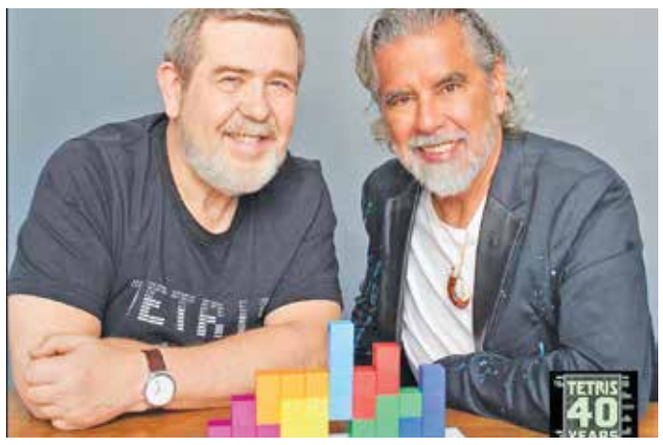
رویارویی «تتریس» و «مکعب روبیک» در موزه بازی اسپانیا



بازی

محبوبه ستارزاده
گروه علم و فناوری

موزه بازی‌های ویدیویی OXO در مالاگا اسپانیا بالاخره موفق شد میزبان «الکسی پاژیتنوف» و «ارنو روبیک» شود که به ترتیب خالق «تتریس» و «مکعب روبیک»، پادشاهان دنیای دیجیتال و آنالوگ هستند. خالقان این دو بازی جذاب جهانی که مطمئناً برای دهه‌های آینده همچنان مردم را سرگرم کرده و به چالش می‌کشند، به ندرت مصاحبه می‌کنند اما این بار در موزه‌ای که همیشه پر از کودکان است و در مراسمی که مبدع بازی دیجیتال «تتریس»، جایزه افتخاری بازی این موزه را دریافت کرد، روزنامه EL PAÍS اسپانیا موفق شد با آنها صحبت کند.

برخورد ساختاری دو ذهن

این گفت‌وگو، برخوردی ساختاری بین دو ذهن است که می‌دانند چگونه اوقات فراغت، خلاقیت و چالش‌های ریاضی را با هم ترکیب کنند. برخی، «تتریس» و «مکعب روبیک» را بازی می‌دانند و بعضی، آنها را چالش‌های ریاضی می‌دانند، در حالی که برخی دیگر از طراحی، ظرافت و سادگی آنها شگفت‌زده می‌شوند. هر دو بازی «مکعب روبیک» و «تتریس»، مظهر ظرافت مکانیکی و نمایشی هستند که چگونه مصنوعات ساده می‌توانند پویایی فوق‌العاده پیچیده و سرگرم‌کننده‌ای را در خود جای دهند. هر دو مخترع در گفت‌وگوی خود با EL PAÍS با اشتیاق از یک کلمه استفاده می‌کنند: «چالش»؛ چالش‌هایی که مردم را وادار می‌کند با دقت به حل آن فکر کنند. «الکسی پاژیتنوف» در حالی که یک مکعب روبیک به هم ریخته در دست دارد، می‌گوید: «این پازل مورد علاقه من است و به نظرم یکی از بهترین چیزهایی است که بشریت تا به حال اختراع کرده است. اگر فقط می‌توانستم ۱۰ چیز را به فضا بفرستم، مطمئناً مکعب روبیک یکی از آنها بود.» «پاژیتنوف» با خنده اعتراف می‌کند که ماه‌ها برای حل «مکعب روبیک» تلاش کرده و حل آن بدون کمک و پس از صرف دو سال زمان را یکی از بزرگ‌ترین دستاوردهای زندگی خود می‌داند.

