



- ① ترویج فرهنگ کتابخوانی از طریق بازی
- ② امروزه ساختمان‌های کتابخانه‌ها را چگونه می‌سازند؟
- ③ صد سال فناوری اطلاعات، در ده سال دوم سده گذشته چه گذشت؟
- ④ سای‌هاب Sci-Hub کلاغ سیاه سارق مقالات علمی



صاحب امتیاز: انجمن علمی - دانشجویی علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء (س)

زیر نظر: اداره کل امور فرهنگی دانشگاه الزهراء (س)

مدیر مسئول و سردبیر: لیلی بنی‌هاشمی

هیئت تحریریه: ملیکا قاضی‌نژاد، فاطمه یزدانی، آراد حمیدسمیعی، زهرا روحی، ایمان ابوتی مهریزی، لیلی بنی‌هاشمی

ویراستار: لیلی بنی‌هاشمی

طراح و صفحه آرا: سیدمحمدحسین هاشمی  
طراح لوگو: سیدمحمدحسین هاشمی  
با تشکر از استادان مشاور نشریه:  
دکتر معصومه کربلا آقایی کامران  
چاپ و صحافی: دامون

لیتوگرافی: دامون  
نشانی: تهران، میدان ونک، ده ونک، دانشگاه الزهراء (س)، ساختمان معاونت فرهنگی - اجتماعی، اتاق نشریات

نشانی: تهران، میدان ونک، دانشگاه الزهراء (س)، ساختمان معاونت فرهنگی - اجتماعی، اتاق نشریات  
تلفن: ۸۸۰۵۶۹۰۸

ص.پ: ۱۹۹۳۸۹۱۱۷۶۴  
وبلاگ نشریه: [www.kismag.blogfa.com](http://www.kismag.blogfa.com)  
کانال تلگرام: @knowledge\_courier  
کانال اینستاگرام نشریه: @knowledge\_courier

# فهرست

- سخن روز ۳
- سخن سردبیر ۳
- کتاب به جای پول خرد (یک مصاحبه در نمایشگاه کتاب) ۴
- کتابخانه انسانی ۶
- ترویج فرهنگ کتابخوانی از طریق بازی ۸
- مکعبی سفید با قلبی از جنس قفسه ۱۱
- سلاح جنگی برای شلیک کتاب؟! ۱۱
- صد سال فناوری اطلاعات ۱۲
- دستگاه‌های سلف سرویس کتاب ۱۴
- سای‌هاب Sci-Hub کلاغ سیاه سارق مقالات علمی ۱۵

## سخن روز

سال جدید با زنجیره‌ای از موفقیت‌های علمی استادها، دانش‌آموختگان و دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء در سمینارها و همایش‌های داخل و خارج از کشور آغاز شد. به همین روی بسیار مشتاقیم که دانشجویان جدید مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری را ملاقات کنیم؛ افرادی که به زودی نتیجه تلاش، پژوهش و کوشش آن‌ها باعث غرور و شادمانی همگی خواهد شد.

هم‌چنین رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سوگ از دست دادن یکی از استاد‌های خود نشست. آقای دکتر زاهد بیگدلی استاد بازنشسته دانشگاه شهید چمران اهواز بود و در این ایام دوستان، همکاران، دانشجویان و همراهان ایشان در استرالیا (دانشگاه نیوساوت ولز، محل دریافت مدرک دکتری) از ایشان یاد کرده و یادشان را گرامی داشتند. کتاب زندگینامه ایشان با عنوان «از آغاچاری تا استرالیا» منتشر شده است.

## یادداشت سردبیر

در شماره گذشته (شماره ۹۳ نشریه، زمستان ۱۴۰۰) برای برپانگاه داشتن پرچم نشریه پیک دانش (پیک کتابداری سابق) که از آبان ماه ۱۳۷۹ در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء منتشر شده است از شما یاری طلبیدیم. آنچه که از یک دانشجوی این رشته انتظار می‌رود آشنایی با کتاب، مقاله و گزارش‌نویسی است. تولید محتوا هم اکنون نیز یکی از مشاغل در صدر جدول شغلی مطلوب قرار دارد. شغلی که می‌توان آن را از راه دور نیز انجام داد و زمان و مکان خصوصی‌تری به نویسنده آن ارائه می‌کند.

وبلاگ‌نویسی، خاطره‌نویسی، گزارش و انجام مصاحبه همگی از تمرین‌های نویسندگی هستند. در کلاس‌های نویسندگی بر استمرار در نوشتن بسیار تاکید می‌شود. روزانه‌نویسی،

آقای دکتر بیگدلی دارای ده‌ها تألیف و ترجمه کتاب و مقالات متعدد است و در سمت‌های ریاست کتابخانه مرکزی، مرکز اسناد و موزه دانشگاه شهید چمران اهواز و مدیریت گروه خدمت کرده، همچنین اجرای طرح‌های پژوهشی مختلف، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و حضور در همایش‌های ملی و بین‌المللی گوناگون و... را در کارنامه خود دارد. نام و یادشان گرامی.

از ایشان بیشتر بخوانیم:

- لیلی بنی‌هاشمی  
دانشجو دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء
- <https://www.lisna.ir/en/ketab/item/3471> - زندگینامه - پروفیسور - زاهد - بیگدلی - منتشر شد -
- <https://www.lisna.ir/white-leaf/item/4871> - در - سوگ - دکتر - زاهد - بیگدلی
- <https://www.lisna.ir/white-leaf/item/4895> - با - مرگ - پروفیسور - زاهد - بیگدلی - زنگ - هوشیاری - به - صدا - در - آمد



🎯 ساده بگوئیم،

چرا به جای پول خرد و خوراکی،

کسی به آنها کتاب نمی‌دهد؟



فروردین هزار و سیصد نود و هشت بود که لیزنا گزارشی تحت عنوان «پرواز کودکان کار با بال‌های کتاب در آسمان خیال» منتشر کرد، حالا به زمان کنونی برگردیم و درست زمانی که همه در هیاهو و تجدید پیمان با غرفه‌های نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران (سال ۱۴۰۱) بودند، من در غرفه نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور و سرای اهل قلم کودک، با یکی از مهربان‌ترین شخصیت‌های فرهنگی در عرصه کتاب و کتابخوانی آشنا شدم... همه چیز با ساعت انشای کلاس شروع شد، کتابخانه‌ای که سوت و کور بود و من خواستم که مدیریت آنجا را به من بدهند، بچه‌های کار بعد از ساعت درسی به خانه نمی‌رفتند، بلکه تازه همه چیز در خیابان شروع می‌شد، دسته‌ای گل، جعبه‌ای آدامس، پاکت‌های فال. می‌خواستم خود را بیشتر از آنچه که بودند، ببینند... سرکار خانم مریم طیبی، بگذارید بگویم که متوجه شدم نزدیک به بیست و شش سال است که ایشان زندگی خود را به صورت داوطلبانه وقف کودکان کار ایرانی و اتباع خارجی، دانش‌آموزان مناطق محروم و بچه‌های کار کرده‌اند و نقطه اشتراک تلاش ایشان با فعالان عرصه علم اطلاعات، «ترویج فرهنگ کتاب و کتابخوانی» است، اما به مراتب با سختی‌ها و مرارت‌های بیشتر. شاید این که فرزند خود در خانه‌ای با امکانات کامل

دعوت به مطالعه کتاب کنید آسان باشد، اما کودک کاری که در سن پانزده سالگی تازه کلاس دوم را تمام کرده است چطور؟ از ایشان پرسیدم «تلاش برای این فعالیت‌های داوطلبانه از طرف دیگران واکنش‌هایی چون «مگر بیکار هستی یا انرژی اضافی داری؟» را نداشت؟ آیا این‌ها شما را دلسرد نمی‌کرد؟» تایید کردند، اما افزودند «وقتی هدفی در قلب آدمی باشد آن را تحت هر شرایطی دنبال می‌کند، من هیچوقت به حمایت‌ها وابسته نشدم و از انتقادهای دیگران هم ناراحت نشدم»، در خلال این گفتگوها به مهم‌ترین نکته‌ای که می‌شد توجه کرد این بود «تربیت کردن و مشتاق ساختن این کودکان به مطالعه، خود بزرگترین و اولین قدم، در عین حال سخت‌ترین مرحله کار من بود. دیگران فرض می‌کنند این کودکان تشنه یادگیری هستند در حالی که همیشه اینطوری نیست... تصور مردم از قشر آسیب‌پذیر این است که اگر سیر باشند و جایی برای خواب داشته باشند کافی است...»، اما در حقیقت اولین انگیزه ایشان دقیقاً بر اساس نقطه مخالف این طرز فکر شکل گرفت. این کودکان نیاز به یک زندگی واقعی داشتند و کتاب، یکی از لذت‌های زیستن واقعی است که سن، جنسیت و ملیت نمی‌شناسد و حق همگان است. خانم طیبی با آموزش‌های اولیه و غیرمستقیم

