دارد. جای تعجب نیست که شواهد پژوهشی متعدّد، استفاده وسیع از فیسبوک را بر پرتاندیشی وسیع تحصیلی که به نوبه خود باعث تنزل دستاوردهای تحصیلی می‌شود، مرتبط دانسته‌اند.

اطلاعی‌ها، پیام‌ها، پسندها و سایر پاداش‌های بازخوردی مبتنی بر هوش مصنوعی، توجه ما را می‌ربایند و یک حالت دائمی هوشیاری بیش از حد، وقفه و پرتاندیشی ایجاد می‌کنند که می‌تواند باعث سطوح قابل توجهی از اضطراب، افسردگی و کناره‌گیری گردد. این مسئله به‌ویژه در جوانان که در میانه‌های رشد ذهنی و هویتی خود هستند و تحت تأثیر تأیید و بازخورد دیگران می‌باشند، مسئله‌زاست. افزون بر این، هنگامی که توجه ما توسط پرتاندیشی‌های فعال شده توسط هوش مصنوعی جلب می‌شود، بیشتر به تصمیم‌گیری‌های شهودی یاد ابتکاری روی می‌آوریم که شامل تحریک سوگیری‌ها و تعصبات، تفکر قالبی و پیشداوری‌هاست و همه این‌ها عاملی خواهند شد تا افراد جوان (و نه خیلی جوان) بیشتر تنگ نظر و کمتر همه جانبه‌نگر گردند. برای داشتن ذهن باز، شما باید با اشتیاق و فعالانه در جستجوی اطلاعاتی باشید که مغایر با نگرش شماست و این امر هنگامی که توجه نمی‌کنید و تحت تأثیر الگوریتم‌های هوش مصنوعی قرار دارید، بسیار دشوارتر و احتمالش کمتر است.

شواهد علمی قانع‌کننده‌ای نشان می‌دهند که منحرف کردن فکر جوانان از رسانه‌های اجتماعی، موجب بروز استرس در آنان می‌شود، درست همانند جداسازی سیگاری‌ها یا الکلی‌ها از مواد اعتیادآورشان. در واقع، سطوح پایین کنترل توجه، با سطوح بیشتر اضطراب همبستگی داشته است و گستره وسیع پرتاندیشی‌های دیجیتال ناشی از عصر هوش مصنوعی، تهدیدی برای کنترل توجه ما هستند زیرا توجه ما را به انحصار خود در می‌آورند. هر چه در زمینه اختلال کم‌توجهی آسیب‌پذیرتر باشید، یادگیری شما توسط پرتاندیشی‌های دیجیتال بیشتر مختل می‌شود. در نتیجه، در افرادی که به‌طور طبیعی مستعد بی‌توجهی هستند و استعداد ضعیف‌تری برای کنترل توجه دارند، استفاده از رسانه‌های اجتماعی به طرز قابل توجهی باعث سطوح بالاتر فشار روانی منفی^۵ (حالت هیجانی ناگواری که تحت فشارهای ناگوار به‌وجود می‌آید. م.) می‌گردد. اعتیاد دیجیتالی، سلامت جسمی فرد را نیز مختل می‌کند. هم‌اینک، در خلال مراحل اولیه هوش مصنوعی و رسانه‌های اجتماعی، مطالعات علمی نشان داده‌اند که همبستگی قوی بین استفاده از صفحه نمایش و شاخص توده بدن^۶ وجود دارد و یکجانشینی به دلیل کاهش مداوم جنبه‌های طبیعی فعالیت فیزیکی

برای این منظور، وسوسه‌های ما را بر اراده ما برتری می‌دهد. انگار ما توسط هوش مصنوعی هیپنوتیزم شده‌ایم، تحت تأثیر جریان بی‌پایان اطلاعات و غرق در دریای عمیق پرتاندیشی دیجیتال. بیش از هر زمان دیگر، می‌توانیم از نظر ذهنی غایب و جد از وجود فیزیکی خود باشیم. این امر متاورس را خیلی نزدیک‌تر از آنچه می‌پنداشتیم عیان می‌سازد. تجربیات و در واقع وجود برون خط ما اکنون در کانون توجه قرار ندارد. این مسئله به ناچار بر توانایی ما برای تفکر جدی درباره موضوعات مهم اجتماعی و سیاسی تأثیر می‌گذارد، گویی مغز ما از نظر فکری توسط هوش مصنوعی به خواب رفته است. همان‌گونه که یوهان هاری، نویسنده و روزنامه‌نگار انگلیسی-سوئیدی اظهار داشته: «دنایی پر از شهروندان محروم از توجه که بین توئیتر و اسنپ‌چت به‌طور متناوب در رفت و آمدند، دنیایی از بحران‌های آبشاری خواهد بود که نمی‌توانیم هیچیک از آن‌ها را درک و کنترل کنیم.»

زندگی با تمرکز کمتر

با وجودی که هنوز خیلی زود است که شاهد تأثیرات عمده فناوری بر روی مغزهایمان باشیم، اما احتمال می‌رود که تأثیرات بلندمدتی بروز کنند. آن‌گونه که نیکلاس کار^۵، نویسنده آمریکایی که درباره نقطه تلاقی فناوری و فرهنگ می‌نویسد، در کتاب کم عمق‌ها: کاری که اینترنت با مغز ما می‌کند (این کتاب در سال ۲۰۱۱ نامزد دریافت جایزه پولیتزر بود. م.) ذکر کرده، قرار گرفتن مداوم در معرض رسانه‌های برخط، مستلزم تغییری شناختی از پردازش فکری عمیق‌تر، مانند تفکر متمرکز و انتقادی، به پردازش‌های سریع و بدون تفکر درباره کاری که می‌کنیم، مانند نگاه سطحی و گذرا برای دریافت اطلاعات، و انتقال فعالیت عصبی از اسبک مغز^۷ (ناحیه‌ای در مغز که درگیر تفکر عمیق است) به قشر جلوی مغز^۷ (بخشی از مغز که درگیر ترائکنش‌های سریع و ناخودآگاه است) می‌باشد. به عبارت دیگر، ما دقت را با سرعت معامله می‌کنیم و تصمیم‌گیری تکنانشی (انتخاب سب و اقدام فوری بدون در نظر گرفتن دقیق پیامدهای احتمالی. م.) را بر قضاوت آگاهانه (استدلال دقیق و محتاطانه پیش از نتیجه‌گیری و انتخاب. م.) اولویت می‌بخشیم. به گفته نیکلاس کار «اینترنت یک سامانه وقفه‌دهی است و توجه ما را فقط برای برهم زدن آن جلب می‌کند.»

برخی شواهد، هر چند مقدماتی، نشان می‌دهد که هم‌اکنون می‌توان بعضی از تأثیرات ناشی از فناوری را در مغاز مشاهده (و اندازه‌گیری) کرد. تأثیراتی مانند تغییرات ماده سفید (بافت عصبی مغز که سلول‌های عصبی را به هم متصل می‌کند و بافت چربی را می‌پوشاند. م.) در کودکان پیش‌دبستانی بر اثر استفاده گسترده از صفحه نمایش. برآورد شده است که هم‌اکنون ۶۲ درصد دانش‌آموزان

8- distress

9- body mass index

5- Nicholas Carr

6- hippocampus

7- Prefrontal cortex

ظرف بیست و پنج سال گذشته که فناوری‌های اینترنتی همگانی‌تر شده‌اند، افزایش یافته است.

پروفسور دیوید مهیر، آسیب عصر هوش مصنوعی را با روزهای پرشکوه صنعت تنباکو مقایسه می‌کند: «مردم از اتفاقی که دارد برای فرایندهای ذهنی‌شان می‌افتد آگاهی ندارند، درست همان‌گونه که سال پیش مردم نمی‌توانستند به ریه‌هایشان نگاه کنند و رسوبات باقی مانده را ببینند.» هر چند ممکن است این اغراق‌آمیز باشد، اما روشن است که الگوهای عادی تمرکز ما تنها در پانزده سال گذشته دچار تغییرات جدی شده است. به گفته لیندا استون، نویسنده مطالب مرتبط با فناوری، ما در عصر «کم توجهی مداوم» زندگی می‌کنیم.

روان‌شناسی شناخت دهه‌هاست که به مطالعه توجه‌ها و شناور پرداخته است. یکی از برجسته‌ترین نظریه‌های توجه، موجب اثر معروف «مهمانی» شد که این تجربه متداول را توضیح می‌دهد که شما با کسی در یک مهمانی در حال صحبت کردن هستید تا آن که توجه‌تان با شنیدن یک کلمه آشنا- شاید نام خودتان یا نام کسی که به او علاقه دارید- از دهان نهمان دیگری ر پس زمینه، گسیخته می‌شود. معمولاً به طرف آن‌ها برمی‌گردید و متوجه می‌شوید که در واقع به آن‌ها گوش می‌دادید، دست‌کم تا حدی.