خالق تتریس، درباره بازی دیجیتال خود هم می‌گوید: «با نگاهی به گذشته، اگر یک چیز باشد که فکر می‌کنم می‌توانم به آن افتخار کنم، این است که این بازی به نزدیک‌تر شدن مردم به کامپیوترها کمک کرد. در آن زمان، کامپیوترها تا حدودی ناخوشایند بودند و ناگهان، یک بازی بسیار ساده و قابل دسترس باعث تعامل بیشتر مردم با کامپیوتر شد.» وقتی از «پاژیتنوف» درباره عجیب‌ترین موقعیتی که کسی را در حال بازی «تتریس» دیده، سؤال می‌شود، پاسخ می‌دهد: «بسیاری از رؤسای شرکت‌های فناوری اطلاعات به من اعتراف کرده‌اند که قبلاً ویروس‌هایی را روی رایانه‌های کارمندان خود نصب می‌کردند تا در صورت نصب تتریس، آن را حذف کند.» پاژیتنوف البته بزرگ‌ترین نگرانی امروز خود را هوش مصنوعی می‌داند چراکه به اعتقاد او، این فناوری باعث می‌شود مردم فکر نکنند و با چالش‌ها روبه‌رو نشوند.

یک مکعب پرکار

در کنار «پاژیتنوف» که با خلق «تتریس»، پرفروش‌ترین بازی ویدیویی تمام دوران، دنیای دیجیتال را متحول کرد، «ارنو روبیک»، خالق این مکعب، ایستاده است و لبخند به لب دارد. خالق «مکعب روبیک» به روزنامه EL PAÍS می‌گوید: «وقتی مکعب را سال ۱۹۷۴ در مجارستان ارائه دادم، موفقیت بزرگی بود و با وجود محدودیت‌ها در کشور من در آن زمان، این امکان را به من داد که سفر کنم، کامپیوتر بخرم و به بسیاری از چیزهایی که در غرب فروخته می‌شد، دسترسی پیدا کنم. من چندان اهل دنیای دیجیتال نیستم، اما عاشق هندسه هستم؛ به محض اینکه در سفری به نیویورک چشمم به بازی «تتریس» افتاد، متوجه پتانسیل آن شدم.» روبیک درباره هوش مصنوعی هم می‌گوید: «باید ببینیم آیا هوش مصنوعی هرگز به اندازه ما هوشمند می‌شود یا خیر. به هر حال پیشرفت همیشه تناقضاتی هم دارد. به عنوان مثال افزایش سرعت یک وسیله نقلیه به ما کمک می‌کند سریع‌تر به مکان‌ها برسیم، اما تصادفات را نیز جدی‌تر می‌کند. هر نوآوری اثرات مثبت و منفی دارد. چیزی که باید مطمئن شویم این نیست که هوش مصنوعی از ما بهتر است، بلکه این است که این انقلاب فناوری، راه‌حل‌هایی برای مشکلات ما ارائه دهد، به همین سادگی.»

هر دو نفر به جوانان خلاق که باید در قرن بیست‌ویکم نامطمئن حرکت کنند، توصیه‌هایی دارند. «پاژیتنوف» می‌گوید: «تنها توصیه‌ای که می‌توانم بدهم این است که به خودتان گوش دهید. هرگز به آنچه بازاریابی یا روندها به شما می‌گویند توجه نکنید. به دنبال چیزی باشید که شما را خوشحال می‌کند.» «روبیک» هم با تأکید بر لزوم کنجکاو بودن جوانان می‌گوید: «هرگز وقتی با یک مشکل جدی روبه‌رو هستید، تسلیم نشوید. اگر فکر کنید که نمی‌توانید آن را حل کنید، شاید هیچ راه‌حلی نداشته باشد، اما اگر با آن مقابله کنید، ممکن است متوجه شوید که می‌توانید با پیشرفت به اندازه کافی، آن را حل کنید.»