در قالب بازی و سرگرمی، بچه‌های کار را با محیط‌های آموزشی و کتابخانه آشنا کردند، مثل مرتب‌کردن کتاب‌ها و محیط کتابخانه، نقاشی کشیدن و رنگ‌آمیزی، ساخت کاردستی، ساعاتی برای تعریف قصه و خواندن کتاب داستان، البته که کار سختی‌های زیادی داشت، چون اوایل بچه‌ها کتاب‌ها را به چشم خرید و فروش و راهی برای کسب درآمد می‌دیدند... برنامه‌ریزی و هدفمندی که سبب شود ایده‌ها و خلاقیت‌های حین کار از ما گرفته شود وجود نداشت، شاید خیلی وقت‌ها «هر چه پیش آید خوش آید» و همین هم شد، خیلی جاها با دیدن اینکه یکی از بچه‌ها به کتاب خواندن عادت کرده، یا یکی از آنها که داستانی کوتاه درباره دوچرخه‌اش می‌نویسد تمام خستگی را از جسم و روح من خارج می‌کرد. با ایجاد حس رقابت و بازی، مثل شرکت‌دادن آنها در جام باشگاه‌های کتابخوانی که حتی برنده هم شدند، همه چیز برایشان جدی‌تر و هیجان‌انگیزتر می‌شد و اشتیاق بیشتری داشتند تا ادامه بدهند...». در این گفتگو دو کتاب تاثیرگذار برای بچه‌ها معرفی شد که «اریک از شان تن» و «من بغل می‌خوام از آرون بلایی» بودند. گویا در جلسات، پس از پایان مطالعه هر کتاب، ایشان زمانی به بحث، نقد، گفتگو و نظردهی اختصاص می‌دادند تا هر کدام

از بچه‌ها آزادانه برداشت‌های فکری خود را بیان کنند و به مفاهیمی چون محبت، درک، همیاری و همدلی، دوست پیدا کردن و عشق ورزیدن فکر کنند. بچه‌ها گاهی برای نویسنده کتاب‌ها نامه هم می‌نوشتند و حتی فرصت‌هایی به وجود آمد که ایشان بتوانند کتاب‌هایی را به چرخه مطالعاتی بچه‌های افغانستانی اضافه کنند که با فرهنگ کشورشان همسو باشد، مثل اشعار و داستان‌هایی که باید با لهجه خودشان خوانده می‌شد. ایشان به بچه‌ها فرصتی می‌دادند تا درباره زندگی جدی‌تر فکر کنند. خیلی از بچه‌ها کتابخانه را محیطی امن می‌دانستند و آن را پناهگاه تصور می‌کردند. وقتی به پایان صحبت‌ها نزدیک شدیم، از ایشان پرسیدم «آیا همه این کارها و فعالیت‌ها بر اساس یک واژه و آن هم عشق نیست؟»، خانم طیبی از صمیم قلب، تایید کردند. به شخصه از ایشان نتیجه کار را نپرسیدم چرا که تمام لذت‌ها و سختی‌ها، فراز و نشیب‌ها در طول کار ایشان بوده و همواره نیز ادامه دارد و کسب هر نتیجه و موفقیتی در گذر زمان

میسر است. اگر دائماً به پایان بیندیشیم، خستگی و دشواری‌های مسیر ما را از پای درآورد. کتابداری، آموزگاری، تلاش برای ترویج فرهنگ مطالعه، در ابتدایی‌ترین مرحله، نیاز به عشق و از خودگذشتگی، خلاقیت و صبر دارد و در زمینه‌های خاص مثل هدف قرار دادن قشر کودک و نوجوان و خصوصاً بچه‌های کار که تصور عموم درباره آنها، اگر صادق باشیم، گاه اشتباه و حتی گاهی ظالمانه است، مشقات فراوانی خواهد داشت. خلاصه آن که کاش به طور کلی توجه به بحران‌هایی از این قبیل، تنها به برگزاری نشست، تبلیغات، تهیه یک گزارش کوتاه و تهیه تصاویر نباشد، چرا که در خیلی از زمان‌ها کارهای داوطلبانه ناتمام می‌ماند. شاید بد نباشد که دقایقی هر چند کوتاه، در هر جایگاهی که هستیم، خود را یک کودک کنیم و سپس مجدداً به خودمان برگردیم و برای تغییر، رشد و خلق زیبایی‌ها در این زمینه، قدمی برداریم. چرا که همگان حق دارند علاوه بر غذای جسم، به روح خود نیز

کتاب بخوراندند. شاید کتاب اینگونه تمام نشدنی‌تر و جاودانه شود.



• گردآورنده:

زهرا روحی، دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهرا

# کتابخانه انسانی، نسل جدیدی از کتابخانه



**کتابخانه‌ها** همیشه در طول حیات خود منبعی از علم و دانش بوده‌اند. این گنجینه‌های علمی باگذشت زمان هرگز اهمیت خود را از دست ندادند، حتی وقتی که موتورهای جست‌وجو و کتابخانه‌های آنلاین وارد دنیای ما شدند.

نکته اساسی درباره کتابخانه این نیست که اشیا را نگاه می‌دارد، حتی سرشت آن اشیا نیز نکته اصلی نیست. بلکه اصل این است که آن اشیا چگونه به کار گرفته می‌شوند. اگرچه کتاب‌ها نخستین اشیا می‌باشند که به ذهن متبادر می‌شوند ولی کتابخانه‌ها اشیا می‌باشند که به ذهن متبادر می‌شوند و بی‌شک کتابخانه‌ها اشیا می‌مانند سی‌دی، دی‌وی‌دی، مجلات،

روزنامه‌ها، نقشه، آثار هنری، پایگاه داده‌های الکترونیک، رایانه و چاپگر نیز دارند، ولی کتابخانه‌ها چیزهایی را نیز عرضه می‌کنند که کمتر به‌عنوان اشیا در نظر می‌گیریم: فضا، رابطه، اعتماد، درک و فرصت.

کتاب خواندن و کسب تجربه کردن اتفاق خوبی است، اما گاهی کتاب خواندن طولانی می‌شود و شاید شنیدن تجربه‌ها بتواند تاثیر بهتری بگذارد. کتاب‌ها این امکان را به ما می‌دهند تا از فضای ذهنی و تجربیات نویسنده آن‌ها باخبر شویم، اما اگر این امکان وجود داشته باشد تا به جای خواندن نوشته‌های برخی افراد، پای صحبت‌های آنها بنشینیم و درباره تجربیاتشان بشنویم، اتفاق جالبی است.

در این مطلب به معرفی کتاب و کتابخانه انسانی می‌پردازیم.

کتابخانه‌ای در دانمارک در تلاش است که به جز کتاب‌ها تجربیات افراد مختلف را در دسترس قرار دهد و به این شکل شرایطی برای خواندن «کتاب‌های انسانی» را به وجود بیاورد.

در سال ۲۰۰۰ در دانمارک یک کتابخانه انسانی (Human Library) توسط رونی و دنی آبرگل، اسما موونا و کریستوفر اریکسن تأسیس و اداره شد. بعد از دانمارک اولین کتابخانه انسانی در لیسمور استرالیا در سال ۲۰۰۶ ایجاد شد. از سال ۲۰۱۹، این پروژه در بیش از ۷۰ کشور در سراسر جهان مثل لندن، هامبورگ، نیویورک، لس‌آنجلس و... راه اندازی شد.

کتابخانه انسانی و تبدیل شدن انسان به کتاب، برای بیان تجربه زیسته یک فعالیت صد درصد داوطلبانه است. کتابخانه انسانی فرصتی برای روایت کردن، تعامل، یادگیری و آگاهی‌رسانی است.

کتابخانه انسانی چیست؟ کتابخانه انسانی شبیه تمام کتابخانه‌های دنیا است با این تفاوت که به جای کتاب‌های معمول کاغذی، می‌توانید حرف‌های آدم‌هایی که داوطلبانه، حاضر شده‌اند سرگذشت‌شان را به اشتراک بگذارند بشنوید. کتاب‌ها، افرادی هستند که می‌خواهند داستان زندگی خود را برای دیگران تعریف کنند و هر کدام هم یک عنوان دارند. این «کتاب‌های انسانی»، معمولاً افرادی هستند که تجربیات ویژه یا دیدگاه‌های منحصر به فردی در زندگی دارند. افرادی که گاهی پیرامون آنها در جامعه، مجموعه‌ای از قضاوت‌های کلیشه‌ای و پیش‌داوری‌ها شکل گرفته است. این کتاب‌ها آماده‌اند تا با ذهنی باز و با صداقت، داستان زندگی خود را با «خواننده» در میان بگذارند. در این کتابخانه‌ها هم مانند تمام کتابخانه‌های دنیا، مخاطب به سراغ کاتالوگ کتاب‌ها می‌رود، کتاب موردنظر خود را انتخاب می‌کند و سپس آن را برای «مطالعه» به امانت می‌گیرد. در واقع «کتاب» و خواننده، یکدیگر را برای یک گفت‌وگوی دوفره ۲۰ دقیقه‌ای در فضای کتابخانه ملاقات می‌کنند. کتاب، ماجرای زندگی خود را بازگو می‌کند و خواننده سؤالاتی را که به ذهنش می‌رسد مطرح می‌کند.