این، پرسش جالبی را مطرح می‌سازد و آن این که آیا توجه ما به دنیای برون خط کمتر از آنچه فکر می‌کنیم متمرکز است. شاید بعضی چیزها مثل تئاتر بر روی صحنه باشند اما چیزهای دیگری در پشت صحنه در حال وقوع باشند که ما به‌طور کامل از آن‌ها بی‌خبر باشیم، کمی شبیه به دو نفری که در سالن سینما با هم به آهستگی حرف می‌زنند و شما تلاش می‌کنید که فیلم را ببینید. برای مثال، ممکن است ما با کسی شام صرف کنیم، تلاش کنیم تا به صحبت‌های همکارمان در یک ملاقات حضوری گوش کنیم، یا با کودکانمان بازی کنیم، و همه این‌ها بدون آن که توجه کامل‌مان را معطوف آن‌ها کنیم. برای رسیدن به این هدف، عصر هوش مصنوعی، انبوه بی‌پایانی از پرت‌اندیشی‌های خودکار را برای پر کردن نه تنها وضعیت ذهنی، بلکه همچنین پشت صحنه ما فراهم می‌سازد و به تجربه و وجود برون خط ما با متمرکز نگاه داشتن همیشگی، اگر نگوئیم وابستگی دائمی، بخشی از ما بر به‌روزرسانی‌های دیجیتالی، نفوذ می‌کند.

خیلی خوب می‌شد اگر راه‌حل ساده‌ای برای این مسائل وجود می‌داشت، اما متأسفانه چنین نیست. فن‌هراسی^{۱۰} می‌تواند گزینه وسوسه‌انگیزی به نظر آید، اما هزینه اقتصادی و اجتماعی بالائی خواهد داشت و ما را در عصر هوش مصنوعی به شهروندانی به دردخور و غیرمؤثر بدل خواهد ساخت. در این عصر، مخالفان فناوری‌های تازه، به سختی در جامعه پذیرفته و همبسته می‌شوند. برون خط بودن، معادل نادیده انگاری کل موجودیت شماست. مسدود کردن برنامه‌ها یا محدودسازی دستیابی به اینترنت، راه‌حل بینابینی واضحی است که به ما امکان می‌دهد تا دست‌کم از برخی پرت‌اندیشی‌های دیجیتالی دوری کنیم.

برخلاف پیشینیان تکاملی‌مان که در تلاش برای جذب هر چه

بیشتر محسوسات محیطی خود بودند، امروز سازگاری با محیط و تطابق‌پذیری عبارت است از قابلیت نادیده انگاری محیط، به جای نظارت دقیق و محتاطانه آن، زیرا ما در دنیایی از نوفه^{۱۱}، پرت‌اندیشی و زباله‌های حسی فراگیر و همه جا حاضر سکونت داریم. در زمانه سرریز اطلاعات و بمباران بی‌وقفه رسانه‌های دیجیتال، پرت‌اندیشی موجب نابودی و تخریب منابع فکری و ذهنی‌گرانی‌های ما می‌گردد و تنها رهنمود برای بهره‌وری، خویشنداری و کنترل کردن خود است. داخل اینترنت پر است از توصیه‌های و اندرزهای مربوط به چگونگی پرهیز از پرت‌اندیشی و افزایش تمرکز و بهره‌وری، اما همه این‌ها با زمانی که شما برای درونی‌سازی (پذیرش و برداشت باورها، ارزش‌ها، نگرش‌ها، آداب، معیارها و غیره به‌عنوان بخشی از طبیعت و شخصیت خود. م.) این دستگاه برخط تلف می‌کنید، رابطه معکوس دارند.

هنگامی که جان کولتران، نابغه موسیقی جاز در یک کنسرت در حال نواختن ساکسیفون بود، به آهستگی به یکی از اعضای ارکستر به نام مایلز دیویس که همچنان در حال نواختن ساکسیفون بود گفت که بس کند. مایلز جواب داد «آیا تا به حال سعی کرده‌ای که این چیز لعنتی را از دهانت دور کنی؟» ما هم می‌توانیم همین منطق را برای کنترل تکراری‌ترین پرت‌اندیشی‌های دیجیتالی خود به کار بندیم. برای مثال، من دریافتم که یک راه مفید برای پرهیز از پرت‌اندیشی توسط فیسبوک، حذف تمام برنامه‌هاست. چه کسی فکرش را می‌کرد؟ البته گاهی دلم برای حس نوستالژیک خبر گرفتن از دوستان دبیرستانی‌ام و یا پیگیری این که دیگران برای صبحانه چه می‌خورند تنگ می‌شود، اما گمان نمی‌کنم که این امر آسیب‌چندانی به تمدن ما بزند.

ابزارهای عدم بهره‌وری

اغلب فناوری‌ها باهدف بهبود بهره‌وری طراحی شده‌اند. اما در حالی که در موج نخستین انقلاب دیجیتال - اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل دهه ۲۰۰۰ - شاهد افزایش بهره‌وری بودیم، این امر تا حد زیادی مدیون ایجاد صنایع با محوریت فناوری اطلاعات و گسترش اقتصاد دانش‌ناشی از آن بود. در اصل، بخش کاملاً تازه‌ای ایجاد شده بود که بسیاری از مردم را قادر ساخته بود تا مهارتشان را افزایش دهند و بسیاری کسب‌وکارهای جدید پدید آمده بود. تصوّر کنید که هر کس که تا پیش از آن به صورت برون خط زیسته بود نیز باید به دنیای برخط می‌پیوست. اما آن‌گونه که در مجله اکونومیست آمده، «از اواسط دهه ۲۰۰۰، رشد بهره‌وری نزول کرده است و شاید علتش این باشد که میزان پرت‌اندیشی‌ها از یک آستانه بحرانی گذر کرده است.» به عبارت دیگر، همان فناوری که از طریق ابزارهای مدیریت اطلاعات مقیاس‌پذیر و در دسترس همگان نظیر پست الکترونیکی، اینترنت و تلفن‌های هوشمند، را قادر ساخت تا با کارایی بیشتری کار کنیم، گستره‌ای از پرت‌اندیشی‌های تازه را به همراه آورد که بهره‌وری بالقوه ما را مختل ساخت. بر پایه برخی برآوردها، کارکنان برای فعالیت‌های

دلیل اصلی که اغلب افراد با کار کردن در خانه مخالفت می‌کنند این فرض است که آن‌ها که انگیزه کافی برای بهره‌ور بودن در خانه ندارند، هنگامی که در دفتر کار باشند، به نوعی تمایل به بهره‌وری بیشتر پیدا می‌کنند. باید این نکته را یادآور شد که کار کردن در محل کار باعث ارتباطات بین فردی با دیگران می‌شود که این خود غالباً بسیار انگیزه‌بخش و پرارزش است. در عصر هوش مصنوعی، پرت‌اندیشی توسط همکاران اداری ممکن است باعث پرت‌شدن حواس از هوش مصنوعی و تنفس نوستالژیک هوای تازه باشد.

جالب است که شرکت‌های هوش مصنوعی باید از کار کردن در خانه استقبال کنند زیرا به معنی توجه و داده‌های بیشتر از سوی همه و وفق‌پذیری بیشتر با ابزارهایشان است، اما هنگامی که نوبت به کارمندان خودشان می‌رسد، هنوز ترجیح می‌دهند که آن‌ها را به محل کار برگردانند.

گمگشته در جستجوی معنا

مقالات خودیاری و بهره‌وری فراوانی وجود دارد و در همه آن‌ها در پاسخ به این که چقدر باید از دستگاه‌های خود استفاده کنیم، همواره گفته شده است «کمتر». از لحاظ نظری، همه می‌توانیم با آن موافق باشیم. اما در عمل، این‌گونه نیست و به همین دلیل است که هیچگاه خودمان را از صفحات نمایش جدا نمی‌کنیم.

برای گذراندن روز، روش‌های ثمربخش‌تری از طرف وقت زیاد در توئیتر و خواندن اخبار منفی وجود دارد، و به آسانی می‌توان طبیعت ناسازنمای^{۱۴} بازار پررونق برنامه‌هایی را مشاهده کرد که ادعا می‌کنند برای کمک به ما برای مقابله با اعتیاد به تلفن هوشمند ساخته شده‌اند. مانند کسانی کهدر نکوهش افرادی که دکمه «پاسخ به همه»^{۱۵} را می‌زنند، خودشان نیز همین کار را می‌کنند. اما این تخیلات طبیعت‌گرایانه درباره رویکرد سالم‌تر و آگاهانه‌تری به زندگی، به نظر می‌رسد که دور از دسترس کسانی باشد که نه تنها برای معاشرت، یادگیری و وقت‌کشی، بلکه در تلاش برای بهره‌وری در کار نیز، همان‌گونه که در دوران همه‌گیری یادگیری یاد گرفتیم، به فناوری وابسته هستند.