برش

«روبیک»، معمار ۸۱ ساله متولد بوداپست در سال ۱۹۷۴ مکعب ۹x۹ شش‌رنگ روبیک را ابتدا به‌عنوان ابزاری آموزشی برای توضیح مفاهیم سه‌بعدی به دانش‌آموزان خود طراحی کرد اما از سال ۱۹۸۰، به‌عنوان یک اسباب‌بازی فکری ایده‌آل با نام «مکعب روبیک» به بازار جهان عرضه شد. از آن زمان، به دلیل سادگی دسترسی و چالش ذهنی که ارائه می‌دهد، به یک پدیده جهانی تبدیل شده و هر چند محاسبه تعداد مکعب‌های فروخته شده در جهان غیرممکن است، اما تعداد مکعب‌های ثبت شده به تنهایی نزدیک به ۵۰۰ میلیون عدد تخمین زده می‌شود.

برش

بازی «تتریس» در سال ۱۹۸۴ توسط پاژیتنوف که حالا ۷۰ ساله و متولد مسکو است، ساخته شد. او این بازی را روی یک کامپیوتر Elektronika 60 ساخت و آن را به‌عنوان یک پازل براساس قطعات هندسی در حال سقوط طراحی کرد که باید خطوط کاملی را تشکیل دهند. گسترش بین‌المللی آن در سال ۱۹۸۸ آغاز شد و محبوبیت آن پس از قرار گرفتن در کنسول دستی Game Boy در سال ۱۹۸۹، همراه با انتشار سایر دستگاه‌های دستی که به طور خاص برای بازی آن طراحی شده بودند، به شدت افزایش یافت. از آن زمان، این بازی با ده‌ها پلتفرم سازگار شده و حتی به واقعیت مجازی نیز راه یافته است.

پروفسور ایرانی تبار چهره علمی تأثیرگذار ۲۰۲۵ شد

علم

در سال ۲۰۲۵، علم نه تنها ازطریق اکتشافات بزرگ، بلکه با شجاعت افرادی که مایل به فراتررفتن از مرزها، به چالش کشیدن قدرت و محافظت از تصمیمات مبتنی بر شواهد بودند، پیشرفت کرد و مجله Nature در فهرست سالانه خود، جنبه انسانی علم را با ۱۰ داستان به تصویر کشید. امسال علاوه بر اینکه نام یک کودک شش ماهه به دلیل دریافت یک درمان ویژه و همچنین یک کارمند دولت که به دلیل کنار نگذاشتن وجدان و اخلاق حرفه‌ای خود، در این لیست دیده می‌شود، نام یک دانشمند ایرانی تبار هم به عنوان یکی از ۱۰ چهره علمی اثرگذار ۲۰۲۵ می‌درخشد. پروفسور «سارا جوانا تبریزی»، متخصص مغز و اعصاب ایرانی- بریتانیایی که حدود یک ماه قبل برنده جایزه مشارکت برجسته در انجمن علوم اعصاب بریتانیا (BNA) شده بود، این بار به دلیل تلاش‌هایش برای درمان‌های هدفمند ژن و امیدآفرینی برای کند کردن روند بیماری «هانتینگتون»، در لیست برترین‌های علمی ۲۰۲۵ مجله Nature قرار گرفت. هانتینگتون یک بیماری ارثی دستگاه عصبی است که شروع تدریجی دارد و با دمانس مشخص می‌شود. معمولاً علائم این بیماری تا سن ۳۰ تا ۵۰ سالگی تظاهر پیدا نمی‌کند به همین دلیل هم بیماری از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. به همین دلیل هم سارا علاوه بر درمان، به دنبال یافتن راهی برای پیشگیری از ابتلا به هانتینگتون است. او اولین درمان ژنی هانتینگتون با نام AMT-130 ساخت شرکت بیوتکنولوژی uniQure در آمستردام را ارائه داد و در قالب آن، از ویروسی بی‌خطر برای رساندن رشته‌های ژنتیکی به مناطق آسیب‌دیده مغز ۱۲ نفر استفاده کرد. وقتی این مواد ژنتیکی به مغز رسیدند، تولید پروتئین جهش‌یافته هانتینگتون که به‌تدریج سلول‌های مغزی را نابود می‌کند، متوقف می‌شود و در طول ۳۶ ماه گزارش شد که سرعت پیشرفت بیماری تا ۷۵ درصد کاهش یافته است. این، گامی بزرگ به سوی درمان بالقوه برای این بیماری کشنده محسوب می‌شود.