این کتابخانه‌ها شامل چند گروه اصلی می‌شوند:

کتاب‌ها یا افرادی که تجربیات گوناگون زندگی خود را با دیگران در میان می‌گذارند؛ خواننده‌ها یا کسانی که داستان روایت شده از سوی یک کتاب انسانی را گوش کرده و با وی وارد دیالوگ می‌شوند؛ کتابدارها و مسئولانی که کل کتابخانه را اداره می‌کنند و برروند به امانت رفتن کتاب‌ها نظارت دارند؛ لغت‌نامه‌ها یا افرادی که در صورت نیاز برای ترجمه و تسهیل ارتباط به کمک کتاب‌ها و خوانندگان می‌شتابند.

با توجه به شرایط ویژه کتابخانه‌های انسانی

و عدم امکان حضور تمام وقت کتابها، این کتابخانه‌ها معمولاً به صورت یک رویداد یا event در زمانهای مشخصی در طول سال برگزار می‌شوند و مدل آنها کاملاً براساس مدل اداره دیگر کتابخانه‌ها پایه‌گذاری شده: تهیه کاتالوگی که شامل عناوین کتابها و توضیح مختصری درباره محتویات آنها است؛

چاپ کارت عضویت کتابخانه برای اعضا؛ نظارت برروند به امانت گرفته شدن کتاب‌ها. کتابخانه‌های انسانی به همه افراد، کتابها و خوانندگان، کمک می‌کنند با به چالش کشیدن قضاوت‌ها و پیش‌داوری‌هایی که توسط جامعه و رسانه‌ها به ذهن مردم تحمیل شده، کلیشه‌های رایج را بشکنند.

هدف کتابخانه انسانی ایجاد یک چارچوب مثبت و فضای امن برای گفتگو بین انسان‌ها است. این مفهوم بیشتر بر اساس گفتگوی شخصی است تا ارائه یا سخنرانی و یا داستان سرایی، بلکه یک تعامل و پرسش و پاسخ به صورت زنده و رو در رو است. این یک فرصت است تا انسان‌ها خود را به جای دیگران بگذارند و در یک گفت‌وگوی آزاد، صادقانه و محترمانه شرکت کنند و از تجربیات یکدیگر استفاده کنند. در این کتابخانه انسان‌هایی با تجربیات متفاوت استخدام شده‌اند و کسانی که به آنجا مراجعه می‌کنند می‌توانند انسانی با تجربه‌ی مشابه خود را برای گفت و گو درخواست کنند.

کتابخانه انسانی مردم را تشویق می‌کند کتابها را از روی جلد آن‌ها یعنی انسان‌هایی که بازگوکننده داستان زندگی‌شان هستند، قضاوت نکنند. اشاعه فرهنگ پذیرش و گفت‌وگو و مدارا در جوامع چند فرهنگی امروز، از مهم‌ترین اهداف این ایده خلاقانه است.

رونی آبرگل معتقد است که در بحبوحه‌ی تنهایی زندگی مدرن و گوشه‌گیری حاصله از قرنطینه‌های کرونایی، رسالت این کتابخانه بیش از هر زمان دیگری موضوعیت پیدا کرده است. در روزهای کرونایی، کتابخانه انسانی به طور مجازی به فعالیت خود ادامه داده و به کتابهای انسانی در سراسر جهان اجازه می‌دهد تا با خوانندگان ارتباط برقرار کنند. در حال حاضر یک اپلیکیشن نیز برای ارتباط

خوانندگان با کتابهای انسانی در سرتاسر جهان در حال ساخت است. در دورانی که برقراری ارتباط چهره به چهره دشوار شده، خیلی‌ها توانایی ارتباط این‌چنینی را به عنوان فرصتی برای یادگیری غنیمت می‌شمرند.

در ایران «کتابخانه انسانی محله هرندی» فعالیت خود را در سرای محله هرندی آغاز کرده و با کمک تسهیل‌گران حوزه اجتماعی می‌کوشد تا راوی صدای خاموش زنان محله هرندی از آسیب‌های فضاهای ناپهنجار و بی‌دفاع شهری باشد. هدف از تاسیس این کتابخانه، افزایش آگاهی و توانمندی زنان و دختران هرندی در مقابله با آزار و اذیت‌های خیابانی عنوان شده است.

درون هر کدام از ما کتاب‌های بزرگی پنهان شده است و این فرصتی است که توسط دیگران خوانده شود و جایگاه خود را در لیست پر فروش‌ها پیدا کند. امید است، همه انسان‌ها مثل کتابی باشند که فقط داستان خودشان را داشته باشند و یکدیگر را قضاوت نکنند.



<https://humanlibrary.org>

● فاطمه یزدانی - دانشجوی مقطع کارشناسی علم اطلاعات و دانش‌شناسی - دانشگاه الزهرا

# بازی‌های رایانه‌ای

چندی پیش هنگام بازی کردن Metro: Exodus (برگرفته از رمان روسی مترو ۲۰۳۳ به تالیف دیمیتری گلوخفسکی و از رمان‌های ضدجنگ روسی و مرتبط با رمان پیکنیک کنار جاده به تالیف برادران استروگاتسکی) نکته جالبی توجهم را به خود جلب کرد. در مراحل ابتدایی بازی، نقش اصلی داستان دچار شک شده و چنین می‌پندارد که مسکو آخرین شهر بازمانده روی زمین پس از جنگ جهانی هسته‌ای نیست و پنجاه هزار نفری که از جنگ جان سالم به در برده و حالا در شبکه‌ی زیرزمینی مترو سکونت دارند تنها

روی دست نوشته‌ای که همراه اسکلت قرار دارد لیست سفارش تعدادی کتاب قابل مشاهده است و از آنجایی که مطالعات

همین موضوع باعث شد به این فکر کنم که صنعت سرگرمی (Entertainment) دیگر چه توانایی‌های نهفته‌ای دارد؟ در چه بازی‌هایی رفرنس‌های مفید این چنینی وجود دارد؟ اگر به صنعت سرگرمی نگاه دقیق‌تری داشته باشیم می‌بینیم عناصر متعددی را در برمی‌گیرد. از صنایعی مانند فیلم‌سازی، نمایش‌نامه‌نویسی، بازی‌سازی، موسیقی، نمایش و تئاتر، نقاشی، شعرسرای و غیره (که همگی امروزه از شاخه‌های هنر به حساب می‌آیند) در سرگرمی استفاده می‌شود اما آیا این به آن معنی است که در سرگرمی چیزی بیشتر از سپری کردن



بازمانده‌های جنگ نیستند. قهرمان داستان به طور مداوم در جستجوی سیگنال‌های رادیویی از خارج شهر می‌گردد اما موفق نمی‌شود. (اسپویلر: پس از جنگ دولت روسیه تصمیم به نصب و راه‌اندازی دستگاه‌های تداخل ساز عظیمی دور مسکو

علمی اخیر من در حوزه فناوری‌های رادیویی است این لیست مرا به فکر فرو برد، لیستی برگرفته از کتاب‌های واقعی در خصوص امواج الکترومغناطیسی، رادیویی و نحوه ساخت رادیو.