هر چه باشد، ما در دوران قرنطینه، گزینه‌های دیگری هم بجز تماشای افراطی یوتیوب یا نت‌فلیکس، که مشترکان پولی‌اش در سال ۲۰۲۰ به میزان ۳۱ درصد افزایش یافت و هر یک به‌طور میانگین ۳/۲ ساعت در روز به تماشای محتوایش می‌پرداختند، داشتیم. همین‌طور، هیچکس مجبورمان نمی‌کرد که به جای استفاده از تلفن، بیشتر از زوم یا نرم‌افزار Teams مایکروسافت استفاده کنیم، یا به جای خواندن کتاب، مرتب کردن خانه یا پختن نان که فعالیت پرت‌فرداری در دوران قرنطینه شده بود، زمان‌های بیشتری از در فیس‌بوک یا اینستاگرام بگذرانیم. در همین راستا، رشد سریع و انفجاری نشرهای صوتی^{۱۶} که تلاشی بود برای رهایی از فضای

نامرتب به کارشان، هر دقیقه دو بار به سراغ تلفن هوشمندشان می‌روند و زمان‌بازایی کار (مدت زمانی که طول می‌کشد تا تمرکز برای ادامه کار باز آید. م.) پس از یک وقفه دیجیتالی نوعی - مثلاً بررسی نامه‌های الکترونیک، نتایج مسابقات ورزشی، فیس‌بوک یا توئیتر در همان حال که مشغول کار هستید - ممکن است به بیست‌وسه دقیقه برسید. اگر هنوز فکر می‌کنید که می‌توانید با بهره‌وری بالا به کارتان ادامه دهید، در این صورت باید کیفیت و استاندارد عملکردتان خیلی پایین باشد.

دانشکاران که احتمالاً بیش از سایر کارمندان در روزهای کاری اتصال دیجیتالی دارند، و زمانی سودبران اصلی فناوری‌های دیجیتال بودند، در حدود ۲۵ درصد از زمانشان را با پرت‌اندیشی‌های دیجیتالی هدر می‌دهند. به گزارش مجله اکونومیست، پرت‌اندیشی‌های دیجیتالی برای اقتصاد آمریکا - که دانشکاران دست‌کم ۶۰ درصد تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهند - سالانه بالغ بر ۶۵۰ میلیارد دلار هزینه دارد. مطالعات علمی نشان می‌دهند که کاهش بهره‌وری ناشی از پرت‌اندیشی‌ها، پانزده برابر بیشتر از غیبت، بیماری و مشکلات سلامتی است. نزدیک به ۷۰ درصد کارمندان اعلام کرده‌اند که به دلیل پرت‌اندیشی‌های تلفن هوشمند، دچار کاهش قابل ملاحظه بهره‌وری شده‌اند.

چندوظیفگی^{۱۲} (انجام چند کار به‌طور همزمان. م.) ایده خوبی است اما عقیده‌ای غیرعلمی است. به راحتی می‌توان فکر کرد که با انجام چند کار به‌طور همزمان می‌توان کارهای بیشتری را به انجام رساند، و شاید حتی از لحاظ منطقی نیز قابل درک باشد. مردم به چندوظیفگی به‌عنوان یک راه‌بده مؤثر برای افزایش کارایی می‌نگرند، اما پژوهش‌ها نشان می‌دهند که آنچه آن‌ها به‌عنوان چندوظیفگی در نظر می‌گیرند، در واقع فقط تغییردادن کار در دست انجام به کاری دیگر است. برآورد شده است که چندوظیفگی معادل ۱۰ واحد بهره هوشی (IQ) از عملکرد ما می‌کاهد و دو برابر کشیدن ماری‌جوانا ناتوان‌کننده است. با وجودی که تلفن‌های هوشمند به وضوح می‌توانند برای افزایش کارایی ما به هنگام انجام کارها بسیار کمک کننده باشند، اما بر پایه برآوردهای پیش از همه‌گیری کووید-۱۹، بین ۶۰ تا ۸۵ درصد استفاده از تلفن‌های هوشمند در حین انجام کار، به فعالیت‌های غیرکاری اختصاص داشته است. در گذشته، وقت تلف کردن رایانه‌ای^{۱۳} به‌عنوان مدت زمانی که افراد در زمان کار خود صرف واری اینترنت می‌کنند تعریف شده بود، اما اکنون بسیاری از افراد، گاه‌به‌گاه در بین زمانی که صرف واری اینترنت می‌نمایند، کار می‌کنند و عدم توازن پیشین کاملاً وارونه شده است.

مطمناً کسانی که شک دارند که بتوان در خانه با کارایی مطلوبی کار کرد، در صد زمان واقعی را که افراد در دفتر کار به کار کردن اختصاص می‌دهند بیش از اندازه تخمین می‌زنند و پرت‌اندیشی‌های ناشی از همکاران یا تلفن‌های هوشمند را در نظر نمی‌گیرند.

14- paradoxical

15- reply all

16- podcasts

12- multitasking

13- cyber loafing

دیجیتالی به روزرسانی‌های هر روزه رسانه‌های اجتماعی و متمرکز نمودن ذهن ما به محتوای واقعی‌تر و پرمعناتر، به سرعت با مشکل سرریز محتویات روبرو گشت. تعداد مشترکان پولی نشرهای صوتی اسپوتیفای از ۴۵۰ هزار نفر در سال ۲۰۱۹ به ۲/۲ میلیون نفر در سال ۲۰۲۱ رسید و اکنون به تعداد نشرهای صوتی‌اش می‌بالد. از کجا شروع کنیم؟ کدامیک را برگزینیم؟ وقتی گزینه‌های بسیار زیادی وجود دارد، چگونه بر یکی متمرکز بمانیم؟

همان‌گونه که بسیاری از پدر و مادرها هم‌اکنون دریافته‌اند، وقتی خودشان دیگر قادر نیستند که دنیای برخط را ترک کنند و دنیای فیزیکی و واقعی نیز گزینه واضح دیگری برای پرت‌اندیشی ندارد، درخواست از بچه‌ها برای انجام ندادن بازی‌های رایانه‌ای یا کنار گذاشتن آی‌پد، دیگر منطقی نخواهد بود. جالب است که استیو جابز یکبار اشاره کرد که فرزندانش اجازه نداشتند نزدیک آی‌پدش شوند و خودشان نیز هرگز آی‌پد نداشتند. چند روز پیش، یکی از دوستانم عصبانیت و خشم شدیدی را از این که فرزند پیش دبستانی‌اش آی‌پد او را برداشته، به آن رخنه کرده^{۱۷} و برای دیدن فیلم‌های ویدیویی چند ساعت داخل کمد پنهان بوده، با من در میان گذاشت. با در نظر گرفتن کاری که پدر و مادرها در تمام روز می‌کنند، حالا که فرزندانشان را مجبور می‌کنند که روزشان را با آی‌پدشان بگذرانند، منطقی‌تر خواهد بود اگر بچه‌ها سرکشی کنند و پنهانی برای بازی کردن به پارک بروند. خود ما هم وقتی همسرمان دائماً پای تلفن باشد، ناراحت و آزرده می‌شویم.

گرچه مدتی است که از زمان زیادی که جلو صفحه نمایش می‌گذرانیم ابراز تأسف می‌کنیم، اما این روند هنوز صعودی است و شامل افراد مسن‌تر هم می‌شود. بررسی مؤسسه نیلسن در سال ۲۰۱۹ نشان داد که افراد شصت و پنج ساله و بالاتر در آمریکا روزانه ده ساعت یا بیشتر جلو صفحه نمایش می‌گذرانند. حتی برای کسانی که «فقط» سه تا چهار ساعت از روز را جلو صفحه نمایش می‌گذرانند، این هنوز به معنی گذراندن ده سال از عمرمان جلو صفحه نمایش است. می‌توان فرض کرد که اغلب ما از این آمارها احساس گناه می‌کنیم، هر چند انکار، همیشه جایگزین تسکین‌بخشی است. پرسش این است که چرا نمی‌توانیم از صفحه نمایش دل بکنیم و توجه‌مان را به چیزهای جالب‌تر دنیای واقعی معطوف کنیم: فرزندانمان، مدرسه، برآمدن ماه، افتادن برگ‌ها؟ می‌خواهید دلیلش را بدانید؟ ترس ما بابت از دست دادن مزایای برخط^{۱۸}، بزرگ‌تر از هر افسوس است که ممکن است بر اثر از دست دادن هر فعالیت زندگی واقعی برخیزد.