حوزه فاوا

■ حسین افشین، معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان رئیس‌جمهور در نشست کارگروه زیرساخت‌های تحقیقاتی اعضای بریکس گفت: «ایران در ارتباط با زیرساخت‌های تحقیقاتی پیشنهادهایی را مطرح کرده است که یکی از محورهای مهم، کاهش اختلافات فناورانه میان کشورها بود. هدف از ارائه این پیشنهاد، استفاده مشترک از زیرساخت‌های آزمایشگاهی و کاهش هزینه‌ها از طریق هم‌افزایی علمی و فناورانه میان کشورهای عضو بود تا کشورها به جای انجام سرمایه‌گذاری‌های موازی، بتوانند از ظرفیت‌های مشترک استفاده کنند.»

■ «محمدمحسن صدر» معاون وزیر ارتباطات و رئیس سازمان فناوری اطلاعات ایران در زمینه ارتقای امنیت سایبری کشور گفت: «در این حوزه، ارزیابی دستگاه‌ها مصوب و چهارچوب‌های آن مشخص شده است و به دستگاه‌های هماهنگ‌کننده ابلاغ شده تا وضعیت دقیق امنیت دستگاه‌ها مشخص شود و به زودی فراخوان اپراتور امنیت سایبری هم اعلام می‌شود تا آنهایی که قابلیت مورد نیاز را داشته باشند، امتیاز و مجوز لازم را تحت عنوان اپراتور امنیت دریافت کنند.»

کوتاه از فناوری

■ کاربران آیفون و آیپد پس از پنج سال انتظار، اکنون می‌توانند ویجت‌های شبکه اجتماعی ایکس را روی صفحه اصلی و لاک‌اسکرین خود داشته باشند.

■ گوگل قصد دارد در اندروید ۱۷ قابلیتی با نام احتمالی Motion Assist معرفی کند که هدف آن کاهش حالت تهوع و سرگیجه هنگام استفاده از گوشی در وسایل نقلیه در حال حرکت است.

■ چین در حال آزمایش پهپادهای بزرگ زیرآبی بدون سرنشین است که ادعا می‌شود می‌توانند برای مسدود کردن مسیرهای مهم دریایی مانند کانال پاناما یا ساحل غربی ایالات متحده استفاده شوند.

تازه‌های موبایل

■ اپل پتنتی جدید برای باز کردن گوشی ارائه می‌دهد احراز هویت با ضربان قلب کاربر. این فناوری جدید، که با در دست گرفتن آیفون یا از طریق نوار قلب اپل واچ کار می‌کند، به شما اجازه می‌دهد تنها با الگوی یکتای قلبتان وارد سیستم شوید و نیاز به فیس آیدی یا رمز عبور اضافی نخواهید داشت.

از هوش مصنوعی چه خبر؟

■ چت‌بات گراک متعلق به ایلان ماسک، مرتباً اخبار جعلی درباره تیراندازی گسترده در ساحل باندی در استرالیا منتشر کرد.

■ پادکست‌های هوش مصنوعی واشنگتن‌پست به دلیل اشتباهات و اطلاعات غیردقیق و تحریف اخبار، مورد انتقاد قرار گرفت.

■ گوگل ویدیوهای هوش مصنوعی از شخصیت‌های دیزنی را از یوتیوب حذف کرد.

کهکشان

■ دانشمندان در حال طراحی لباس‌هایی از جنس باکتری برای فضانوردان هستند تا از آنها در برابر سطح تشعشعات فضایی محافظت کند.

■ بر اساس محاسبات اخترشناسان، کهکشان‌های راه شیری و آندرومدا در مسیری قرار دارند که حدود ۴.۵ میلیارد سال دیگر در نهایت به یکدیگر برخورد خواهند کرد.

