

آن روی سکه

کامران خداپرستی

kkhodaparasti@yahoo.com

این مقاله پیش از این در "مجله دانشمند، سال پنجاه و یکم، شماره ۱۰ (پیاپی ۶۰۳)، دی ۱۳۹۲" به چاپ رسیده است.

واژه های کلیدی: سکه، مسکوک، دریک، پول

پیشگفتار

مردم دنیا با تلاش و فعالیت مداوم، نیرو و عمر خود را صرف می کنند و حاصل این کوشش ها و زحمات را بصورت پول دریافت می نمایند. بی گمان اساس گردش چرخهای اجتماع بر پول نهاده شده است. امروزه حتی کودکان هم می دانند پول چیست و چه ارزشی دارد و باید گفت که کمتر کسی پیدا می شود که هر روز با مقداری پول سر و کار نداشته باشد و به همین نسبت هم کمتر کسی از خود می پرسد که پول از کجا پیدا شده، تاریخچه آن چیست و در قدیم چه چیزی به جای پول وجود داشته است. در نوشتاری که پیش روی شماست تلاش گردیده است تا ضمن بیان چگونگی پیدایش سکه، به ویژگی های سکه های کنونی از نظر آلیاژ تشکیل دهنده و نیز روش تولید آن پرداخته شود.

پیش از پیدایش سکه

انسان همواره برای زندگی بهتر و رفع نیاز های روزانه در تلاش بوده است و همین اصل، تمدن را بوجود آورده و ملتها را به سوی انواع نوآوری ها و ساختن دنیایی زیباتر رهنمون شده است. کشف آتش و به کار بردن فلزات هر یک سرآغاز مهمی در پیشرفت بشر بوده است. از زمانی که نخستین جوامع بشری بوجود آمدند، انسان ها دریافتند که به یاری هم نیازمندند و با سعی و تلاش به رفع نیازهای همدیگر پرداخته و از دسترنج یکدیگر بهره مند گردیدند. شاید بتوان این را نخستین پایه داد و ستد و مبادله پایاپای دانست. تمدنهای کهن بدون آشنایی با سکه، زندگی خود را از راه مبادله می گذراندند. در نقاشی ها و کنده کاری ها مصر قدیم، صحنه های معاملات و داد و ستد پایاپای دیده می شود. در اوستا درباره ی پرداخت مزد کارگران با مواد خوراکی یا پرداخت دستمزد پزشکان بوسیله چهارپایان بایسته هایی آمده است.

در گذشته استفاده از مهره در شمال آمریکا و صدف در آفریقا و آسیا به عنوان پول رایج بوده است. در جامعه فیجیان دندانهای نهنگ اهمیت مذهبی داشته و تا اواسط دهه ۱۹۶۰ به عنوان پول استفاده می شده است. در دوره هومر چهار پایان اساس قیمتها بوده اند. در کاوش های شوش، حلقه هایی در ویرانه های معابد ۲۰۰۰ سال قبل از میلاد به دست آمده است. همچنین در کاوش های تپه «نوشی جان» ملایر که متعلق به دوران مادها در قرن هفتم قبل از میلاد است، تعداد قابل ملاحظه ای حلقه نقره کشف شده است که بر روی آن علامت هایی دیده می شود. حلقه و میله از جنس مس مربوط به سه هزار سال ق.م در «موهنجودارو» پاکستان و همچنین در ارمنستان یافت شده و حلقه های پولی در مصر با عنوان اوتن نیز کشف شده اند. در لغت نامه دهخدا از نخستین وسیله ای که در داد و ستد به کار رفته، با واژه «پاره» یاد شده است و چنین آمده است که "پاره یادآور نخستین مرحله سکه است. پیش از اینکه فلزات را سکه بزنند و آنها را به نقش یا خطی بیارایند، پاره فلزات از برای داد و ستد به کار می رفت"

پیدایش سکه

با پیشرفت تمدن و اختراع خط و آغاز شهر نشینی، ارتباط افراد با یکدیگر بیشتر گردید و کم کم داد و ستد و مبادله کالا به کالا، جای خود را به تجارت داد. با گذشت زمان و در پی تشکیل دولتها و پی ریزی قوانین مختلف، سکه نیز به وجود آمد.