من هنوز حس تعجب را به یاد دارم که ده سال پیش در خلال یک کنفرانس بازاریابی، علاقه‌افزاینده‌ای به درک تأثیر صفحه نمایش دوم و سوم ما وجود داشت، که اشاره می‌کرد به این واقعیت مردم در همان حال که به نمایش‌های تلویزیون نگاه می‌کنند، به مرورگری بر روی آی‌پدشان نیز می‌پردازند و شاید همزمان با دوستانشان نیز

تلفنی صحبت کنند. ساعت هوشمند و آی‌پد همسر را هم می‌توان به این فهرست افزود. تنها اگر نورالینک، تراشه هوش مصنوعی برای کاشت در مغز انسان که ایلان ماسک وعده‌اش را داده است، بتواند تمام آنچه در ذهنمان می‌گذرد را ساده‌سازی و یکپارچه نماید، و یا با یک واقعیت مجازی پایدار و همیشگی ما را به واقعیتی با پرت‌اندیشی کمتر منتقل کند، در آن صورت ممکن است واقعاً برای آن آماده باشیم. متاورس نزدیک‌تر از آن است که فکرش را می‌کنیم. چه قبول کنیم یا نه، ما اکنون همگی از عدسی هوش مصنوعی به جهان می‌نگریم و در عین حال، به نوعی به هر طریق ممکن، کمتر و کمتر به دنیای واقعی توجه می‌کنیم.

اگر قرار داشتن در وضعیت عدم تمرکز پایدار و همیشگی، هزینه‌ای است که ما به خاطر افراط در پرت‌اندیشی‌های پایان‌ناپذیر دیجیتالی می‌پردازیم، پس در واقع چه فایده یا دستاوردی برایمان دارد؟ برای آن که هر فناوری یا اختراعی فراگیر شود، باید تمایلات عمیق روان‌شناختی و نیز برخی نیازهای تکاملی ما را برآورده سازد. دنبال نکردن به روزرسانی‌های دیجیتالی، دلالی عمیق‌تر و اساسی‌تر از ترس از دست دادن مزایای برخط (FOMO) یا بی‌حوصلگی و خستگی دارد. و آن احتمالاً عطش و اشتیاق برای معناست، یعنی تمایل ما برای معنابخشیدن به جهان و تبدیل یک واقعیت آشوبناک، ضد و نقیض و پیش‌بینی‌ناپذیر به دنیایی معنادار، آشنا و پیش‌بینی‌پذیر.

با وجودی که ما همواره با اشتیاقی خستگی‌ناپذیر در جستجوی معنا بوده‌ایم، منابعی که در اختیار داشتیم در تاریخ تکاملی‌مان تغییر کرده‌اند. در آغاز ما به جادوگران و خرد و درایت قدیمی‌ها و فرزندان گروهمان اعتماد می‌کردیم. سؤالات سخت می‌پرسیدیم و پاسخ‌های آن‌ها را باور می‌کردیم. سپس نوبت به عرفان و دین رسید و به سرعت به دنبال آن، فلسفه، علم و هر فرقه و مکتب دانشی که فکرش را بکنید. پس از فلسفه، ما معنا را از علم گرفتیم و همیشه هنر، موسیقی، ورزش‌ها، سرگرمی‌ها و البته تجربه هم وجود داشت. زندگی، مواد خامی را برای ساخت فهرست بلندبالایی از معنا در اختیار ما قرار می‌دهد- ما به داشتن آن می‌بالیم و هنگامی که نتوانیم آن را بیابیم، سرخورده و ناامید می‌شویم.

اما عصر هوش مصنوعی رابطه با معنا را پیچیده ساخته است. از یک سو، مقدار بسیار زیادی از آن را در اختیار ما قرار داده و ما را از صورت، تصویر و اطلاعاتی که مخصوص نیازها و خواسته‌های ما مناسب‌سازی شده، اشباع نموده است. ما هر روز با گستره وسیعی از محرک‌ها مواجه می‌شویم که در تاریخ بشر بی‌سابقه بوده است- از تصاویر ویرایش شده در اینستاگرام تا فیلم‌های تصادف خودرو، حملات تروریستی و شورش‌ها در یوتیوب، و همه چیز در این بین. این موج محرک‌ها، هر روز بیشتر توسط الگوریتم‌هایی که ما را مجاب به کلیک و پسند و خرید می‌کنند تقویت می‌شوند، که این نشانگر اعتبار بخشیدن به معنا و یا دست‌کم ولع ما برای چیزهایی بیشتر است. از سوی دیگر، ما در مقابل همه این‌ها هوشیاریمان را از دست

17- hack

18- Fear Of Missing Out (FOMO)

خودآزمایی

آیا شما انسان بدون تمرکز هستید؟
با عبارت‌های زیر موافقت یا مخالف؟

- زمانی که صرف دیدن صفحه نمایش می‌کنید مداوماً رو به افزایش است.
- به ندرت پیش می‌آید که با فرد دیگری نهار یا شام بخورید بدون این که تلفن‌تان را واری کنید.
- نیمه‌های شب از خواب بیدار می‌شوید تا تلفن‌تان را واری کنید.
- شما ملاقات‌های مجازی را دوست دارید به شرطی که بتوانید چند کار را همزمان انجام دهید.
- در خلال ملاقات‌های حضوری، به دستشویی می‌روید تا پنهانی پیام‌هایتان را بررسی کنید.
- در پروازها تمایل به اتصال بیسیم به اینترنت دارید، حتی اگر کار خاصی برای انجام دادن نداشته باشید.
- برای شما تمرکز کردن بر روی یک موضوع برای بیش از پنج دقیقه متوالی دشوار است.
- شما برنامه‌های مربوط به بهره‌وری، مانند مسدودکننده‌های پرتاندیشی، را امتحان کرده‌اید اما موفقیت‌آمیز نبوده‌اند.
- دوستان، همسر یا همکارانتان درباره اعتیاد شما به تلفن هوشمند گلایه کرده‌اند.
- هنگامی که داشتید این ارزیابی کوتاه را انجام می‌دادید، حواستان با برنامه‌ها، وبگاه‌ها، نامه‌های الکترونیکی یا هشدارها پرت شد.
- به هر یک از جملات بالا در صورت موافقت، نمره یک بدهید و سپس نمرات را با هم جمع کنید.
- ۰ تا ۳: وقتی صحبت از قابلیت پرتاندیشی می‌شود، شما احتمالاً طردشده فرهنگی هستید، مثل کسی که هنوز در دهه ۱۹۸۰ زندگی می‌کند.
- ۴ تا ۶: شما در محدوده‌ای قرار دارید که می‌توانید به راحتی به جهت تمرکز و توجه بیشتر و پرتاندیشی کمتر تغییر مسیر دهید، هر چند باید برای آن کار کنید.
- ۷ تا ۱۰: شما متشتری پروپا قرص بن‌سازه‌های شبکه‌های اجتماعی و نماد فرهنگی عصر هوش مصنوعی هستید. ترک بن‌سازه‌ها و ابزارهای توانمندشده با هوش مصنوعی، تنها راهی است که به خودتان یادآوری کند با روده شدن توجه‌تان توسط فناوری‌های دیجیتال، چه چیزی را از دست داده‌اید: آن چیز، زندگی نام دارد.

(ادامه دارد...)

داده‌ایم. به قول گریگوری رابسون، استاد دانشگاه ایالتی آیوا، پیامد تحریک بیش از حد حواس، غالباً منجر به کمبود تحریک عقلانی (حالتی که‌هن در آن فرد فاقد علاقه‌مندی یا هیجان کامل به یک موقعیت یا فعالیت است. م.) می‌شود. ما ممکن است در اینستاگرام بالا و پایین و چپ و راست برویم، تصاویر برگزیده دوستانمان و افراد مشهور را مرور کنیم، اما چند وقت یکبار از این تجربیات معنی واقعی استخراج می‌کنیم؟ در مراحل آغازین عصر دیجیتال، ما غالباً نگران ظهور پرتاندیشی‌ها بودیم. اما اکنون به مرحله‌ای انتقال یافته‌ایم که در آن، زندگی خود یک پرتاندیشی تمام و کمال به‌نظر می‌رسد. بالاترین امید و انتظارمان این شده است که مورد پرتاندیشی دیجیتالی یک نفر دیگر قرار نگیریم، که بجز بالارفتن معیارهای کسب محبوبیت دیجیتالی، کامیابی خاصی برای زندگی ما در بر نخواهد داشت.

از لحاظ تاریخی، ما همواره برای شکل بخشیدن به طرز فکر، گرایش‌ها و ارزش‌هایمان، وابسته به تجربیات بوده‌ایم. ما از طریق برداشتها و تجربیات مستقیم و دست اول خود، حس کرده‌ایم، فکر کرده‌ایم و عقایدمان را شکل داده‌ایم. اما هنگامی که تجربیات ما محدود باشد به اطلاعات از پیش آماده شده الگوریتمی که برای ارضاء ارزش‌ها یا باورهای وجودی ما طراحی شده‌اند، از پردازش‌های سوخت‌وسازی (متابولیک) مغز برای تفکر محروم می‌شویم، درست همان‌گونه که مصرف غذای فوری و ناسالم یا فراوری شده، سوخت‌وساز ما را کند می‌سازد.