روبات

■ پژوهشگران آمریکایی روباتی زیرمیلی‌متری ساخته‌اند که رایانه، موتور و حسگرها را در خود جای داده و از یک دانه نمک کوچک‌تر است. این روبات می‌تواند حس، فکر و عمل کند.

علم

■ تحقیقات جدید پس از ۲۰۰ سال نشان می‌دهد مرگ بتهوون احتمالاً ناشی از عفونت هپاتیت بی (B) بوده و مصرف مشروبات الکلی و عوامل دیگر، بیماری کبدی او را تشدید کرده است.

■ دانشمندان می‌گویند ایزوتوپ هلیوم می‌تواند به تعیین محل ذخایر طلای منشأ گرفته از اعماق زمین کمک کند.

آسمانخراش‌ها، الهام بخش «چیپست‌های» نوین شدند

سرعت ۱۰ برابری هوش مصنوعی با تراشه سه بعدی

فناوری

آرزو کیهان
گروه علم و فناوری

دانشمندان آمریکایی برای اولین بار با الهام از ساخت آسمانخراش‌ها موفق به طراحی و تولید یک تراشه سه‌بعدی با معماری یکپارچه (مونولیتیک) شده‌اند که وعده افزایش سرعت ۱۰ برابری را می‌دهد و می‌تواند به آغاز عصر جدید سخت‌افزار هوش مصنوعی و نوآوری منجر شود. این دستاورد حاصل همکاری متخصصان دانشگاه‌های استنفورد، کارنگی ملون پنسیلوانیا، MIT و شرکت «اسکای‌واتر تکنولوژی» است.

یک معماری عمودی

برخلاف تراشه‌های امروزی که اجزای آنها بر بستری مسطح و دوبعدی قرار گرفته، کلید موفقیت تراشه جدید در معماری عمودی و شکل سه‌بعدی آن نهفته است. در این طراحی انقلابی، حافظه و واحدهای محاسبه نه در کنار هم، بلکه همچون طبقات یک آسمانخراش، روی یکدیگر چیده شده‌اند. اتصالات عمودی فوق‌العاده فشرده و پرسرعت و ترکیب دقیق و درهم‌تنیده واحدهای حافظه و محاسبات، کمک می‌کند تا مشکلاتی که پیش از این، پیشرفت در طراحی‌های مسطح تراشه را کند کرده بود، حل شود. همچنین این اتصالات عمودی، نقش آسانسورهایی پرتعداد را برای جابه‌جایی عظیم داده در کوتاه‌ترین زمان ممکن، ایفا می‌کنند.

«سوبهاشیش میترا»، استاد دانشگاه استنفورد درباره این تراشه توضیح می‌دهد: «این کشف، دریچه‌ای به دوران جدید تولید و نوآوری تراشه می‌گشاید. پیشرفت‌هایی مانند این تراشه، دستیابی به بهبود عملکرد سخت‌افزاری ۱۰۰۰ برابری را نشان می‌دهد که سیستم‌های هوش مصنوعی آینده به آن نیاز خواهند داشت. در حالی که آزمایشگاه‌های دانشگاهی قبلاً تراشه‌های سه‌بعدی آزمایشی ساخته‌اند، این اولین بار است که چنین تراشه‌ای افزایش عملکرد واضحی نشان داده است.» «تاتاگاتا شریمانی»، استاد دانشگاه کارنگی ملون هم دراین باره می‌گوید: «با ادغام عمودی حافظه و محاسبه، می‌توانیم حجم بسیار بیشتری از اطلاعات را با سرعتی بالاتر منتقل کنیم؛ درست مانند آسانسورهای یک برج بلند که به ساکنان بیشتری اجازه می‌دهد همزمان بین طبقات تردد کنند.» آزمون‌های سخت‌افزاری روی نمونه اولیه نشان می‌دهد که این تراشه سه‌بعدی هم‌اکنون عملکردی حدود چهار برابر بهتر از تراشه‌های دوبعدی مشابه خود ارائه می‌دهد. از آنجا که عناصر محاسباتی بسیار سریع‌تر از سرعت جابه‌جایی داده‌ها اجرا می‌شوند، سیستم دائماً منتظر اطلاعات می‌ماند. مهندسان این گلوگاه را «دیوار حافظه» می‌نامند؛ نقطه‌ای که در آن سرعت پردازش از توانایی تراشه برای ارائه داده‌ها پیشی می‌گیرد. این تیم تحقیقاتی ادعا می‌کند که این طرح، مسیری واقع‌بینانه برای بهبود ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ برابری است و سرعت و بهره‌وری انرژی را متعادل می‌کند. با کوتاه کردن چشمگیر مسیر حرکت داده‌ها و افزودن مسیرهای عمودی بسیار بیشتر، تراشه می‌تواند هم توان عملیاتی بالاتری داشته باشد و هم در هر عملیات انرژی کمتری مصرف کند.