اما مهم‌تر از آن استفاده‌ی هوشمندانه بازی از قوه تخیل بازیکن است. به قول شلدون از سریال تئوری بیگ بنگ "قدرتمندترین کارت گرافیکی دنیا، ذهن انسان است." این بازی روایت فضانورد جوانی را بازگو می‌کند که به طور تصادفی توسط تکنولوژی‌های جامانده از بیگانگانی که صدهزار سال پیش به علت شیوع یک بیماری مسری ناشناخته منقرض شده‌اند انتخاب شده و در یک حلقه‌ی بی‌نهایت قرار گرفته است به طوری که با هر بار تجربه مرگ به دقیقاً بیست و دو دقیقه قبل، با حفظ خاطرات باز می‌گردد. در این بازی بازیکن به همان اندازه می‌داند که قهرمان داستان می‌داند. این بازی یک تجربه وابسته به کنجکاوی است. هیچ هدف خاصی در آن وجود ندارد و تنها عامل اصلی برای پیش رفتن در این بازی حس کنجکاوی و ندانستن است. این بازی از معدود بازی‌هایی است که به بازیکن واقعاً می‌آموزد و سؤال‌های بنیادی عمیقی در ذهن او می‌کارد به طوری که تا ساعت‌ها و حتی روزها پس از پایان آن به فکر عمیق فرو برود. (از اینجا به بعد داستان برای کسانی که مایلند خودشان این بازی را تجربه کنند حاوی مطالب لودهنده داستان است.) در کل این بازی جهانی باز (Open World) است و در یک منظومه خورشیدی قرار دارد که شامل تعدادی سیاره، شهاب، و یک سیاه‌چاله و سفیدچاله است. هر بیست و دو دقیقه یکبار خورشید این منظومه ابتدا به غول سرخ تبدیل شده و پس از آن به یک ابرنواختر بی‌ثبات که با انفجارش تمام آنچه که هست و نیست را در منظومه نابود می‌کند. بازیکن در این جهان با مدت زمانی که در اختیار دارد می‌تواند آزادانه سفر کند و به دوردست‌ترین نقاط جهان برود اما پس از بیست و دو دقیقه گذر زمان در صورتی که در شعاع انفجار ستاره قرار داشته باشد می‌میرد و به طور عجیبی به ابتدای بازی یعنی بیست و دو دقیقه قبل باز می‌گردد با این تفاوت که این‌بار می‌داند دقیقاً در چه زمانی در کدام گوشه این منظومه چه رخدادی به وقوع خواهد پیوست. از بیگانگان فوق پیشرفته‌ای که میلیون‌ها قرن قبل در همین منظومه منقرض شده‌اند اطلاعات زیادی در دست نیست، اما آنچه که فراوان

است متن‌ها و نوشته‌هایی است که آن‌ها به زبان خودشان بجا گذاشته‌اند. بازیکن با سفر به سیارات مختلف و با مطالعه نوشته‌های باقی‌مانده با شخصیت‌هایی آشنا می‌شود که مدت‌هاست مرده‌اند. بسیاری از این نوشته‌ها به صورت لاگ‌های دیجیتالی هستند که بین نومی (نامی که بیگانگان به گونه‌ی خود داده بودند) رد و بدل شده بود و حالت دیالوگ مانند دارند. بازیکن با خواندن این دیالوگ‌ها تکه‌های پازل این معمای بزرگ را سر جای خود قرار داده و در درک شرایط موجود یک گام به جلو برمی‌دارد. نکته مهمی که در این بازی وجود دارد این است که این داستان با ذهنیت و دقتی کاملاً علمی نوشته شده و روایت می‌شود. بازیکن از همان ابتدای بازی می‌تواند با انجام کار درست به بازی خاتمه دهد اما آنچه او را از این کار باز می‌دارد عدم آگاهی از شرایط است. همه چیز از اول بی‌پرده در جلوی چشم قرار دارد اما پرده‌ی جهل چشم را به حقیقت می‌بندد و تنها مطالعه است که می‌تواند روشنایی را به دیده باز گرداند. روایت چنین پیش می‌رود که نومی مدت‌ها قبل از این منظومه سیگنال غریبی دریافت کرده بودند و تصمیم گرفته بودند به آنجا سفر کنند بلکه به فهم تار و پود جهان هستی نزدیک‌تر شوند. آن‌ها به این سیگنال "چشم جهان" می‌گفتند چرا که شبیه چشم بود.

طولی نمی‌کشد که نومی به این نتیجه می‌رسند که سیگنال چشم جهان از منشا پدیده‌های کوانتومی جهان هستی ساطع می‌شود و این منظومه نزدیک‌ترین منظومه به این منشا است و برای همین است که پدیده‌های کوانتومی که در اطراف جهان در حد اتمی و زیراتمی رخ می‌دهند اینجا در ابعاد بسیار بزرگ‌تری رخ می‌دهند. اگر بخواهیم به جزئیات داستان بازی بپردازیم از آن یک کتاب بیرون می‌آید اما در کل فقط کنجکاوی در پیشبرد بازی کافی نیست و می‌توان گفت برای هر قدم پیشرفت در روایت این بازی مطالعه امری اجتناب ناپذیر است. در طول بازی بازیکن با آثار

مخرب و شرایط غم‌انگیز سیاراتی مواجه می‌شود که نومی از منابعشان استفاده بی‌رویه داشته‌اند که تلنگر مثبتی به شرایط کنونی ما و کره زمین است. همچنین بازیکن برای آنکه بتواند با پدیده‌های پیشبینی‌ناپذیر کلان کوانتومی مواجه شود باید از مدرسه نومی فارغ‌التحصیل شده و آزمون‌های کوانتومی را با موفقیت پشت سر بگذارد. بازیکن با هر آزمون به دانش بصری عمیق‌تری از علم کوانتوم دست پیدا می‌کند، دانشی که در بازی واقعاً به کمک بازیکن می‌آید و در حل مشکلات به او کمک می‌کند. یکی از قوانین جذاب کوانتومی در این بازی آن است که جسمی که دچار درهم‌تنیدگی کوانتومی (Entanglement) است از زمان و مکان دقیقی برخوردار نیست و می‌تواند در مختصات مختلفی نوسان کند از این رو بسیاری از اشیاء در بازی قرار دارند که بازیکن اگر لحظه‌ای به آن‌ها نگاه کند و یک لحظه نگاهش را بردارد دیگر سر جاییشان نیستند. قانون مهم بعدی این است که اگر موفق شوید از جسم کوانتومی عکس بگیرید و به عکس آن نگاه می‌کنید پس در مکان و زمان حال حاضر ثابت می‌ماند.