به نظر می‌رسد که ما تنها هنگامی به یافتن معنا نائل می‌شویم که راهی برای رها ساختن خود از مازاد اطلاعات، حضور نمادین و بیش از حد خود در همه جا یا تکرار خسته‌کننده تجربیات انسانی هر روزه بیابیم. یافتن لحظات و زمان‌هایی برای تنها بودن، به دور از جمعیت‌های دیجیتال، به این امید که بتوانیم ذهن‌مان را معطوف به تفکر عمیق کنیم، بهترین کاری است که می‌توانیم برای بازیابی برخی از معانی گمگشته زندگی خود انجام دهیم. حق انتخاب با خود ماست: نادیده گرفتن چیزهای نامربوط به جای توجه کردن و مربوط ساختن آن‌ها. بلیت ما برای رفتن به متاورس هنوز رزرو نشده است، اما ما در حال غفلت از زندگی، آن‌گونه که پیش از این می‌شناختیم، و به خطر انداختن خود هستیم.

با این همه، همان‌گونه فصل بعد نشان خواهد داد، عصر هوش مصنوعی یکی از سازوکارهای عمده فکری ما برای مقاومت در مقابل پرتاندیشی، یعنی حس خودمختاری و خویش‌تنداری، را نیز مختل کرده است. همان الگوریتم‌هایی که مسئول به بازی گرفتن تمرکز و توجه کامل ما هستند، صبر و توانایی ما را نیز برای فدا کردن خشودهای ذهنی کوتاه مدت در قبال بهره‌های احساسی و فکری بلندمدت، از بین می‌برند.

انتشار سی و چهارمین شماره مجله علوم رایانشی

سی و چهارمین شماره مجله علوم رایانشی، نشریه علمی انجمن انفورماتیک ایران، در پاییز ۱۴۰۳ منتشر شد. در این شماره، ۶ مقاله به چاپ رسیده است که عنوان چکیده آن‌ها برای اطلاع خوانندگان گزارش کامپیوتر در زیر آمده است. متن کامل از طریق وبگاه مجله علوم رایانشی به نشانی CSJ.isi.org.ir در دسترس علاقه‌مندان قرار دارد.

از آزمایش‌ها با دو سنج‌ شاخص رند اصلاح شده و خطای تعداد خوشه‌ها (میانگین اختلاف بین تعداد خوشه‌های واقعی و تعداد برآورد شده توسط الگوریتم) مورد ارزیابی قرار گرفتند. آزمایش‌های انجام شده نشان داد که الگوریتم پیشنهادی هم از نظر شاخص رند اصلاح شده و هم از نظر خطای تعداد خوشه‌ها پیشرفت قابل ملاحظه‌ای را در مقایسه با k -میانگین پایه نشان می‌دهد. به گونه‌ای که در شاخص رند اصلاح شده، امتیاز آن از ۰/۷۴ به ۰/۹۳ ارتقا یافت. همچنین از نظرمیانگین تعداد خطای خوشه‌ها، میانگین خطای آن از عدد ۰/۴۷ به ۰/۱۶ کاهش یافت این آزمایش‌های گسترده و متعدد بر روی داده‌های متنوع نشان داد که این الگوریتم ترکیبی توانسته است به شکل قابل ملاحظه‌ای الگوریتم k -میانگین اولیه را از جهات گوناگون بهبود ببخشد و بتواند راه‌حلی نویدبخش برای کاربردهای آتی خوشه‌بندی داده‌ها باشد.

۲- بهبود حداکثرسازی گسترش انتشار اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی به کمک معیارهای شباهت کاربران

نویسندگان: علیرضا رضوانیان، زهرا سجده

چکیده

در سال‌های اخیر، استفاده از شبکه‌های اجتماعی به طور گسترده‌ای افزایش یافته و این شبکه‌ها به بستری محبوب برای تبلیغ محصولات

۱- بهینه‌سازی الگوریتم k -میانگین در خوشه‌بندی داده‌ها با استفاده از الگوریتم هوش جمعی بهینه‌سازی گرگ خاکستری و الگوریتم تشخیص داده پرت جنگل جداسازی

نویسندگان: مرتضی محمدی زنجیره، فائزه مرتضائی آغوزینی

چکیده

امروزه علم داده و خوشه‌بندی داده‌ها به عنوان ابزارهای حیاتی برای تحلیل و پردازش داده‌های خام و استخراج دانش به منظور تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری‌های کلان شناخته می‌شوند. یکی از روش‌های اصلی طبقه‌بندی داده‌ها، خوشه‌بندی است که در آن عناصر درون هر خوشه باید با یکدیگر مشابه و با عناصر خوشه‌های دیگر متفاوت باشند. الگوریتم k -میانگین به عنوان یکی از روش‌های پرکاربرد در خوشه‌بندی داده‌ها به شمار می‌آید و در بسیاری از کاربردهای عملی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این حال، این الگوریتم دارای دو نقص اساسی است: اول، وابستگی شدید کیفیت خوشه‌ها به انتخاب مراکز اولیه، و دوم، تأثیر نقاط پرت بر عملکرد خوشه‌بندی. در این مقاله، یک روش پیشرفته برای بهینه‌سازی الگوریتم k -میانگین با استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی گرگ خاکستری (GWO) برای انتخاب اولیه مراکز خوشه و همچنین الگوریتم جنگل جداسازی (IF) برای حذف نقاط پرت معرفی شده است. در این مقاله آزمایش‌های مختلف بر روی مجموعه داده‌های سنتزی و داده‌های واقعی انجام شد و هر کدام

نداشته باشد، به عنوان ناهنجاری تشخیص داده می شود. برای بهبود رتبه بندی قاب های غیرهنجار، از تخصیص امتیاز ناهنجاری با در نظر گرفتن اندازه قطعه و حداکثر فاصله بین ویژگی ها استفاده شده است. در مقایسه با الگوریتم های پیشرفته تشخیص ناهنجاری مبتنی بر بازسازی داده ها، روش پیشنهادی در معیار AUC ۱۰ درصد بهبود را نشان داده و به عدد ۰/۸۳ دست یافت. همچنین با تعیین برچسب داده ها بدون نیاز به پردازش تمام ورودی ها، امکان استفاده از این روش در کاربردهای برخط نیز وجود دارد.

۴- ارائه رویکردی برای تشخیص بیماری کرونا با هستی شناسی بیماران و استفاده از یک روش انتخاب ویژگی ترکیبی مبتنی بر الگوریتم بهینه سازی هریس هاگس و الگوریتم بهینه سازی فراابتکاری نهنگ

نویسندگان: سیدمحمدجوادی مقدم، احمد کشمیری

چکیده

در اواخر سال ۲۰۱۹ سازمان بهداشت جهانی بیماری کرونا را به عنوان یک اپیدمی اعلام کرد. این بیماری به سرعت در سطح جهان گسترش پیدا کرد و بعد از مدت کوتاهی کشورهای زیادی را درگیر کرد. یکی از روش های تشخیص بیماری کرونا استفاده از تصاویر سی تی اسکن ریه و روش های پردازش تصویر می باشد که نسبت به روش های آزمایشگاهی ارزان تر و در دسترس تر می باشد. یکی از چالش های روش های مبتنی بر تصویر این است که در اکثر مواقع بیماری کرونا لزوماً ریه ها را درگیر نمی کند و در تصاویر سی تی اسکن این بیماری نیز پنهان است. چالش دیگر این روش ها عدم توجه به ویژگی های ویروس کرونا و سایر علائم بالینی و سایر ویژگی های مربوط به این ویروس و واکنش بدن فرد به آن است. استفاده از اطلاعات پرونده بیماران یا اطلاعات منتشر شده در شبکه های اجتماعی می تواند در حل این مشکل موثر باشد. این مقاله یک روش ترکیبی مبتنی بر شبکه عصبی و هستی شناسی مربوط به بیماران ارائه می کند که با توجه به اطلاعات فردی و بالینی طبقه بندی بیماران را انجام می دهد. روش پیشنهادی دارای دو مرحله است: مرحله انتخاب ویژگی و مرحله طبقه بندی. انتخاب ویژگی بر اساس هستی شناسی اطلاعات مربوط به بیماران و مراجعه کنندگان به مراکز درمانی و با استفاده از الگوریتم بهینه سازی فراابتکاری نهنگ^۲ و الگوریتم بهینه سازی هریس هاگس^۳ انجام می شود. برای طبقه بندی بیماران نیز از شبکه عصبی چندلایه استفاده می شود. نتایج ارزیابی روش پیشنهادی با یک مجموعه داده واقعی نشان داد که صحت، حساسیت و دقت روش پیشنهادی در تشخیص بیماران کووید ۹۵ درصد، ۹۴/۲۷ درصد و ۹۴/۷۶ درصد می باشد. همچنین مقایسه روش پیشنهادی

و انتشار اطلاعات تبدیل شده اند. مسئله حداکثرسازی گسترش انتشار اطلاعات، که یکی از مسائل الگوریتمی کلیدی در زمینه انتشار اطلاعات است، به موضوعی داغ در تحلیل شبکه های اجتماعی مبدل شده است. حداکثرسازی گسترش انتشار اطلاعات در یک شبکه اجتماعی به معنای شناسایی مجموعه ای از چند گره محدود در یک شبکه اجتماعی است به طوری که با فعال سازی این مجموعه محدود، گره ها بتوانند براساس یک مدل انتشار مشخص، بیشترین میزان انتشار اطلاعات را ممکن سازند. در این مقاله، یک الگوریتم جدید برای یافتن گره های تاثیرگذار با هدف حداکثرسازی گسترش انتشار اطلاعات ارائه شده که از معیارهای شباهت کاربران در شبکه های اجتماعی بهره می برد. در الگوریتم پیشنهادی، پس از محاسبه شباهت میان گره های شبکه، یال ها وزن دهی شده و سپس معیارهای انتخاب بر روی گراف وزن دار اعمال می شود تا تاثیرگذارترین گره ها شناسایی شوند. کارایی الگوریتم پیشنهادی از طریق شبیه سازی توسط چندین آزمایش بر روی چند مجموعه داده استاندارد شبکه های اجتماعی ارزیابی شده و نتایج شبیه سازی ها نشان دهنده عملکرد مطلوب الگوریتم است؛ به طوری که از لحاظ شاخص نرخ پوشش، الگوریتم پیشنهادی براساس معیار شباهت جاکارد، نسبت به بهترین نتیجه رقیب در هر سناریو براساس نتایج ۶ مجموعه داده مختلف به طور متوسط ۶/۸۷ درصد بهبود داشته است.

