



همراه با سردر بر از گذشته تا دور تا کنون

و این نام از اسم مینوس شاه، امپراتور افسانه‌ای کرت گرفته شده است. شهر کرت در ۱۶۰۰ پیش از میلاد مسیح در اوج اقتدار بوده است. بنابراین اساتیر نخستین بار زئوس فرزند کروئوس به محض تولد به غاری در این جزیره برده شد و در آنجا مخفی شد. از آن پس این جزیره رونق و اعتبار گرفت، تا اینکه مینوس شاه و ملکه وی پاسیفه در آنجا به قدرت رسیدند. از آنجایی که پادشاهان و خانواده آنها دارای خلق و خوی عجیب و گاه باور نکردنی هستند، عجیب نبود که ملکه پاسیفه با یک گاو کرتی ارتباطی برقرار کرده و صاحب فرزندی شود که نیمه انسان و نیمه گاو بود. این موجود هولناک و مخوف را گاو مرد یا مینوتور (Minotaur) نام نهادند. برای آنکه کسی متوجه حضور این موجود نشود، مینوس شاه به یکی از مخترعان و صنعتگران بنام خود، دایدالوس دستور داد تا خانه‌ای برای مینوتور بسازد. دایدالوس نیز بنایی معروف به لایبرنت کرتی در ایالت نوسوس واقع در جزیره کرت، برای اقامت مینوتور برپا ساخت. در همین روزها بود که شاه مینوس به انتقام قتل پسرش آندروگوس به دست آتی‌ها آنها را وادار کرده بود که هر نه سال یک بار، هفت مرد و هفت زن جوان را به اسارت و بردگی به کرت بفرستند. این هفت مرد و هفت زن به محض ورود به جزیره، به درون لایبرنت کرتی هدایت می‌شدند و در آن سرگردان بودند و در نتیجه خوراک مینوتور می‌شدند. تا اینکه تسیوس، پسر آگئوس پادشاه آتی‌ها، تصمیم گرفت به این ماجرا با کشتن مینوتور پایان دهد. لذا به جای یکی از هفت مرد جوان سوار بر کشتی، به مقصد کرت بادبان برافراشت. اما قبل از عزیمت با پدر خود مشورت کرد و قرار شد که اگر در بازگشت

لایبرنت‌ها و مازها در گذرگاه تاریخ

به نقل از مجله دانش و مردم شماره ۴۱ و ۴۲ - فروردین ۸۳ برگردان و نوشته: هوشنگ شرقی
واژه هزارتو در زبان فارسی به عنوان معادلی برای هر دو واژه انگلیسی ماز (Maze) و لایبرنت (Labyrinth) به کار برده شده است و به معنای مجموعه‌ای از مسیرهای پیچ در پیچ و تو در تو می‌باشد که هدف از ورود به آنها، یافتن مسیر صحیح برای رسیدن به مرکز هزارتو و یا بازگشت از آن به بیرون می‌باشد. در فرهنگ انگلیسی زبان‌ها مفاهیم ماز و لایبرنت یکسان به کار نمی‌روند و بر دو موضوع مجزا و مستقل دلالت دارند.^۱

پیش از آنکه به تفاوت این دو مفهوم بپردازیم، بی‌مناسبت نیست که اشاره‌ای به تاریخچه هزارتوها داشته باشیم و از این دیدگاه شاید بتوانیم این تمایز را نیز بشناسیم. شاید قدیمی‌ترین منبع تاریخی برای بازشناخت مفهوم هزارتوها، اساتیر یونانی باشد. در اساتیر یونان در یک مورد به طور چشم‌گیری به این موضوع برخورد می‌کنیم و آن داستان لایبرنت کرتی می‌باشد. در اساتیر یونان شهر و جزیره کرت جایگاه خاصی دارد. جزیره کرت در نزدیکی جنوب شرقی یونان و حد جنوبی دریای اژه واقع است. کرت مرکز یکی از کهن‌ترین تمدن‌های بشری موسوم به تمدن مینوسی بوده

۱. از این دست واژه‌ها در زبان انگلیسی (یا زبان‌های دیگر) باز هم وجود دارند که در زبان فارسی به طور عام معادل سازی شده‌اند. نمونه آشنای آن دو واژه Science و Knowledge می‌باشد که هر دو به غلط به یک معنا (دانش - علم) ترجمه شده‌اند، اما از دیدگاه فلسفه علم دو مفهوم جدا از هم هستند.