از طرفی نومی به جای ساخت ایستگاه‌های فضایی روی هر سیاره، دستگاه‌های تله‌پورت

## SHOPPING LIST

Tolik, if you find that bookstore, look for it

Radio amateur's guide, 1970

Radio for teenagers, 1979

Build your own radio, 1955

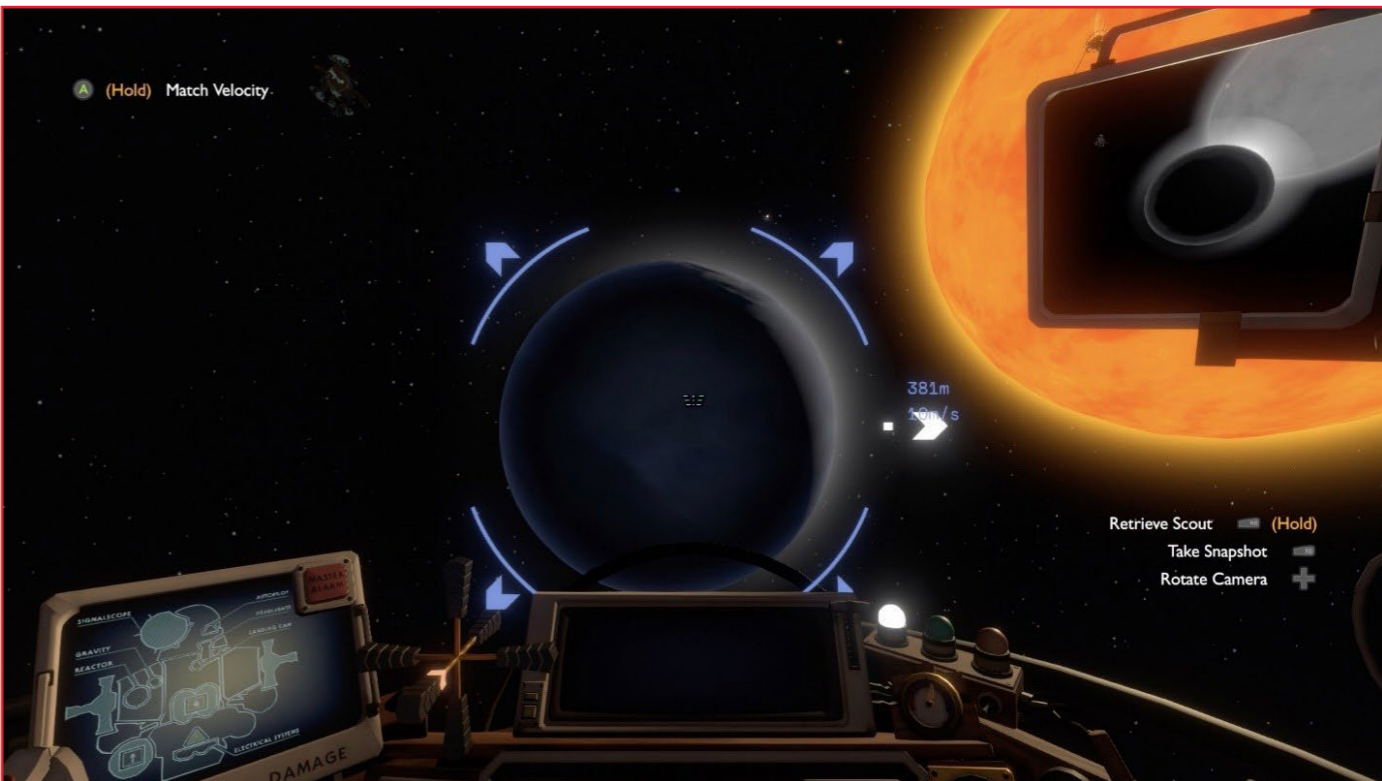
How to build a detector receiver, 1950

Radio reception: simple AM receivers, 1967

Radio in the rural areas, 1963

Radio in the field, 1964

Use Mouse Wheel to scroll



## مکعبی سفید با قلبی از جنس قفسه



کتابخانه عمومی شهر اشتوتگارت آلمان از نظر معماری یک نمونه مثال زدنی است، شرکت معماری کره‌ای یون یانگ‌یی جایزه "کتابخانه سال" را برای این پروژه خود در سال ۲۰۱۳ دریافت کرد. جوایز بی‌شمار دیگری برای این "مکعب کتاب" خارق‌العاده داده شده است. ابعاد این سازه ۴۴×۴۴×۴۰ متر است و شامل یک هسته مرکزی ۱۴×۱۴×۱۴ متری به نام «قلب» است. تالار اصلی، فضایی پنج طبقه به شکل مربع است که با پوسته‌ای از کتاب احاطه شده است. گردش داخلی به صورت مارپیچی در میان قسمت‌های گالری مطالعه به گونه‌ای چیده شده تا امکانی که برای مطالعه در نظر گرفته شده‌اند دارای نور مناسب برگرفته از سقف شیشه‌ای باشند و این پیاده‌روی کوتاه و جالب، به هیچ وجه برای مراجعه‌کننده خستگی و سردرگمی همراه نمی‌آورد. از نظر وسعت دید، طراحی به گونه است که از هر نقطه می‌توان به طبقات دیگر نگاه کرد و مسیر را دنبال کرد و با این نوع طراحی، گردش هوا و تعادل دما در تمامی طبقات یکسان است. معماری بنا، کاربردی و بسیار مینیمالیستی است. کتابخانه شهر اشتوتگارت تقریباً ۵۰۰۰۰۰ رکورد را در ۹ طبقه ارائه می‌دهد. پس از اتمام پروژه در سال ۲۰۱۱، هزینه‌های ساخت و ساز حدوداً ۸۰ میلیون یورو برآورد شد. این بنا ضدزلزله بوده و دارای سیستم اطفای حریق با حسگرهای قوی است. در ابعادی چون بهبود عملکرد معماری، عمران و ساختمان‌سازی در ارتباط با محافظت از طبیعت، این سازه با به کارگیری انرژی خورشیدی در کنار انرژی برق به بهترین نحو، توانسته خلاقیت سازندگان خود را در طراحی ویژه پنجره و انعکاس بیشتر زیبایی رنگ محیط داخلی نشان دهد. این ساختمان از بتن خاکستری کم رنگ ساخته شده است که به صورت بصری مجموعه‌ای از قاب‌های آجری شیشه‌ای مات ۹ در ۹ را نشان می‌دهد. پوسته به عنوان یک نمای دولایه طراحی شده است که شامل سطح آجر شیشه‌ای و نمای داخلی مولیون/ترانسوم\* به عنوان پوسته ساختمان حرارتی است که این مورد در بهبود عملکرد ساختمان در برابر نور، دمای متغیر و عایق بودن در برابر صدا تاثیر مثبت دارد. برخلاف رنگ‌های رایج قهوه‌ای و تیره، در اینجا سفید به عنوان رنگ اصلی با چند طیف رنگی مشابه باعث می‌شود تا ساختار، یکپارچه و قدرتمندتر به نظر برسد. البته یکی از دلایل به کارگیری این رنگ‌های روشن و

### یک سلاح جنگی برای شلیک کتاب؟! \*

معمولاً در ذهن افراد، ساختمان کتابخانه محلی ثابت و ساکت است اما می‌خواهیم در اینجا به اتفاق جالبی که چند سال پیش رخ داد بپردازیم. در آرژانتین، ماشین فورد فالدکون تاریخ تاریکی دارد. این وسیله نقلیه برای جوجه‌های مرگ در دوران دیکتاتوری حکومت نظامی این کشور توسط پلیس مخفی و ارتش استفاده می‌شد. به همین دلیل است که هنرمندی به نام رائل لمزوف تصمیم گرفت این وسیله نقلیه را از نماد ترس به چیزی زیبا تبدیل کند. لمزوف کتابخانه سیار خود را در خیابان‌های شهرهای کوچک و سایر مناطقی که مردم به کتابخانه عمومی سنتی دسترسی ندارند، به نمایش گذاشت. او اغلب کنار دوچرخه‌سواران و عابران پیاده و کارگران مشاهده شده در حالی که در کتابخانه تانک شکل حیرت‌انگیز خود ایستاده است و به آن‌ها پیشنهاد می‌دهد از میان ۹۰۰ کتابی که در وسیله نقلیه جا داده شده، انتخابی کنند و به مطالعه بپردازند. او کتابخانه سیار خلاقانه خود را "سلاح آموزش جمعی" نامیده است. پس از چندین سال کار بر روی این پروژه، هم‌اکنون لمزوف با کتاب‌موبیل تکمیل‌شده خود در یک مأموریت صلح‌آمیز در سراسر آرژانتین به سفر پرداخته و کتاب‌ها را در مراکز شهری و جوامع روستایی توزیع می‌کند.



• گردآورنده:

ایمان ابوتی مهریزی، دانشجوی مقطع کارشناسی رشته مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر

آن بیاندیشیم. امروزه مستندهایی داریم که از مسائل و دغدغه‌های بسیار حیاتی پرده‌گشایی می‌کنند و در کنار آن‌ها نیز مستندهایی وجود دارند که نه تنها اطلاعات مفیدی به مخاطب عرضه نمی‌کنند بلکه به محتویات و اندیشه‌های ناصحیح (مانند مستندهای زمین تخت‌گرایی) دامن می‌زنند. داریم فیلم‌هایی که صرفاً جنبه سرگرمی دارند و فیلم‌هایی که تا روزها مخاطب را در تکاپوی پاسخ به سوالاتی که مطرح کرده‌اند سرگرم نگه می‌دارند. برای همین موارد است که آن بخش از سرگرمی‌ها که ما را به سوی مطالعه مطالب علمی و ارائه اطلاعات دقیق رهنمون می‌کنند ارزشمندتر جلوه می‌نمایند و لزوماً از بودجه بالایی نیز برخوردار نیستند.



• نویسنده: آراد حمیدسمیعی، دانشجو کارشناسی ارشد داده کاوی (علوم کامپیوتر)، دانشگاه خوارزمی

این ترتیب بازیکن متوجه می‌شود با هربار مرگی که تجربه کرده است واقعاً مرده است و حالا در یک جهان موازی به ادامه مجموعه خاطراتی می‌پردازد که از آینده به او ارسال می‌شود. و تمام این اطلاعات را بازیکن تنها با مطالعه کتاب‌های فراوانی که در گوشه کنار منظومه و کتابخانه‌های موجود در بازی قابل یافتن هستند می‌تواند کسب کند. پایان بازی بسیار قدرتمند و کوبنده ساخته شده است و روایت پایان جهان هستی و مرگ ستاره‌ها را به تلاطم آشوبناک و شاعرانه خلقت بدل می‌سازد که هر شخص باید خودش تجربه کند و قابل توصیف نیست. ساخت این بازی با بودجه محدود هشت سال به طول انجامید و با اینکه همچنان در دست‌بندی سرگرمی طبقه‌بندی می‌شود، چیزی بسیار فراتر از آن است. کنجاوی‌ای که بازیکن در بازی تجربه می‌کند به دنیای واقعی نیز منتقل می‌شود. عطش یادگیری و اندیشه‌ای که در شخص تولید می‌کند واگیردار است. شاید بتوانیم بگوییم در تمام شاخه‌های هنر چنین مرزی میان سرگرمی و دانش وجود دارد. به وفور در ادبیات و اشعار دیده‌ایم که شعر برخی شعرا انسان را میخکوب می‌کند و گاهی همان شاعر هزلیات و مضاحک نیز سروده است؛ و البته نباید چنین بپنداریم که یکی خوب است و یکی بد، اما شاید به عنوان صاحب مدت زمانی که در زندگی داریم بهتر باشد با دقت بیشتری به نحوه سپری کردن