۳- یک روش نیمه نظارت شده و مبتنی بر شباهت حالت بدن برای تشخیص ناهنجاری رفتاری مرتبط با تقلب در ویدئوهای نظارتی آزمون های الکترونیکی

نویسندگان: حبیب الله آق آتابای، حمید حسن پور

چکیده

تشخیص ناهنجاری در ویدئوهای نظارتی مرتبط با رفتارهای انسانی در کاربردهای مختلف از اهمیت بسیاری برخوردار است. در آزمون های الکترونیکی، امکان شناسایی تقلب از طریق دوربین های نظارتی وجود دارد، اما تحقیقات گذشته بیشتر بر الگوهای از پیش تعریف شده متمرکز بوده و به روش هایی که رفتارهای غیرعادی را بدون مشاهده نمونه هایی از آنها می توانند تشخیص دهند، کمتر پرداخته اند. این مطالعه یک رویکرد نیمه نظارت شده^۱ مبتنی بر اسکلت بدن برای تشخیص رفتارهای غیرطبیعی در ویدئوهای نظارتی آزمون های الکترونیکی پیشنهاد می دهد. روش ارائه شده، بردارهای ویژگی مبتنی بر اسکلت قاب های متوالی را بر اساس شباهت آن ها تقسیم بندی می کند. شباهت با استفاده از فاصله اقلیدسی بین مفاصل اسکلت ها و میانگین و انحراف معیار آنها محاسبه می شود. سپس بخش های مشابه از مجموعه آموزشی، که فاقد ناهنجاری هستند، ترکیب شده و بخش های متمایزی را تشکیل می دهند که برای تشخیص نمونه های عادی استفاده می شوند. در مرحله آزمایش، قابی که به هیچ یک از الگوهای به دست آمده از مرحله آموزش شباهت

2-Whale Optimization Algorithm (WOA)

3-Harris Hawk Optimization (HHO)

1-Semi-Supervised

با سایر روش‌های یادگیری ماشین مانند شبکه عصبی هم‌آمیختگی^۴، شبکه عصبی هم‌آمیختگی - حافظه کوتاه‌مدت طولانی^۵ و ماشین بردار پشتیبان^۶ در تشخیص بیماران کرونا از افراد سالم حاکی از دقت بالاتر می‌باشد.

۵- ارایه یک الگوریتم کارا برای حل مسئله زمان‌بندی منصفانه تخصیص کانال به کاربران در شبکه‌های بی‌سیم

نویسنده: مهدی کدیور

چکیده

تضمین کیفیت ارایه خدمات و خدمات بدون تاخیر در شبکه‌های بی‌سیم در مواردی مانند خودروهای خودران و ارتباط زنده اینترنتی بسیار اهمیت دارد. روش تخصیص کانال به کاربران تأثیر بسیار زیادی در کیفیت ارایه خدمات به کاربران دارد. تعیین روش تخصیص کانال و زمان‌بندی آن با توجه به هدف‌هایی مانند افزایش گذردهی، کاهش تاخیر ارسال داده مشخص می‌گردد. تامین هم‌زمان این اهداف به دلیل ناهم‌سو بودن آن‌ها امکان‌پذیر نیست. برای تضمین کیفیت، باید کمینه پهنای باند و یا نسبت انتقال^۷ کاربران تضمین شود که ممکن است باعث کاهش گذردهی شبکه گردد. در این مقاله، برای تضمین کیفیت خدمات با حفظ گذردهی شبکه، مسئله زمان‌بندی تخصیص کانال به کاربران با هدف تخصیص منصفانه بیشینه-کمینه فرمول‌بندی خواهد شد. در ادامه یک الگوریتم کارا به نام RA-F^۸ برای حل مسئله ارایه شده است که آن را در زمان چند جمله‌ای $O(n^5)$ حل می‌کند. برای ارزیابی عمل کرد این الگوریتم پنج محک در نظر گرفته شد که عبارتند از: ۱- تضمین کمینه مقدار نسبت انتقال داده، ۲- میانگین نسبت انتقال داده تخصیص داده شده به کاربران، ۳- تعداد اسلات زمانی تخصیص داده شده به هر کاربر ۴- اختلاف نسبت انتقال داده با جواب بهینه و ۵- زمان اجرا. الگوریتم RA-F با در نظر گرفتن این پنج محک با الگوریتم‌های max-s^۹، DRL^{۱۰} و NFP^{۱۱} مقایسه شده است. نتایج عددی نشان می‌دهد که برای الگوریتم RA-F با در نظر گرفتن محک اول، دست‌کم ۱۴ درصد از کاربران نسبت به سه الگوریتم دیگر، کمینه نسبت انتقال داده لازم برای تضمین کیفیت خدمات را دریافت می‌کنند. در مورد محک دوم، دست‌کم ۱۲ درصد مقدار نسبت انتقال داده در الگوریتم RA-F نسبت به بقیه بیشتر است. همچنین در الگوریتم RA-F تعداد اسلات زمانی تخصیص داده شده به کاربران دست‌کم ۲۱ درصد بیشتر از بقیه الگوریتم‌های ذکر شده است. در مقایسه با جواب بهینه مسئله

تخصیص منصفانه، در الگوریتم RA-F حدود ۷۰ درصد از کاربران می‌توانند نسبت انتقال بهینه را دریافت کنند. این در حالی است که این مقدار در بقیه الگوریتم‌های مقایسه شده در این مقاله کمتر از ۵۹ درصد است. زمان اجرای الگوریتم RA-F حدود ۳۹ درصد نسبت به حل مسئله تئوری کاهش داشته است. این نتایج عددی و تحلیلی نشان می‌دهد که الگوریتم پیشنهادی نسبت به الگوریتم‌های موجود کارایی بهتری دارد.

۶- بازشناسی و مرتبط‌سازی موجودیت‌های نام‌دار در سند احادیث

نویسندگان: محمد ایزدی، عارف صادقیان

چکیده

مسئله بازشناسی موجودیت‌های نام‌دار در متنی از یک زبان طبیعی، این نیازمندی است که درون متن، بخش‌هایی که حاوی اسامی خاص هستند را پیدا کنیم. علاوه بر این، مرتبط‌سازی این موجودیت‌های نام‌دار عبارتست از این که برای هر اسم خاص مشخص شده درون آن متن، مقصود یا مدلول آن اسم در جهان واقع را مشخص کنیم به گونه‌ای که اسامی یکسان یا مشابه اما با مدلول‌های متفاوت، کاملاً از یکدیگر متمایز شوند. در این مقاله، شیوه بازشناسی موجودیت‌های نام‌دار در سند احادیث و هم‌چنین مرتبط‌سازی این اسامی با شناسه منحصر به فرد افراد تشریح می‌شود. بازشناسی با استفاده از آموزش مدل پیش‌آمخته AraBERTv02 روی دادگان CANERCorpus صورت می‌گیرد که با تخصیص دادگان به نسبت ۰/۸ به ۰/۲ برای دادگان آموزش و آزمون، میزان دقت (accuracy) مساوی ۰/۹۹۰ در دسته‌بندی صحیح کلمات متعلق به دسته اشخاص حاصل می‌شود. مرتبط‌سازی با استفاده از روش‌های یادگیری مبتنی بر گراف انجام می‌شود. با مدل کردن یک دسته از سند احادیث به صورت یک گراف (در واقع یک جنگل) که سند هر حدیث به صورت یک درخت از گره‌هایی است که متناظر با افراد هستند، می‌توان مسئله را به صورت پیش‌بینی برچسب برای گره‌ها تعریف کرد. به این ترتیب یک شبکه هم‌آمیخت گرافی (GCN) معرفی می‌شود که سعی دارد تا این برچسب را براساس شکل ظاهری افراد پیرامونی هر فرد پیش‌بینی کند. این شبکه می‌تواند با آموزش روی ۰/۸ از دادگان، به دقت میزان دقت (accuracy) مساوی ۰/۸۵۷۰ برسد.