به وجود آمدن سکه پس از پیدایش خط، بزرگترین پدیده بشری در داد و ستد است. با ضرب سکه، مبادلات بازرگانی بین المللی راحت تر، روانتر و سریعتر شد و این امر تحولی بزرگ در اقتصاد و تجارت بود. سکه، یک تکه کوچک فلزی با وزن معین و معمولاً "دایره وار و تخت است که توسط یک دولت برای استفاده در داد و ستد اقتصادی یک جامعه به جریان می افتد. بر طبق دایره المعارف فارسی غلام حسین مصاحب سکه « تکه فلزی است، معمولاً قرصی از طلا، نقره، نیکل، مس، آلومینیم که از طرف دولت ها با شکل و اندازه ی معینی ضرب می شود و دولت ارزش آن را ضمانت می کند و به عنوان پول به جریان می اندازد.»

روایات در مورد اولین سکه ها متفاوت است اما بیشتر مورخان لیدیها را نخستین قومی می دانند که سکه ضرب کرده اند. نخستین سکه های لیدی با مخلوطی از طلا و نقره که به آن الکتروم می گفتند ساخته شده بود که بر روی آن شیارهای موازی و پشت سکه چند فرورفتگی حک شده و گاهی در بعضی از این فرورفتگیها نقش حیوانی که شبیه روباه است دیده می شود.

بعدها در دوران سلطنت «کرزوس» پادشاه لیدی در سال ۵۵۰ پیش از میلاد سکه های زرین و سیمین با وزن و اندازه معین ضرب شد که بر آنها پیکر لاک پشت نقش شده بود. این سکه ها به «کرزوتید» شهرت یافت. سکه کرزوتید را نخستین سکه حقیقی می دانند زیرا هم دارای جنبه هنری است و هم تمام شرایط سکه تا به امروز نیز در آن در نظر گرفته شده است.



ایرانی ها پس از کشور گشایی های پی در پی در آسیای صغیر به وجود سکه و لزوم آن پی بردند ولی پادشاهان هخامنشی مانند کمبوجیه و کوروش به ضرب آن اقدام نکردند، اما به شهرها و ممالکی که تابع ایران شده بودند اجازه دادند که به ضرب سکه ی محلی خود ادامه دهند. در دوره داریوش اول، سومین پادشاه هخامنشی (۵۲۱ تا ۴۸۵ پیش از میلاد) و به فرمان وی نخستین سکه های زرین «دریک» و سیمین «شکل» که بعدها شهرت جهانی یافتند، ضرب شدند. سکه هایی که مردم می توانستند آنها را به راحتی در تمامی سرزمین پهناور ایران یعنی از مصر تا هندوستان که بخش عظیمی از جهان آن روز را تشکیل می داد، به کار برند و از این بابت مشکلاتی که میان اقوام و ایالت های مختلف ایران در امر داد و ستد وجود داشت، برطرف شد.

دریک را داریک هم گفته اند، اما آوایش درست آن دریک است. بنابر نظریه ارنست هرتسفلد، دریک از نام داریوش گرفته شده است. ابراهیم پورداوود، ایران شناس، معتقد بود که یونانیان، نام سکه طلا در زمان داریوش بزرگ هخامنشی را چون منسوب به داریوش بود به یونانی «دریکوس» یا «داریک» یا «دریک» به معنی «داریوشی» می نامیدند. اما برخی پژوهشگران بر این باور هستند که دریک از واژه دریک یا زیریک در زبان پارسی باستان به معنی زرین (صفت نسبی واژه اوستایی «زرنیه» به معنی زر) گرفته شده است.

داریوش به خوبی دریافته بود که کامیابی یک ملت باید بر بنیاد اقتصادی سالم گذاشته شود و می دانست که ابتدا باید یک دستگاه منظم از وزنها و اندازه ها داشته باشد. سکه های «دریک» از طلای خالص و به وزن ۸/۴۱ گرم (هشت و چهل و یک صدم) و وزن سکه نقره ای ۵/۶ گرم (پنج و شش دهم) است. داریوش برای ترتیب اوزان، تناسب طلا و نقره را به کار برد. هر بیست «شکل» نقره ارزش یک «دریک» طلا را داشته است. (برخی مراجع این نسبت را یک به ده و یک به سیزده نیز ذکر نموده اند).

حدس می زند که اولین سکه داریوش در سال ۵۱۶ پیش از میلاد زده شده است. قطرش ۱۴ میلی متر بوده و بریک سوی آن نگاره ای از یک کماندار هخامنشی است که کمانی در دست چپ و نیزه ای در دست راست دارد. پشت سکه طرح خاصی ندارد و فرورفتگی چهارگوش شکل و ناهمواری هایی دیده می شود. اینها اثر قسمت برجسته ی سندان است که هنگام چکش زدن بر سکه گذاشته می شد. در دوره ۲۰۰ ساله پادشاهی هخامنشیان، سکه های دو دریکی، نیم دریکی و یک چهارم دریکی نیز ضرب شدند.