ساخته بودند که با استفاده از سیاه‌چاله کار می‌کرد. با هر بار تله‌پورت اطلاعات سفر بازیکن روی دستگاه نظارتی که در نزدیکی هر ایستگاه قرار دارد ثبت می‌شود. یکی از نکاتی که بازیکن بدون مطالعه هرگز به آن پی نمی‌برد آن است که اگر زمان آغاز جابجایی و زمان رسیدن به محل را مقایسه کند متوجه می‌شود این زمان همیشه یک صدهزارم اختلاف دارد، گویی یک صدهزارم ثانیه زودتر به محل رسیده‌اید و در آن مدت زمان بسیار کوتاه از هر آنچه از چنین پرتالی عبور کند دو مورد در جهان وجود دارد. اما نومی این مساله را متوجه شده بودند و با آزمون و خطای فراوان به این واقعیت رسیده بودند که مشکل از سیستم نظارتی آن‌ها نبوده و واقعاً چنین پدیده‌ای رخ می‌دهد. همچنین فهمیده بودند با صرف انرژی بیشتر موقع جابجایی، این مدت زمان افزایش پیدا می‌کند. اما انرژی‌ای که لازم داشتند بسیار بیشتر از تمام انرژی‌ای بود که قادر به تولید آن بودند. بنابراین تصمیم می‌گیرند از انرژی خورشید استفاده کنند که این کار باعث می‌شد این یک صدهزارم ثانیه اختلاف به دقیقاً بیست و دو دقیقه اختلاف افزایش پیدا کند و تکنولوژی‌ای ساخته بودند تا با ذهن موجود زنده ارتباط بگیرد و در تمام لحظات حافظه آن را ذخیره کند و پس از دریافت مقدار کافی انرژی آن خاطرات و اطلاعات ثبت شده را در زمان به عقب ارسال کند. به

# نگاهی به ۱۰۰ سال فناوری اطلاعات



از شماره گذشته (نشریه شماره ۹۳) بنا داریم بر مبنای کتاب ۱۰۰ سال فناوری اطلاعات از نگاه گروه فناوری پرنده (۱۳۹۹) در هر شماره ده سال از اتفاقات مهم در عرصه فناوری اطلاعات سده گذشته را بازبینی کنیم. شماره قبل از ۱۳۰۰ تا ۱۳۰۹ هجری شمسی را بررسی کردیم. این شماره: ۱۳۱۰ تا ۱۳۱۹ ه.ش. ۱۳۱۰ ه.ش. (۱۹۳۱ م.): ماشین فوق‌العاده محاسبات (سوپر کامپیوتر: تحسین ماشین جدول‌بندی IBM توسط نیویورک تایمز) ماشین جدید IBM که برای دفاتر آماری کلمبیا طراحی شده است، در سال ۱۹۳۱ تحویل و نصب شد. این ماشین قابلیت خواندن ۱۵۰ پانچ کارت در دقیقه شامل ۱۰ شماره ۱۰ رقمی با قابلیت جابجایی، انقلابی در ماشین جدول‌بندی به شمار می‌رود. این ماشین قابلیت محاسبه مجموع توان دوم، جذر و حتی تفریق را دارا بود.

۱۳۱۱ ه.ش. (۱۹۳۲ م.): حافظه مغناطیسی (پیش‌درآمدی بر هارد دیسک) سیلندر مغناطیسی در این سال توسط

گوستاو توشچک Gustav Tauschek اختراع و با تکمیل آن به شکل گسترده‌ای در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ به عنوان حافظه کامپیوتر مورد استفاده قرار گرفت. در کامپیوترهای اولیه، حافظه مغناطیسی به عنوان هارد اصلی استفاده می‌شد و گاهی این ماشین‌ها را ماشین درام می‌شناختند.

با ورود هارد دیسک، این حافظه‌ها به عنوان حافظه ثانویه‌ای همان رم‌های امروزی با هزینه کمتر و فضای ذخیره‌سازی متراکم‌تر استفاده شدند.

۱۳۱۲ ه.ش. (۱۹۳۳ م.): تلکس، ارتباطی دوطرفه و امن تلکس یک شبکه سوئیچ مشتری به مشتری از طریق چاپگرهای تلفنی مشابه شبکه تلفن بود که از مدارهای تلگراف برای پیام‌های متنی دوطرفه به کار می‌رود. تلکس ابتدا یک پروژه تحقیقاتی آلمانی بود که در سال ۱۹۲۶ آغاز و در سال ۱۹۳۳ به بهره‌برداری رسید. تلکس و تلگراف هر دو از سیگنال‌های باینری استفاده می‌کردند و در مراکز دولتی به کار گرفته شدند.

از آن جهت که ایمنی تلکس به وسیله سازمان‌های مخابراتی، شماره تلکس و کدهای ثابت تضمین می‌شود و به سادگی تغییر نمی‌کند هنوز هم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۳۱۳ ه.ش. (۱۹۳۴ م.): ساخت پایگاه عظیمی از اطلاعات پل اتلت Paul Otlet با ابداع سیستم کتابداری عظیم، اچ جی ولز H.G.Wells با مجموعه مقالات "مغز جهان" و وانوار بوش Vannevar Bush با اختراع دستگاه ممکس Memex تحولی شگرف در جهان ایجاد نمودند. پل اتلت یک موتور جستجوی آنالوگ راه انداخته بود. او سیستم کتابداری با استفاده از کارت‌های طبقه‌بندی کتاب به نام "فهرست جهانی کتابشناسی" ایجاد کرد که تا سال ۱۹۳۴ بیش از ۱۵ میلیون ورودی اطلاعات از جنس کتاب، تصویر و میکروفیلم را در خود داشت. اتلت در سال ۱۸۹۶ یک سیستم پرسش و پاسخ نیز ابداع کرده بود که با دریافت هزینه به پیام پرسش‌کنندگان پاسخ می‌داد و کارت

مربوطه را ارسال می‌کرد. تا سال ۱۹۱۲ این سرویس سالانه به بیش از ۱۵۰۰ پرسش پاسخ می‌داد.

در این سال ولز پیشنهاد یک دایره‌المارف جهانی را داد که دائماً در حال تغییر و دسترس همگان باشد و مجموعه مقالاتی در رابطه با مغز جهان و آینده دانش و آموزش منتشر کرد.

وانوار بوش در مقاله‌ای به توصیف سیستمی مکانیکی پرداخت که هر شخص قادر باشد پایگاه اطلاعاتی خود را ایجاد نماید و با لینک‌دهی موضوع به سایر موضوعات و حاشیه‌نویسی آن را گسترش دهد.

۱۳۱۴ ه.ش. (۱۹۳۵ م.): دروغ‌سنج (تلاش برای صحت‌سنجی اطلاعات) جان آگوستوس John Augustus اولین مامور پلیس دارای درجه دکتری با تغییر یک دستگاه فشارخون که قادر بود به صورت ممتد فشارخون را اندازه‌گیری و ثبت نماید دستگاهی بسازد که نشریات آن دوران از آن به نام "آشکار ساز دروغ" نام بردند. بعدها لئونارد کیلر Leonarde Keeler به آن چندین شاخص فیزیولوژی افزود و نسخه مدرن‌تری ارائه کرد. او این دستگاه دست‌ساز به نام اموتوگراف Emotograph را برای اولین بار در دوم فوریه ۱۹۳۵ آزمایش کرد و این دستگاه تا سال‌ها در دادگاه‌های جنائی مورد استفاده قرار داشت.

۱۳۱۵ ه.ش. (۱۹۳۶ م.): آلن تورینگ پدر علوم کامپیوتر و هوش مصنوعی اولین کامپیوترهای بزرگ الکترونیکی برنامه‌ها را در حافظه ذخیره نمی‌کردند و اساس کامپیوترهای مدرن خواندن دستورالعمل از روی کدهای رمزگذاری شده در حافظه است. این اصلاحات و مسیریابی دوباره کابل‌ها بر روی کامپیوترها توسط آلن تورینگ انجام شد.

ایده انقلابی آن زمان تورینگ، ماشینی بود که حافظه بی‌نهایت (در اوایل نوار کاغذی) داشت که دستورالعمل‌ها بر روی آن ذخیره می‌شدند و اسکتری که به عقب و جلو حرکت کند و نمادها را بخواند و با قراردادن برنامه جدید در دستگاه، آن

را برای محاسبات مختلف آماده کند. این ایده در آن زمان بسیار پیشرو و جلوتر از زمان خود بود.

همچنین علوم نظری کامپیوتر در این سال به صورت غیررسمی متولد شد. در این سال آلن تورینگ، آلنزو چرچ Alonzo Church و استفن کلین Stephan Kleene الگوریتم‌های محاسباتی را به طور رسمی تعریف کردند.