4-Convolutional neural network (CNN)

5-Long short-term memory (LSTM)

6-Support vector machines (SVM)

7-Transmission rate.

8-Resource Assignment-Max-Min-Fairness.

9-DRT-Max-Min Fairness UARA scheme.

10-Max-SINR User Association algorithm.

11-Normalized Fixed Point (NFP) iterative algorithm.

زنگ تفریح

قدرت شوخ طبعی در پشتیبانی فناوری اطلاعات

همان گونه که تمام کسانی که در واحدهای فناوری اطلاعات کار کرده‌اند می‌دانند، این محیط‌ها غالباً پرفشار و با ریسک بالا هستند با وجودی که مطمئناً فعالیت‌های روزمره و روال‌مندی مانند نصب بروزرسانی‌های جدید نرم‌افزارها و انجام بروزرسانی‌های از پیش برنامه‌ریزی شده مدیریت وصله‌های نرم‌افزاری وجود دارد، اما روزهای کاری پرتنشی هم هنگامی که با تهدیدهای امنیتی سر و کله می‌زنید یا انجام کارهای جدی دیگر، وجود دارند.

هر کارمند بخش فناوری اطلاعات تأیید می‌کند که شوخ طبعی می‌تواند به کاهش بار و فشار کار، حتی پس از چند ساعت کار پرتنش کمک کند. و چه در حال سازمان‌دهی معیارهای امنیت سایبری باشید یا پاسخ‌دادن به یک درخواست احمقانه دیگر از طرف کاربران، شوخ طبعی می‌تواند استراحت ذهنی کمک‌کننده‌ای باشد. به طور کلی، لطیفه‌های کامپیوتری و شوخی‌های فناوری اطلاعات، مزایای متعددی دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به ایجاد جو مثبت کاری، برقراری رابطه دوستانه با کاربران و البته کاهش استرس ناشی از زندگی روزمره در دنیای فناوری اطلاعات اشاره کرد، خنده واقعاً حال شما را خوب می‌کند.

به علاوه، شوخی‌های فناوری اطلاعات می‌تواند ابزار مؤثر و سازنده‌ای برای کارمندان بخش پشتیبانی به منظور برقراری ارتباط راحت‌تر و دوستانه‌تری با کاربران باشد. به همین خاطر است که ما در هر شماره این نشریه، یک صفحه را به لطیفه و شوخی‌ها اختصاص می‌دهیم.

شوخی را خودت شروع کردی!

در پایان یک مصاحبه استخدای، مدیر منابع انسانی شرکت از مهندس جوانی که تازه از دانشگاه فارغ التحصیل شده بود و تقاضای کار داشت پرسید:

- چه حقوقی را برای شروع کار خود در نظر دارید؟
- مهندس جوان پاسخ داد: ماهی ۱۰۰ میلیون تومان. البته به بسته‌های تشویقی هم بستگی دارد.

- مدیر منابع انسانی گفت: نظرتان در باره پنج هفته تعطیلات با حقوق، بیمه کامل پزشکی و دندان پزشکی، و یک ماشین که از طرف شرکت در اختیارتان باشد چیست؟

- مهندس جوان از خوشحالی از جا پرید و گفت "شوخی می‌کنید؟ مدیر منابع انسانی جواب داد: "شوخی را خودت شروع کردی!"

گروه‌های واتس‌اپی

چند نفر در یک گروه واتس‌اپی برای عوض کردن یک لامپ لازم است؟

۱- نفر برای این که لامپ را عوض کند و در گروه بنویسد که لامپ عوض شده است

۱۴- نفر برای این که تجربیاتشان را در مورد عوض کردن لامپ در گروه به اشتراک بگذارند و بگویند که لامپ را به روش‌های مختلفی می‌توان عوض کرد.

۷- نفر برای هشدار دادن در مورد خطراتی که عوض کردن لامپ می‌تواند داشته باشد.

۲۷- نفر برای بررسی خطاهای املائی در پیام اولیه.

۴۱- نفر برای اصلاح خطاهای املائی.

۶۰- نفر برای بحث در مورد این که "لامپ" درست است یا "چراغ"

۲- متخصص صنعت برای اطلاع‌رسانی به گروه که "لامپ" درست است

۲۰۳- نفر برای این که تقاضا کنند این پیام به گروه‌های سخت‌افزاری هم فرستاده شود.

۱۱۱- نفر برای مخالفت با این پیشنهاد.

۳۰۶- نفر برای بحث در مورد این که بهترین لامپ را از کجا بخرند و با چه نشان تجاری.

۱۸- نفر برای ارسال لینک‌هایی در اینترنت در مورد تعویض لامپ.

۴- نفر برای این که پیشنهاد کنند گروه به یک بخش سوالات متداول (FAQ) درباره تعویض لامپ نیاز دارد.

۴۴- نفر برای این که بپرسند FAQ یعنی چه.

۱۴۳- نفر برای این که بگویند در گوگل جستجو کنید تا معنی FAQ را بفهمید.

آیا این شبیه گروه‌هایی که شما عضو هستید بود؟

لیست اعضای حقوقی

انجمن انفورماتیک ایران

اعضای حقوقی فعال در حوزه راه حل های برنامه ریزی منابع سازمان و نرم افزارهای پیشرفته سازمانی

آریانا پرداز آینده



آسان سازان ستاره نوین



ارمغان پارس پرداز



رستاک سامانه ویرا



پرنده های هدایت پذیر از دور



پارس تصمیم



پردازش موازی سامان



پوپک سیستم پارت



توسعه یکپارچه ایلیا



تحلیل گران داده فرتاک



تیم یار کیش



توسعه سامانه های مدیریت برید



جوان ایده پرداز نوین کلیک



چارگون



راهبر نیروی خراسان (رانیر)



رایانش دانش محور نوین تک



مهندسی رای دانا آفرین



سامانه پی نگار هوشمند



سبز داده افزار



سیستم های اطلاعات مدیریت شرق رایا



سورن سامانه مدیریت هوشمند



شرکت داده پردازان پرسیس پویا



گروه نرم افزاری پیوست



گلرنگ سیستم



فراپوم کسب و کاری نو آوری باز



فناوری اطلاعات آرادرپرداز اسپادانا



فناوری اطلاعات و ارتباطات پاسارگاد آریان (فناپ)



داده ورزی فرادیس البرز



نماتک ایرانیان



مدیریت سیستم های دیجیتال



مهندسی نرم افزاری رایورز



مبنا داده ارتباط شبکه



داده پردازی نیلرام مانا



گروه مشاورین ویرانگر نوین



گام الکترونیک



هورماه رابین خاور



تحول هوشمند ایلیا



تحول هوشمند ایلیا



اعضای حقوقی فعال در حوزه نرم افزارهای کاربردی

آمایشگران تجارت کامیاب



ایده زرین پرهام



ارقام نگار اندیشه



اطمینان فناوری امید



شرکت پارسا نواوران سامان ایرانیان



اطلاع رسانی پیوند داده ها



اطلاعات مهرپویا هودین



آریانا پرداز آینده (آریا)



لیست اعضای حقوقی

انجمن انفورماتیک ایران

اندیشمندان برنامه سازان کارن



پیک عصر نوین تجارت مجازی



پیشرو تجارت سازان کارا



بهسازان ملت



پیشگامان فن آور هوداد



پیشتازان سیب طلایی



پیشرو نگاه زرین



پندار کوشک ایمن



پژند الکترونیک



پندار پاکان پاندرا



تدبیرگران توسعه انرژی اترک



توسعه فناوری اطلاعات جهان افزارنوین



توسعه فناوری اطلاعات جهان افزارنوین



تصمیم یاران بهینه سپند



خدمات مهندسی فن آوری های طیف



خبره حسابان ره آورد



داده کاوان پیشرو ایده ورانگر



دانیار توسعه پایدار علوم



رایان پرتو نگار



رها ایده گستر ویرا



رایانه فیدار سپاهان



سپهر اندیش حساب آسیا



سروش رایانه ایرانیان



سازه های اطلاعاتی و ارتباطی سامان پرتو گستر آریا



شایگان سیستم



شرکت اطلاع رسانی پیوند داده ها



شرکت آوید پیک فردا



شرکت مشاورین انفورماتیک نیرو (مانیر)



شرکت داده پرداز ماکان سیستم دانشمند



صنایع فن آوری طراحان بهینه



طرح تجارت پردیس نیکان



هم اندیشان یگانه تک پرداز



مدیریت صنعت نکو



مهندسی سیستم های هوشمند
بدیع اصفهان



مهیا ارتباط مکران



مهندسی راهکار آفرین آدا



مجمع داده ها و سیستم ها (MDS)