موفق بود، به جای رسم معمول آتنی‌ها - که با بادبان‌های سیاه کشتی می‌راندند - با بادبان‌های سفید باز گردد. به محض ورود به ساحل کرت، کشتی آنها در یک خلیج بزرگ نزدیک قصر مینوس شاه پهلو گرفت و دختر مینوس شاه آریادنه به سمت کشتی رفت. در ملاقات با تسیوس، بنا به سنت معمول این قبیل داستان‌ها، مجذوب و شیفته تسیوس گردید. آریادنه به تسیوس قول داد که او را در جست و جوی مینوتور یاری دهد و برای او یک شمشیر فراهم کرد و از آن مهم‌تر راه‌حل هزارتوی مینوتور را نیز به او داد. آریادنه یک کلاف نخ نازک به تسیوس داد و از او خواست که به محض ورود به لایبرنت سر نخ را به در آن ببندد و کلاف را شل کند تا نخ بر کف دالان‌ها بخوابد و در بازگشت نشانه خروج او باشد و مسیر را برای او مشخص کند. یعنی مسأله خروج از لایبرنت دشوارتر از ورود به مرکز آن و یافتن مینوتور بود. تسیوس با موفقیت وارد لایبرنت شد و به مرکز آن رفت و در یک مبارزه خونین حماسی مینوتور را به قتل رسانده، از لایبرنت به سلامت خارج شد.

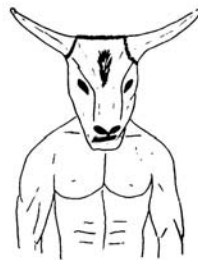


تصویری از نبرد تسیوس با مینوتور که روی یک جام بلوری به جا مانده از سده چهارم قبل از میلاد نقاشی شده است.

البته پایان کار به همین خوبی نبود. تسیوس همراه با آریادنه به آتن بازگشت. اما در مسیر بازگشت آنها برای استراحت و شادمانی و پای‌کوبی در جزیره‌ای پوشیده از جنگل‌های انبوه لنگر کشیدند و آریادنه دور از چشم دیگران (و در حالی که باردار بود) به گردش در جزیره پرداخت و در یک لحظه بی‌خبری اسیر دیونوسوس شد. تسیوس و همراهانش سراسر جزیره را زیر پا گذاشتند ولی موفق به یافتن او نشدند و در نتیجه غمگین و اندوه‌بار به وطن بازگشتند، اما از فرط ناراحتی عهد خود با پدر را فراموش کرده، با همان بادبان‌های سیاه بازگشتند. آگیوس وقتی مشاهده کرد که کشتی تسیوس با بادبان‌های سیاه باز می‌گردد، یقین کرد که او نیز شکست خورده و طعمه مینوتور شده است و از شدت غم و اندوه خودش را به درون دریای آیگینا (که امروزه دریای اژه نام دارد) انداخته، خودکشی کرد.

ممکن است تصور شود که این، افسانه‌ای بیش نیست و شاید هم همین باشد. البته وجود مینوتور به این صورت افسانه‌ای بیش نمی‌تواند باشد، اما این پایان ماجرا نیست. نخستین بار در سال‌های اول سده بیستم میلادی، سرآرتور ایوانز، باستان‌شناس انگلیسی محل قصر شاه مینوس در جزیره کرت را شناسایی و حفاری نمود و شواهد باستان‌شناسانه محکمی در تأیید افسانه مینوتور به دست آورد. به ویژه دیوارهای پوشیده از تصویرهای مردان و زنان که در مسابقه‌های ورزشی با گاوها و گاو - انسان‌ها بودند تأیید کننده وجود نوعی فرهنگ شامل گاوها می‌باشد. علاوه بر آن، در راهروهای قصر تصویرهای زیادی از اشکال دو محوری وجود داشت و به نظر می‌آید که از آنجا که در زبان یونانی واژه محور، معادل با لبریس (Labrys) می‌باشد، کلمه لایبرنت (Labyrinth) نیز از همان ریشه گرفته شده باشد.