محیط زیست

پرورش گیاهان خوددرخشنده در چین

محققان چینی در آزمایشگاه Magicpen Bio موفق به پرورش گیاهانی شده‌اند که در تاریکی به طور طبیعی نورافشانی می‌کنند. این دستاورد با استفاده از فناوری ویرایش ژن و انتقال قطعات ژنی از موجوداتی مانند کرم شب‌تاب به سلول‌های گیاهی حاصل شده است. به گفته پژوهشگران، این گیاهان بدون نیاز به منبع نور خارجی، خودشان نور تولید می‌کنند و در محیط‌های تاریک قابل مشاهده هستند. این پروژه نه‌تنها جنبه علمی دارد، بلکه می‌تواند در آینده به تولید گیاهان تزئینی و کاربردی منجر شود. از موارد استفاده آن می‌توان به زیباسازی فضاهای شهری، کاهش نیاز به نور مصنوعی در برخی محیط‌ها و کمک به تحقیقات زیستی برای بررسی فرآیندهای رشد گیاهان اشاره کرد. تصاویر منتشر شده خبرگزاری شینهوا نشان می‌دهد حتی گل‌های آفتابگردان نیز با این فناوری به شکل خوددرخشنده پرورش یافته‌اند.

هوش مصنوعی

مدیر مایکروسافت ایلان ماسک را بولدوزری توقف ناپذیر توصیف کرد

اظهارات تازه مدیر بخش هوش مصنوعی مایکروسافت درباره رهبران برجسته صنعت AI، بازتاب گسترده‌ای در رسانه‌های بین‌المللی داشته است. «مصطفی سلیمان» در گفت‌وگویی با خبرگزاری بلومبرگ، تصویری مقایسه‌ای از چهره‌های کلیدی این حوزه ارائه داد و در توصیفی قابل‌توجه، ایلان ماسک را به «بولدوزری» تشبیه کرد که با نیرویی فراتر از معمول، مسیرهای دشوار را هموار می‌کند.

سلیمان در این مصاحبه توضیح داد که به‌طور مستمر با مدیران و پژوهشگران فعال در حوزه هوش مصنوعی، از جمله «سم آلتمن» مدیرعامل OpenAI، «داریو آمودی» و «دمیس هاسابیس» در ارتباط است. به گفته او، آلتمن مدیری «شجاع» است که با سرعتی بی‌سابقه در حال ایجاد شبکه‌ای عظیم از مراکز داده برای پاسخ به نیاز محاسباتی فزاینده چت‌جی‌پی‌تی و دیگر مدل‌های هوش مصنوعی است؛ تلاشی که در صورت موفقیت، می‌تواند او را در زمره کارآفرینان بزرگ نسل حاضر قرار دهد.