فرادید ارتباط نیلگون



فناوری سلامت جست



همراهان سیستم گوهر



همراه الکترونیک آوای پارسی



نوبن آوازه گران فرا وب



رهباب ریان فردا



رابین هوشمند سورین



مهندسی رز آتدیشه هوشمند



ماهان وب گستر آویژه



گروه فناوری اطلاعات آتیه ویستانگر



گستره چتر نیلی



لیست اعضای حقوقی

انجمن انفورماتیک ایران

گرایش تازه کیش



گسترش فناوری های نوین



صنایع پرسو الکترونیک



شرکت ملی انفورماتیک



نواوران هوشمند نیکان



مدیریت امن الکترونیکی کاشف



اعضای حقوقی فعال در حوزه اینترنت و پورتال ها

آرامش گستران مینا



ارتباطات مبین نت



داده پردازان ایده شرق



فردیس نوق



فرا ارتباط کویر کاشان



داده پردازای پویای شریف



روند تازه



رایا پروژه



رویای خلاق و هنر برنا



شرکت راهکارهای هوشمند و یکپارچه آلبا



شرکت سکوی کسب و کار الکترونیک



شرکت توسعه سامانه نرم افزاری نگین (توسن)



خدمات انفورماتیک



توسعه تجارت الکترونیک نگین توسن



سفیر آبی آرام



شرکت مهندسی آتی سزاب ایرانیان



شبکه الکترونیکی پرداخت کارت (شاپرک)



شرکت توسعه ارتباطات الکترونیک تجارت ایرانیان



شرکت صنایع الکترونیک فاران



رایانه خدمات امید



زنجیره تبادل هوشمند روشن



شرکت مشاوره رتبه بندی اعتباری ایران



فن آوران اطلاعات آسام



فناوری اطلاعات ناواکو



هوشمند سازان ارتباط پویا



اعضای حقوقی فعال در حوزه بانکی و بانکداری الکترونیکی

آمیٹیس همتا



بهسازان ملت



پدیسار انفورماتیک ایران



پردازشگران سامان



پردازش هوشمند هزارستان



پرداخت الکترونیک سداد



پویا



پردازش اطلاعات مالی پارت



پایا انرژی باتاب



پایا تراکنش هزاره سوم



تکنولوژی هوشمند نیکا



تجارت الکترونیک پارسیان کیش



توسعه فناوری کیان پرداز زاگرس



تلکام سافت



لیست اعضای حقوقی

انجمن انفورماتیک ایران

تولیدی بازرگانی اشجع باتری



توسعه و تجهیز فدک رایان



توسعه فناوری اطلاعات آپریس



شرکت تعاونی کارکنان خدمات ارتباطی رایتل



پارس فایبرنت



پندار کوشک ایمن



پیشتازان اندیشه پویا



داتیس آریانا تیم



سرو حامی پارس



سام تجهیز خاورمیانه ایرانیان



سرآمدان شبکه و ارتباط نوین



شرکت فنی مهندسی نوآوران افرا تک هوشمند



شبکه گستر مهر تجارت



فاوا پردازش خلیج فارس



شرکت مهندسی پیما عمران نیرو



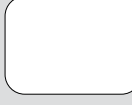
شرکت شبکه بانان پاژ



اوژن تدبیر پارس



اکسین ایمن نیکراد



پردازش افزار دانا



پیشه و فن آینه سان



پردازش سرو نیوان



پترو تجهیز کیان داریا



پیشگامان امن فرادید ویرا



پشتیبان زیر ساخت امید



پیشرو داده ایرانیان پارسه



بانی رایان پرداز نو



باربن سخت افزار



بهاور فناوری ویرا



تجارت الکترونیک هوشمند مبنا



توسعه دانش و فناوری کارن



تسلا الکترونیک پیشتازان



توسعه ارتباطات پیشبرد



دانش افزار نارون شریف



فرابرد داده‌های ایرانیان



شرکت کلید گستر بینا (نت بینا)



شبکه سازان باوان وب



کیانا پارسیان کیش



مهندسی سازه اطلاعات سامان



هاست ایران



اعضای حقوقی فعال در حوزه شبکه و سخت‌افزار

آرسسس پارت پرداز قرن



آکام پردازش پارس



ارتباط داده های فراایده



امین دقیق سامانه



افرا کارا نت



ایتکار کارو



افرا رابین ارتباط کوشا

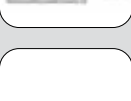


ایده آل ارتباطات قرن



لیست اعضای حقوقی

انجمن انفورماتیک ایران

ویرا انرژی مهرماهان		خدمات رایانه ای بهینه پرداز پویا		شرکت تجارت سرور ماندگار	
صنایع پرسوالکترونیک		سرو رایانه		شرکت آوای همراه هوشمند هزاردستان (کافه بازار)	
شرکت مهندسی گسترش ارتباطات نو خاورمیانه		شرکت نوآوران انفورماتیک		شرکت مهندسی سیستم‌های اطلاعاتی پیشرو	
کیسان صنعت ایرانیان		سامان کارین فناوری هیراد		شبکه اندیش آژمان	
کمان امن دیاکو		شبکه گستر نسل جدید		شرکت فناوریان آتیه گئومات	
گسترش داده باران آذربایجان		فناوران امن آرنیکا		فناوران رایان کهکشان	
گروه بازرگانی آریانا پارس راژمان		فراگامان سایا ارتباط نوین		فناوری ارتباطات هوشمند لیان	
لایف سرویس پارسه		فراز اطمینان کیا مهر		تحلیلگران اطلاعات نگاره	
شرکت مهندسی فرداد رایانه اسپادانا (سهامی خاص)		فناوری اطلاعات سهلان		تحلیلگران ارتباط ایرانیان	
مهندسی شبکه گستر		فرصت کیش		توسعه فن آوری ارتباطات و اطلاعات راهکار مفید پرداز	
مهندسی افق داده ایرانیان		مهندسی ارتباطات دوربرد فارس		شرکت رایانه همراه کیان	
مهندسین مشاور ارتباط گستران شرق		مهندسی رایانه پرداز طوفان		رایان مهر الکترونیک	
نویان ابر آوران		مهندسی نرم افزاری گلستان		رابین نوآوری برسد	
ویرا رسانه افزار		مفتاح رایانه افزار		رادمان داده‌پردازی فرنام	
نوبین داده پرداز روناش		شبکه پایدار فناوری اطلاعات		خدمات آواژنگ	
نظارت پردازان خاورمیانه		ویرا شبکه امن راشا			

لیست اعضای حقوقی

انجمن انفورماتیک ایران

اعضای حقوقی فعال در حوزه مشاوره

توسعه الکترونیک ماهان



تارا فرآیند تهران



توسعه نوآوری و تجارت آسانا



طرح و توسعه الکترونیک افق



شرکت شبکه گستر ساینا



نرم افزاری ژابیزپردا



مشاوره مدیریت و مهندسی آرا



اعضای حقوقی فعال در حوزه توسعه وب فارسی

گروه اقتصادی و فناوری اهلیت و اصلیت ماندگار



شرکت آسیا سرمایه هوشیار



فناوری پیشرفت تجیر



فناوران ایده پرداز ایرانیان



اعضای حقوقی فعال سایر حوزه

الو خودرو



ایده‌های تجارت کاسپین



فرهنگ و توسعه کندو



فناوری اطلاعات و ارتباطات
اندیشمند آریا



اعضای حقوقی فعال در حوزه آموزش و پژوهش

آینده سازان هوش عدد



آکادمی یاسان



آکادمی آموزشی و تحقیقاتی متاورس ایران



الماس رایان ایرانیان



ایران بروکر



اندیشه پردازان چوگان



ایتسکا



نوبین طب بنیان راد



پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات



شرکت توسعه فناوری زعیم



فناوری اطلاعات بین الملل



فناوری اطلاعات مدبران عصر
فرا اندیشه



مرکز تحقیقات هوش مصنوعی
مبتنی بر سازه پلیمری



اعضای حقوقی فعال در حوزه مدیریت پروژه

سامانه ورز هزاره



اعضای حقوقی مشتریان بهره‌بردار از راه‌حل‌های نرم‌افزارهای پیشرفته سازمانی و بهره‌بردار از فناوری اطلاعات

آمایشگران تجارت کامیاب



آجر پایه



ایرسا



رادمان ارتباط هوشمند افزار



تجارت الکترونیک تدبیر کیش



چکاوک پردازش هوشمند البرز



مجتمع صنعتی سپاهان باتری



معماران به طرح



مرکز گسترش فناوری اطلاعات (مگفا)



موسسه شهر مدیریت آرال (میراگل)



راه آرمان مهر نیکان



شرکت توسعه خدمات مراکز داده پیشرو



شرکت سروش آفرینان دیبا



لیست اعضای حقوقی

انجمن انفورماتیک ایران

توسعه تجارت الکترونیک نوظهور



راسا سازان عصر نوین



پیشگامان تحول سبز آریا



کارامیس



فناوری ثروت یارا



نوید طلوع پارسیان



مهردک آریا



نیکنام تجارت ثمین شرق