عیار سکه‌های «دریک» بسیار بالا بود و با آزمایش روی نمونه‌های به دست آمده روشن شده است که فلزش تنها ۳٪ آلیاژ داشته است. (عیار همه سکه‌های گران‌بهای طلای فعلی مانند بهار آزادی ۹۰۰ در هزار است) این ناب بودن مایه‌ی رواج این سکه شد و همواره سکه‌های طلای هخامنشی سخت معتبر بودند. کیفیت سکه‌های زر در تمام دوران هخامنشی ثابت ماند.

ضرب سکه «دریک» زرین در انحصار مرکز بود و هیچ‌یک از ساتراپ‌ها و فرمانداران محلی حق نداشتند بدون پروانه داریوش به نام خود سکه زنند و تنها اجازه داشتند سکه‌های سیمین مورد نیاز را در ضربخانه‌های واقع در قلمرو فرمانروایی خود ضرب کنند.

مالیات‌ها و حقوق و غیره با این سکه‌ها پرداخت می‌شد. نقش کماندار پارسی در درازای دو سده پادشاهی هخامنشیان دگرگونی‌هایی داشت. از آنجا که سکه‌های هخامنشی تاریخ ضرب ندارند از روی نشانه‌های دیگر، نقش‌های مربوط به دوران هر پادشاه را تعیین کرده‌اند.

در دوره هخامنشی پایه پول بر طلا بود. از ضربخانه‌های ایران در آن دوران اطلاعات دقیقی در دست نیست ولی سکه‌های کم ارزش نقره در مستعمرات یونانی، آسیای صغیر و فینیقیه زده می‌شد. داریوش نسبت به بدون غش بودن سکه‌ها بسیار حساس بود و علاقه داشت که عیار پول طلا (دریک) و پول نقره (شکل) همیشه یک اندازه باشد. این گونه بود که در هیچ نقطه‌ای از امپراطوری ایران در پول طلا و نقره بیش از میزان مقرر غش نمی‌زدند به همین جهت پول ایران مرغوب‌ترین پول دنیای قدیم بود و مورد اعتماد تقریباً تمام کشورهای آن روزگار قرار داشت. حتی اگر داریوش متوجه می‌شد که ضربخانه‌ها که زیر نظر ساتراپ‌ها کار می‌کردند بیش از اندازه در سکه‌ها غش زده‌اند، به شدت برخورد می‌کرد. نمونه آن والی باختر بود که به شدت مجازات شد.



در این دوره تهیه و به کار اندازی سکه در معاملات نه تنها در امور بازرگانی داخلی و خارجی تسهیلاتی فراهم کرد بلکه به توسعه بانکها که به تدریج رونق می‌گرفتند نیز کمک مؤثری کرد. در زمان خشایارشا دو سوم مزد را جنس و یک سوم را با سکه پرداخت می‌کردند و بدین ترتیب پس از تقریباً نیم قرن از ضرب اولین سکه، پول توانست جای خود را در معاملات گوناگون باز کند. شاهان هخامنشی خراج را به شکل زیر انبار می‌کردند: آنها طلا یا نقره را ذوب می‌کردند و درون کوزه‌ای می‌ریختند. وقتی که کوزه پر می‌شد، آن را انبار می‌کردند و هنگام نیاز آن قدر که لازم بود از کوزه‌ها را می‌شکستند و سکه ضرب می‌کردند. هنگامی که اسکندر شوش را تصرف کرد، با مقدار زیادی شمش خام روبرو شد. خراج در زمان کوروش و کمبوجیه ضرورت وجود پول را ایجاد نمی‌کرده است چون اقوام خراج خود را به صورت فلزات گرانبها پرداخت می‌کردند.

پس از هخامنشیان، سکه‌های ساسانی از جنس طلا، نقره، برنز و آلیاژی از قلع و سرب ضرب شدند. اشکانیان در مدت چهار قرن فرمانروایی تنها به ضرب سکه‌های نقره اکتفا نمودند اما اردشیر یکم برای رقابت با رومیان و نمایش قدرت سیاسی و اقتصادی، اقدام به ضرب سکه‌های طلا نمود. سکه‌های نقره را دراهم می‌گفتند. دراهم‌های ساسانی در عربی درهم خوانده می‌شدند. درهم واحد پول و وزن به شمار می‌آمد. وزن یک درهم تقریباً ۴ گرم بود. سکه‌های نقره علاوه بر درهم، شامل ۴ درهمی و نیم درهمی و یک ششم درهمی بوده‌اند که دانگ نامیده می‌شد. سکه‌های طلا را دینار می‌گفتند. (برگرفته از دناریوس لاتین).