۱۳۱۶ ه.ش. (۱۹۳۷ م.): کلود شانون و پیاده‌سازی جبر بولی بعد از ۸۳ سال و ماشین تصحیح اوراق IBM جورج بول در سال ۱۸۵۴ مفهوم منطقی موسوم به جبر بولی را پیشنهاد کرد که زیرمجموعه‌ای از علم جبر است که در آن ورودی‌ها و خروجی‌های عملیات منطقی تنها می‌توانند دو مقدار درست یا غلط (یا همان صفر و یک) داشته باشند.

کلود شانون Claude Shannom در پایان‌نامه دانشگاهی خود در این سال راهکار عملی پیاده‌سازی این عمل را ارائه داد. در همین سال پژوهشگر دیگری به نام جورج استیبتز George Stibitz از همان آزمایشگاه بل که کلود شانون در آن فعالیت داشت نخستین مدار رله دودویی (سوئیچ ساده‌ای که با جریان الکتریکی کنترل می‌شد) را برای انجام عملیات بولی اختراع کرد. او این مدل را بر روی میز آشپزخانه‌اش درست کرد و آن را مدل Model K نامید. رله در سال ۱۹۲۹ در ساخت ماشین حساب‌های پیشرفته به کار رفت.

همچنین ماشین تصحیح نتایج آزمون به نام IBM ۸۰۵ در همین سال ساخته شد. این دستگاه از روی نمونه اولیه رینولدز جانسون Reynold Johnson معلم مدرسه‌ای که بعداً مهندس شرکت IBM شد برای امتیازدهی به برگه‌های پاسخ آزمون که با مدادهای مخصوصی تکمیل شده بودند ساخته شد. هنوز نوادگان این دستگاه در حال تصحیح اوراق ما در آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها، آزمون‌های استخدامی و زبان هستند که جمله معروف "لطفاً بیضی را کاملاً پر کنید" نشانه آن است.

۱۳۱۷ ه.ش. (۱۹۳۸ م.): اولین نوسان‌ساز

صوتی پاکارد بر اساس پایان‌نامه هولد (تولد شرکت هولد پاکارد)

دیوید پاکارد David Packard به همراه بیل هولد Bill Hewlett و بر اساس پایان‌نامه او در گاراژی اجاره‌ای یک نوسان‌ساز صوتی ساختند. این دستگاه که برای آزمایش تجهیزات صدا استفاده می‌شد اولین نوسانگر تجاری بود که از یک لامپ ساده به عنوان مقاومت دمایی استفاده می‌کرد. والت دیزنی اولین خریدار آن‌ها بود که ۸ دستگاه برای تولید انیمیشن Fantasia خرید. آن‌ها یک سال بعد شرکت خود را مشترکاً تاسیس کردند.

۱۳۱۸ ه.ش. (۱۹۳۹ م.): ماشین حساب اعداد پیشرفته (اولین نمونه از Remote Access)

این ماشین حساب که توسط آزمایشگاه بل در سال ۱۹۳۹ بر اساس رله‌ای که در سال ۱۹۳۷ طراحی شده بود ساخته شد، دارای یک ترمینال TeleType بود که به وسیله خطوط تلفن ویژه به نیویورک متصل شده و محاسبات از راه دور انجام می‌داد. در واقع این ماشین اولین نمونه محاسبات با دسترسی از راه دور است.

۱۳۱۹ ه.ش. (۱۹۴۰ م.): کد شکن دستگاه انیگما و اولین ایستگاه رادیویی ایران (صدایی برای تهران)

آلن تورینگ توانست پس از انجام آزمایشات موفق ابزار الکترومکانیکی بسازد که توانایی شکستن کدهای دستگاه انیگما را داشت. صدها کدشکن به منظور تعیین موقعیت روزانه نازی‌ها ساخته شد که نقشی اساسی در کوتاه‌تر شدن زمان جنگ جهانی دوم داشت.

چهار اردیبهشت ۱۳۱۹ خورشیدی اولین فرستنده عمومی رادیو در ایران به نام رادیو تهران در محل بی‌سیم در جاده قدیم شمیران گشایش یافت. بعدها در سال ۱۳۳۶ به نام رادیو ایران تغییر کرد.

منبع: کتاب ۱۰۰ سال فناوری اطلاعات از نگاه گروه فناوری پرنده (۱۳۹۹)

# دستگاه سلف سرویسی کتاب Book-o-mat

به نظر می‌رسد Book-o-mat تنها در اروپا و ایالات متحده آمریکا اقبال یافته و موجود است. این سرویس می‌تواند در داخل یا خارج از امکانات عادی کتابخانه مانند ایستگاه قطار قرار گیرد تا خدمات کتابخانه را گسترش داده و رضایت و آسایش مشتریان را افزایش دهد. این دستگاه سلف سرویس، کتاب‌هایی را که قبلاً در کتابخانه سفارش داده شده بود جمع‌آوری کرده و آن‌ها را برمی‌گرداند. هنگامی که کتاب برای امانت آماده می‌شود، کارکنان کتابخانه سفارش‌ها را در Book-o-mat قرار داده و زمان بازگشت آن از طریق سیستم کتابخانه به صورت خودکار ثبت و دستگاه آماده تحویل و جمع‌آوری آن در زمان مشخص می‌شود. سیستم کتابخانه این امکان را دارد که زمان تحویل و بازگرداندن آن را به کاربر اطلاع دهد. کاربر با استفاده از کارت کتابخانه (که ممکن است بر اساس بارکد یا فناوری RFID باشد) وارد دستگاه می‌شود. دستگاه به طور خودکار کمدی را که کتاب سفارش داده شده در آن قرار گرفته باز می‌کند. همچنین در زمان عودت کتاب، کاربر می‌تواند کتاب خود را درون کمدی که برایش باز می‌شود قرار دهد و با خیال راحت آن را به کتابخانه پس دهد. مسلماً در تمام این مراحل، کارت کتابخانه یا شناسه الکترونیکی برای باز کردن کمد مورد نیاز است. این دستگاه مجهز به کمد‌های قابل قفل، صفحه لمسی و کارت‌خوان کتابخانه است. کاربران می‌توانند بیش از ۲۰۰ مورد از جمله جدیدترین موضوعات و کتاب‌ها را همراه با فیلم، بازی‌های رایانه‌ای، کتاب‌های صوتی و مجموعه‌ای از ۲۵ عنوان تجاری اصلی در صفحه نمایش دستگاه مرور و بررسی کنند تا در صورت علاقه آن‌ها را به امانت گیرند.



## منابع:

The Book-o-Mat is back! And its better than before. | News & Announcements | City of Hillsboro, OR (hillsboro-oregon.gov)  
<https://youtube.com/user/CityofHillsboroOR>



• ترجمه شده توسط ملیکا قاضی نژاد  
دانشجو کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی  
دانشگاه الزهرا

## سای‌هاب Sci-Hub کلاغ سیاه سارق مقالات علمی

### سایت دانلود مقالات علمی بدون در نظر گرفتن حق مجوز

آغاز کرد و در سال ۲۰۱۹ با مدرک کارشناسی ارشد در رشته زبان‌شناسی فارغ‌التحصیل شد او هم اکنون در حال گذراندن دوره دکتری و مطالعه تئوری دانش در موسسه فلسفه آکادمی علوم روسیه در مسکو است.

الکساندرا در وب سایت خود می‌گوید: «بعد از فارغ‌التحصیلی می‌خواستم برنامه دکترا را در یکی از دانشگاه‌های برتر ایالات متحده شروع کنم تا روی رابط‌های مغز و ماشین کار کنم و به خارج از کشور سفر کردم. اما موفقیت‌آمیز نبود: هیچ کس روی موضوع تحقیقی که من به آن علاقه داشتم، کار نکرد و گفتند موضوع بسیار پیچیده‌ای است. در حالی که پروژه‌های ساده‌تر به نظر من خیلی الهام‌بخش نیستند. با این حال خوشحال بودم که در دو کنفرانس شرکت کردم.»

ایده اصلی الکساندرا این است که چگونه می‌توان ارتباط بین مغز با کامپیوتر را برقرار کرد تا فرآیندهای درون ریزتراشه‌ها و شبکه‌های عصبی مصنوعی را تجربه نمود. نظریات متعددی در این باره وجود دارد. بر اساس یک نظریه اطلاعات یکپارچه درباره آگاهی، مغز شبکه‌ای متشکل از میلیاردها نورون است که به یکدیگر متصل هستند و در واقع مغز، شبکه‌ای غول‌آسا بسیار شبیه

داد. همچنین مطالعاتی در خصوص امنیت اطلاعات دارد و تصمیم گرفت برنامه‌ای طراحی کند که تنها با فکر کردن به رمز عبور، آن رمز در سیستم وارد شود. او از شبکه‌های عصبی برای تشخیص الگوهای فعالیت مغز استفاده کرد. در سال ۲۰۱۰ به دانشگاه فرایبورگ پیوست تا روی رابط مغز و کامپیوتر کار کند، که در نهایت منجر به کارآموزی تابستانی او در علوم اعصاب در موسسه فناوری جورجیا در ایالات متحده شد. در همان سال، الباکیان در اجلاس انسانیت در هاروارد با موضوع «رابط مغز و کامپیوتر، آگاهی و مغز جهانی» سخنرانی کرد. ایده الباکیان توسعه نوع جدیدی از رابط مغز و ماشین بود. او همچنین با پوستر «آگاهی در سیستم‌های مختلط: ادغام ذهن‌های مصنوعی و بیولوژیکی از طریق رابط مغز و ماشین» در کنفرانس «به سوی علم آگاهی» که در توسان، آریزونا برگزار شد، شرکت کرد.