مدیر هوش مصنوعی مایکروسافت همچنین از «دمیس هاسابیس»، هم‌بنیان‌گذار پیشین دیپ‌مایند، به‌عنوان متفکری جامع‌نگر و دانشمندی برجسته یاد کرد که نقش پررنگی در پیشبرد پژوهش‌های بنیادین این حوزه داشته است. سلیمان خود نیز زمانی همراه با هاسابیس دیپ‌مایند را بنیان گذاشت، اما بعدها مسیر مستقلی را با تأسیس «اینفلکشن AI» پیمود و نهایتاً به مایکروسافت پیوست. در بخش پایانی گفت‌وگو، سلیمان درباره ایلان ماسک از بنیان‌گذاران اولیه OpenAI گفت: «ماسک توانایی‌هایی کم‌نظیر در تغییر واقعیت مطابق اراده‌اش دارد و بارها نشان داده می‌تواند پروژه‌هایی را که غیرممکن به نظر می‌رسند، به سرانجام برساند؛ همان ویژگی‌ای که او را به «بولدوزری توقف‌ناپذیر» در دنیای فناوری بدل کرده است.»

سوراخ کردن گوش راه ورود «مایاها» به اجتماع

باستان‌شناسی

برسام جنتی
گروه علم و فناوری

باستان‌شناسان در پژوهشی تازه از یکی از معنادارترین آیین‌های گذار در تمدن مرموز مایاها پرده برداشتند. این پژوهش به وضوح نشان می‌دهد که سوراخ کردن گوش و آویزان کردن گوشواره برای مایاها بسیار فراتر از زیورآلات بوده و آن را ابزاری برای شکل‌گیری هویت اجتماعی افراد می‌دانستند.

این مطالعه که توسط «یاسمین فلین آرایدال»، دانشجوی دکتری، انجام و در نشریه «Childhood of the Past» منتشر شده، با تحلیل ۸۳ تصویر بجا مانده از مجسمه‌های سفالی، نقاشی‌ها و کنده‌کاری‌های سنتی متعلق به دوره‌های باستان و پس از باستان (۸۰۰ پیش از میلاد تا ۱۵۰۰ میلادی)، به این پرسش اساسی پاسخ داده که مایاها دقیقاً در چه سنی این آیین را برای کودکان خود اجرا می‌کردند. به گفته محققان، سوراخ کردن گوش کودکان در سنین بین چهار ماهگی تا ۴ سالگی، به مثابه آیینی برای «آغاز وجود» و ورود رسمی فرد به جامعه مایاها محسوب می‌شده است.

یاسمین در این باره گفت: «با وجود کمبود شواهد، با بررسی ۸۳ تصویر روی مجسمه‌های سرامیکی، صحنه‌های نقاشی شده و حکاکی‌های سنگی و آثار هنری متوجه شدم که بنا بر باورهای مایاها، گوش با روح انسان ارتباط نزدیک دارد و نوع گوشواره طبقه اجتماعی هر فرد را در جامعه نمایان می‌کند. عمق معنای این گوشواره‌های کوچک زمانی آشکار می‌شود که بدانیم درصورت سلب موقعیت اجتماعی، اسارت یا قربانی شدن، گوشواره‌ها از مایاها گرفته می‌شد، گویی این قطعه جواهر، تجسم عینی حق وجود و جایگاه فرد در شبکه اجتماعی در دوران گذشته بوده است.»

در تمدن مایاها، سوراخ‌های کوچک اولیه گوش به مرور زمان کشیده می‌شده تا به نمادی پویا از رشد و موقعیت فرد تبدیل شوند. اشراف و نخبگان از گوشواره‌هایی بزرگ‌تر و گرانتر از جنس سنگ یشم، طلا و پر طاووس استفاده می‌کردند در حالی که عامه مردم از مواد کم‌دوام و ارزان مانند سرامیک، چوب یا نخ بهره می‌بردند؛ موادی که در گذر زمان از بین رفته و همین امر باعث شد امروز تصویر کامل‌تری از زینت‌آلات طبقات اشرافی در دست باشد.