یکی از سکه‌های بسیار رایج روزگار ساسانی سکه‌های چهار درهمی مسین بود که به سکه‌های یک دوم و یک ششم نیز تقسیم شده بود. سکه‌های مسین به ندرت سالم مانده‌اند. کمیابی نسبی مضروب‌ات مسین ساسانی با این واقعیت به خوبی همخوانی دارد که سکه‌های مسین کوچک به مثابه سکه‌ای ممتاز همچنان به صورت پول خرد در گردش پولی شهرهای بزرگ باقی ماند و وضع نامرغوب سکه‌های مسین اشکانی موجود نیز تا اندازه‌ای مبین این ادعاست.

ضرب سکه در چین پس از کشورهای دیگر متداول گردید ولی چینیه‌ها خودشان مستقلاً مبادرت به این کار کردند و آنرا از ملل دیگر نیاموختند. ژاپنی‌ها و کره‌ای‌ها ضرب سکه را از چین اقتباس نمودند.



اهمیت سکه‌های تاریخی

سکه‌ها پیام‌آور گذشته‌ها هستند که بی‌گمان از زمان‌های دور سخن می‌گویند. با مطالعه دقیق سکه‌ها، تاریخ فراموش‌شده قرون گذشته آشکار می‌شود و در پیشگاه همگان قرار می‌گیرد. سکه توانسته است راهگشای شناخت حقایق و دستیابی پژوهشگران به بسیاری از واقعیت‌های تاریخی گذشته‌های دور و نزدیک تمدن بشری باشد. از همین روی امروزه سکه‌شناسی شاخه‌ای از باستان‌شناسی است. نقش و نوشته، نوع فلز و وزن سکه‌ها در شناخت عادات، آداب، خط، زبان، هنر، مذهب، تمدن، ارتباطات تجاری و وضع اقتصادی هر ملت و مملکتی کمک بسیار شایانی می‌کنند و معیاری سودمند برای شناخت مقیاس‌ها و اوزان در ادوار گذشته به شمار می‌روند. گاه یک سکه اطلاعاتی در اختیار قرار می‌دهد که در کتاب‌ها و کتیبه‌ها موجود نیست و حتی این امکان وجود دارد که با یافتن یک سکه، فصلی از تاریخ که به فراموشی سپرده شده است، دوباره گشوده شود.

سکه، کمک شایانی به تاریخ هنر دنیای قدیم نیز نموده است. روی بیشتر سکه‌های روم و یونان باستان صورت خدایان افسانه‌ای و بناهای تاریخی مانند: کولیزه یا آکروپولیس و غیره منقوش گردیده است. این نمونه‌های دقیق و ظریف برای بازسازی بناها و ترمیم شکستگی‌های تندیسهای باستانی بزرگترین کمک و راهنما شده‌اند. قسمت مهمی از آثار هنری ساسانی فلزکاری و زرگری است و خوشبختانه نمونه‌های بسیار ارزنده‌ای از انواع جامه‌ها، ظروف و ... با صحنه‌های شکار، رزم و بزم از حفاریها بدست آمده است و توسط تطبیق با سکه‌های آن دوره که دارای تصویر کامل هر یک از پادشاهان به همراه جزئیاتی مانند نوع لباس، تزئینات، آرایش مو و تاج است می‌توان این شاهکارهای هنری را منتسب به هر یک از شاهان واقعی نمود.



سکه زنی

پیدایش ضربخانه به این دلیل بود که قطعات سکه باید هم وزن، هم اندازه و هم نقش باشند. ضرب سکه در ایران از زمان داریوش که نخستین سکه ایرانی ضرب شد، تا امروز ادامه یافته و ضربخانه‌ها پیوسته پیشرفت کرده‌اند و از سوی دیگر، تکنیک ضرب سکه نیز تکامل یافته است. سکه در قدیم به دو روش ساخته می‌شد؛ یکی با ریختن فلز مذاب در یک قالب و دیگری با کوبیدن چکشی که نقش خاصی رویش حک شده بود، بر تکه‌ای فلز. روش نخست قالب‌ریزی و روش دوم، ضرب چکشی سکه نام گرفته است. در روش قالب‌ریزی، قالب‌ها معمولاً از گچ و گل رس بوده که مواد مذاب را داخل قالب ریخته و پس از سرد شدن، قالب‌ها را می‌شکستند و البته قالب دارای نقش مورد نظر بود. استفاده از این روش در ایران به ندرت صورت می‌گرفت و از این روش بیش‌تر در چین و هند استفاده می‌شد. معمولاً سکه را با چکش ضرب می‌زدند و طریقه ضرب این گونه