از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴، دانشجوی کارشناسی ارشد در مدرسه عالی اقتصاد در مسکو بود، اما پس از آن ترک تحصیل کرد. طبق مصاحبه‌ای در سال ۲۰۱۶، تحقیقات او در زمینه علوم اعصاب متوقف شد، اما در مقطع کارشناسی ارشد تاریخ علوم در یک دانشگاه خصوصی ثبت‌نام کرد. پایان نامه او بر ارتباطات علمی متمرکز بود. در سال ۲۰۱۷ کارشناسی ارشد زبان‌شناسی دانشگاه ایالتی سن پترزبورگ در حوزه زبان‌های مقدس را برای مطالعه همزمان علم ارتباطات و ادیان

**همواره** حق مولف یا کپی‌رایت در برابر جنبش‌های آزادی جریان اطلاعات قرار گرفته و هر یک دلایلی در اثبات حقانیت خود بیان کرده‌اند. گاهی این موضوع در حد بحث و گفتگو، برگزاری همایش و صدور بیانیه باقی می‌ماند و گاهی یک نفر آستین بالا می‌زند و اقدامی عملی می‌کند. یکی از این اقدامات (و البته از نوع غیرقانونی آن) ایجاد وب سایتی به نام سای هاب توسط الکساندرا الباکیان Alexandra Elbakyan است. اگر تاکنون از این سایت استفاده کرده‌اید وقت آن است که با موسس آن ملقب به ملکه دزد دریایی دانش آشنا شوید و بدانید به چه دلیلی تحت تعقیب بین‌المللی قرار دارد. همچنین اگر تاکنون مشتری این سایت بوده‌اید، وقت آن است که در استفاده از آن تجدید نظر کنید.

او که متولد نوامبر ۱۹۸۸ است از سن دوازده سالگی شروع به برنامه‌نویسی کرده و از زمانی که وارد دانشگاه شد صفحات وب را با HTML ایجاد نموده، اسکریپت‌های PHP و کد دلفی نوشته و تعدادی وب‌سایت را هک کرد. از آنجا که به علوم اعصاب نیز علاقه داشت و دوست داشت با هوش مصنوعی کدنویسی کند، یک کتابخانه الکترونیکی بزرگ در زمینه علوم اعصاب و شناخت جمع‌آوری نمود. این آغاز و شروعی برای آشنایی و استفاده از وب‌سایت‌های غیرقانونی کتاب و نشریات بود. او در شانزده سالگی با دور زدن دیوارهای امنیتی پرداخت انتشارات MIT، اسکریپت PHP را برنامه‌ریزی کرد که او را قادر ساخت هر کتاب علوم اعصابی را به صورت رایگان و غیرقانونی و بدون پرداخت هزینه دانلود کند.

در سال ۲۰۰۹ مدرک کارشناسی علوم کامپیوتر را با گرایش امنیت اطلاعات دریافت کرد و پایان نامه سال آخر دانشگاه خود را به رابط‌های مغز و کامپیوتر اختصاص

## فواید:

- دامنه خدمات کتابخانه را افزایش می‌دهد؛
- ساعات خدمات کتابخانه را افزایش می‌دهد؛
- محدودیت مکانی و زمانی ندارد.

## مشخصات دستگاه:

- یک محوطه با پوشش فولادی؛
- ماژول اصلی ۱۹ کمد؛
- ماژول اضافی ۴۳ کمد؛
- الکترولاک‌ها برای هر کمد همراه با کنترل، مقاوم در برابر تخریب؛
- اتصال به شبکه کامپیوتری؛
- کارت‌خوان سازگار با الزامات کتابخانه؛
- چاپگر رسید؛
- صفحه نمایش لمسی ال سی دی؛
- کامپیوتر رومیزی؛
- مصرف برق ۴۸۰ وات.



اینترنت است. از این رو تفکر و آگاهی اساساً ارتباطات یا انتقال اطلاعات هستند.

او زمانی که بیست و سه ساله بود به قزاقستان برگشت و به عنوان برنامه‌نویس آزاد شروع به کار کرد و در سال ۲۰۱۱ زمانی که در قزاقستان بود، با تجربه‌هایی که کسب کرده بود توانست به سرعت و تنها طی سه روز سایت Sci-Hub را راه اندازی کند چرا که نیاز فوری به نشریات و کتاب‌های علمی داشت و در این رابطه نمی‌خواست هزینه‌ای پرداخت کند. او که هنگام کار بر روی پروژه رابط مغز و کامپیوترش با مشکل مواجه شده بود و آن مشکل دسترسی محدود به ادبیات پژوهش بود، با ساخت این سایت این مشکل را برای خود مرتفع نمود. ناشرانی که مطالب را بر اساس حق نشر ارائه می‌کنند، از ابزارهای پرداخت استفاده کرده تا دسترسی به مقالات پژوهشی را مسدود کنند و هزینه‌های برای مطالعه و دسترسی به آن‌ها طلب می‌نمایند. همواره پژوهشگرانی هستند که با این مخالفت دارند و برخی از آن‌ها جنبشی برای علوم باز یا دسترسی آزاد ایجاد کردند، اما به ندرت مشاهده می‌شود که شخصی از روی عمد در تلاش باشد تا این امر را به صورت کاملاً غیرقانونی انجام دهد. سایت Sci-Hub یک اسکریپت PHP است که مقالات را به صورت رایگان دانلود می‌کند و به آن‌ها دسترسی آزاد می‌دهد. کل این فرایند غیرقانونی است.

جان بوهانون، خبرنگار ساینس، آن را به عنوان «عملی الهام‌بخش و نوع‌دوستانه یا اقدامی جنایتکارانه، بسته به اینکه از چه کسی بپرسید» توصیف کرد. الباکیان بیان کرده است که این اسکریپت در ابتدا برای دسترسی سریع و راحت به مقالات دانشگاهی برای خودش بوده بدون آن که هدف جهانی رایگان کردن همه علوم را داشته باشد. هنگامی که ناشر دانشگاهی الزویر در سال ۲۰۱۵ از Sci-Hub در ایالات متحده شکایت کرد، الباکیان نامه‌ای به قاضی نوشت و در آن انگیزه‌های خود را برای شروع پروژه را به شرح زیر توضیح داد:

این که قادر به پرداخت هزینه هیچ یک از صدها مقاله مورد نیاز برای پژوهشش نبوده و این پروژه، او را مجبور کرد تا به نوعی راهزنی کند. اما بعداً وب سایت خود را برای کمک به دیگرانی که در شرایط مشابه قرار داشتند تأسیس کرد. الباکیان در نامه خود دلایل دیگری را نیز بیان کرد از جمله این که از هزینه مقاله، به نویسنده مبلغی داده نمی‌شود و ناشران حقوقی به نویسندگان پرداخت نمی‌کنند و گفته است: «نظر عمومی جامعه پژوهشی بر این است که مقالات پژوهشی باید به صورت رایگان (باز) توزیع شود». دادگاه به نفع الزویر رای داد و حکم پرداخت مبلغ ۱۵ میلیون دلاری غرامت صادر کرد. پس از این شکایت، البکیان به دلیل خطر استرداد در کشور روسیه مخفی شد. در حال حاضر شکایت‌هایی از ناشران دیگر و در کشورهای دیگر هم علیه او وجود دارد. در ۸ مه ۲۰۲۱، البکیان در تویییتی نوشت که FBI احضاریه‌ای را به ایل ارسال کرده است که به دنبال اطلاعات iCloud او است. این تویییت شامل تصویری از اعلامیه ایل بود. این تویییت توسط ادوارد اسنودن باز نشر شد.

در آخر یادآوری می‌شود در صورتی که در متادیتای فایل ارسالی شما به نشریات معتبر نشانه‌ای یافت شود مبنی بر این که از مقالات این وب سایت استفاده شده است، مقاله به مرحله داوری ارسال نشده و یقیناً رد (یا ریجکت) می‌شود.



• لیلی بنی‌هاشمی  
دانشجو دکتری بازیابی اطلاعات و دانش (علم اطلاعات و دانش‌شناسی)  
دانشگاه الزهرا