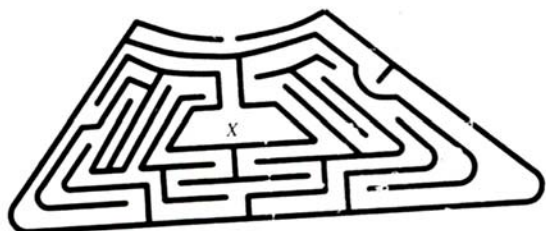
لایبرنت‌ها در نقاط مختلفی از جهان وجود داشته‌اند. از جمله در هرم‌های مشهور مصر و در مکزیک و آثار باقی‌مانده از اقوام مایا و آزتک، نمونه‌هایی از طرح‌های



تصویری از مینوتور (گاو مرد)



(لایبرنت کرتی)



ماز همپتون کورت

اینگونه ساختمان‌ها مورد علاقه فلاسفه‌ای بوده است که تقدیر گرا بوده و به تأثیر قضا و قدر در تعیین سرنوشت آدمی بدون دخالت خود وی اعتقاد داشته‌اند. آدمی با ورود به لایبرنت (مانند لایبرنت کرتی) بدون دخالت اراده به سوی سرنوشت محتوم خود پیش می‌رود.

اما پس از مسیحی شدن امپراتوری روم، و اعتقاد به عمل کرد آزاد و مختار انسانی، ساختارهای متفاوتی در معماری به وجود آمد. این ساختار همان مارپیچ (ماز) بود. در یک مارپیچ (ماز) مسافر جسور و با دل و جرأت مجبور به اتخاذ یک رشته تصمیم‌ها است.

ایده توسعه مازها در طی دوره‌های میانه و سلطه کلیساها گسترش بیشتری یافت و مازهای تدافعی در محوطه قصرهای پادشاهان به کرات ساخته شد. داستان‌های جالبی نیز در اطراف این مازها وجود دارد که یکی از معروف‌ترین آنها ماز مربوط به هنری دوم پادشاه انگلستان می‌باشد. حدود سال ۱۱۷۶ میلادی هنری دوم پادشاه انگلستان که همسر ملکه الینور بود به دام عشق روزاموند زیبا روی افتاد. هنری برای آنکه ملاقات‌های خودش با روزاموند را مخفیانه انجام دهد، یک ماز بنا کرد و آن را سایه‌سار روزاموند (Rosamund's Bower) نامید.

تنها او و روزاموند مسیر ورود به مرکز این ماز را می‌دانستند و از آن برای ملاقات‌های نهانی مطمئن استفاده می‌کردند. سرانجام کار برای روزاموند خوشایند نبود، چرا که الینور راز مارپیچ را به دست آورد و وارد آن شد و روزاموند را در آنجا پیدا کرده و او را وادار به نوشیدن سمی مهلک نمود!

مشابه در کنده‌کاری‌های غارهای کورن وال و در سکه‌های رومی و در نقاشی‌های سرخ‌پوستان آمریکایی دیده می‌شود. در شکل زیر نمونه‌ای از یک سکه مربوط به سده چهارم قبل از میلاد را که از نقره ساخته شده و در شهر نسوس رایج بوده و نقش لایبرنت روی آن ضرب شده است، ملاحظه می‌نمایید:



فلسفه لایبرنت‌ها - پیدایش مازها

واژه لایبرنت به طور عمومی تداعی گر ساختاری است که شما را از یک نقطه آغاز با عبور از یک مسیر پیچ و خم دار به یک هدف نهایی (مرکز لایبرنت) رهنمون می‌کند. بدون اینکه نیازی به تصمیم‌گیری‌های به خصوص و منطقی باشد. (با دقت در لایبرنت کرتی در می‌یابید که با ورود به درون آن خود به خود به مرکز آن هدایت می‌شوید، فقط کمی سر گیجه می‌گیرید! یعنی خودتان اراده‌ای برای تغییر مسیر و یا تشخیص مسیر صحیح از مسیر نادرست ندارید) مسیر صحیح توسط طراح لایبرنت از قبل برایتان پیش‌بینی شده است. مکان‌های مقدس، در موارد مختلف دارای ساختار هزارتویی هستند، مانند آنچه که در شکل این نقشه لایبرنت ریپون کامون، در یورکشایر انگلستان می‌بینید:



لایبرنت ریپون کامون - یورکشایر انگلستان

کاربرد امروزی مازها تفریحی است. معمای مورد نظر به طور معمول یافتن مسیر رسیدن به مرکز (و بازگشت مجدد از آن) با شروع از یک مدخل می‌باشد. حالت‌های متنوع دیگر می‌تواند ورود دو نفر در زمان‌های متفاوت به درون ماریپچ و سپس یافتن یکدیگر باشد، یا اینکه یک نفر در ماریپچ مخفی شده و دیگری او را پیدا می‌کند. بسیاری از مازها امروزه کشف شده و به روی عموم گشوده شده‌اند. یکی از مشهورترین آنها ماریپچی، در انگلستان واقع در همپتون کورت (Hampton Court) در نزدیکی لندن می‌باشد که در سال ۱۶۹۰ میلادی ساخته شد و امروزه به روی عموم مردم باز است.

در سالهای آغازین سده بیستم نویسنده‌ای به نام جروم. ک. جروم (Jerome K. Jerome)، کتابی به نام «سه مرد در قایق» نوشت که داستانی از سه مرد بود که وارد این ماریپچ شدند. این سه مرد یک راهنمای با تجربه و یک نقشه داشتند ولی با این حال در ماریپچ گم شدند. راهنمای آنها که هریس (Haris) نام داشت، به آنها گفت: «اگر شما ندانید که در کجای ماز قرار دارید نقشه به درد شما نمی‌خورد و ارزش زیادی ندارد». عده دیگری نیز در همان زمان درون ماریپچ شده و سردرگم شده بودند که یکی از آنها مادری همراه با بچه‌اش بود. تنها بعد از تفکر بسیار بود که هریس با الگوریتم خاص خودش که به نام الگوریتم، یا روش هریس معروف شده است، موفق به گشایش مسیر شد. روش هریس به طور خلاصه از زبان خودش چنین بیان شده است:

«راه حل یک ماز آسان است، همه آنچه نیاز دارید آن است که گردش به راست را حفظ کنید». به زبان ریاضی دقیق روش هریس را می‌توان تحت عنوان یک قضیه ریاضی و به صورت زیر بیان نمود:

فرض کنید M یک ماز دلخواه باشد و شما وارد آن شده و گردش خود را به سمت راست حفظ کنید (برای این کار می‌توانید همیشه دست راست خود را روی دیواره ماز

حفظ کنید) در این صورت، دو حالت زیر قابل تصور است:

* به مرکز ماز رسیده و از آنجا به خارج هدایت می‌شوید.
* یا اینکه بدون رسیدن به مرکز از یک خروجی دیگر، از ماز خارج می‌شوید. اکنون روش فوق را برای ورود به مرکز و خروج از ماز همپتون کورت به طور عملی امتحان کنید. یادتان باشد همیشه دست راست خود را بر دیواره ماز تکیه داده و از آن جدا نکنید. این کار را می‌توانید برای ورود و خروج به مرکز همه لابیرنت‌ها و مازها به کار ببرید.

درست است که امروزه مازها بیشتر برای سرگرمی و تفریح مورد استفاده قرار می‌گیرند ولی نظریه مازها کاربردهای بسیاری یافته است. یک نمونه از این کاربردها در طراحی شبکه ترافیک جاده‌هاست. این یک ماز پیچیده، شامل جاده‌هایی است که یک طرفه هستند و سایر جاده‌ها نیز ممکن است در ساعات به خصوصی از روز بسته باشند. هر شخصی با یک اتومبیل ناگزیر است که راه حل این ماز را برای یافتن مسیر عبور از آن با حداکثر سرعت ممکن بداند. مازها در بحث رایانه‌ها هم بسیار مهم هستند. اتصال بین رایانه‌ها در دنیای وسیع وب سایت‌ها، شکلی از بسیاری مازهای بزرگ که کاربران (Users) را به هم وصل می‌کند، می‌باشد. برای یافتن سریع اطلاعات در اینترنت لازم است برای حل یک ماز از رایانه استفاده شود. در واقع رایانه‌ها بدون توجه به ایده مازها قابل کاربری نیستند. حتی با نگاهی عمیق به درون یک رایانه، درمی‌یابیم که هر تراشه رایانه نیز ترتیبی از قطعات و سیم‌های رابط است، که به طور مشابه، زبان ریاضی یکسانی با ترتیب دیواره‌های یک ماز دارد.

منابع:

1. Mathematics galore! C.J.Budd & C.J.Sangwin oxford University press(www.oup.com)
۲. اساتیر یونان باستان. بازنویسه راجر لنسلین گرین. برگردان عباس آقاجانی. انتشارات سروش.