مسکوکات آسان بود. قرن‌ها به این ترتیب عمل می‌کردند که ابتدا نقش پشت سکه را روی فلز مستحکمی که معمولاً فولاد بود به طور معکوس و منفی حکاکی می‌کردند و آن را در وسط سندان کار می‌گذاشتند و به همان شیوه عیناً نقش روی سکه را نیز در سر سنبه‌ای از فولاد حکاکی می‌کردند. پس از تعیین آلیاژ مناسب و تهیه شمش، آنها را به قطعه‌هایی با قطر و وزن لازم تبدیل کرده (که امروزه در صنعت ضرب سکه به آن پولک می‌گویند) و با نیروی چکش به صورت مسکوک درمی‌آوردند. این نوع سکه‌زدن ویژه کشور ما نبود و تقریباً در همه جای دنیا به همین شیوه عمل می‌شد. بعدها به صورت بسیار ابتدایی از منگنه‌ها استفاده می‌کردند و پس از سال ۱۵۶۱ میلادی با اختراع ماشین ضرب سکه در اروپا، سکه‌های استاندارد رواج یافت. بر اساس نوشته‌ها و مدارک موجود در ایران، در زمان صفویه نظم و ترتیب خاصی برای ضرب سکه وجود داشت و ضربخانه، سازمان اداری گسترده‌ای دارای مشاغل متنوع بود که تحت نظر معیرالممالک اداره می‌شد. عزل و نصب حکاکان، زرکشان، ضرباباشی، ضابطان، صنعتگران، کارکنان و کارمندان با وی بود و هیچ یک از عاملین دیگر حق دخالت نداشتند. دستگاه‌های مهم ضربخانه عبارت بودند از:

۱ - دستگاه سیاهی (گدازنده) برای ذوب و خالص کردن طلا و نقره ۲ - دستگاه قرص کوبی که فلزات را به شکل قرص در می‌آورد ۳ - دستگاه آهنگری برای شمش کردن فلزات ۴ - دستگاه چرخ کشی برای نوار کردن شمشها به ضخامت معین ۵ - دستگاه قطاعی برای قطعه قطعه کردن نوار فلزات ۶ - دستگاه کهله کوبی، فلزات قطعه شده را پهن کرده، به اندازه سکه در می‌آورد ۷ - دستگاه سفیدی گری، قرصهای زر و سیم را پاک می‌کرد ۸ - دستگاه تخرش کنی، قرصهای کم وزن را جدا کرده، مجدداً با وزن صحیح آماده می‌کرد ۹ - دستگاه سکه کنی، قرصها را سکه می‌کرد. تا دوران افشاریه و زندیه و تا اواسط قاجاریه وضع ضرب سکه کم و بیش به همین صورت بود. ضرب ماشینی سکه از اواخر سلطنت ناصرالدین شاه متداول شد.

در سال ۱۲۸۲ ناصرالدین شاه دستور داد ضربخانه‌ای با روش جدید از فرانسه خریداری کنند و پس از وقفه‌ای ۱۲ ساله، ضربخانه جدید در سال ۱۲۹۴ به دستگیری مستشار اتریشی، کار خود را آغاز کرد. فکر ایجاد چنین ضربخانه‌ای سال‌ها قبل در زمان ولیعهدی عباس میرزا نایب‌السلطنه در تبریز مورد توجه بود که منجر به تهیه مسکوک چرخی یا ماشینی شد ولی به دلیل هزینه زیاد، حدود ۲۰۰ سکه سیمین تهیه و سپس ضربخانه تعطیل شد.



امروزه مراحل زیر برای سکه زنی انجام می‌شود:

۱- طراحی اولیه برروی کاغذ و تایید شدن آن ۲- تولید مدل از جنس پلاستر ۳- تهیه روکش اپوکسی برروی مدل پلاستری ۴- تهیه هاب اصلی^۱ از روی قالب مدل ۵- مرحله قالب اصلی^۲ که در این مرحله از هاب اصلی، با دستگاه پرس برروی استیل، نقش سکه ایجاد می‌گردد و آنرا تحت حرارت گرم کرده و برای مرحله دوم پرسکاری آماده می‌کنند. در مرحله دوم، مجدداً قطعه کار را با هاب اصلی زیر پرس قراردادده و پرس می‌کنند. مراحل فوق را هابینگ^۳ می‌گویند. در پایان مرحله هابینگ، قالب اصلی ایجاد گردیده است که بر روی آن نقش سکه بصورت منفی و فرورفته دیده می‌شود. معمولاً دو قالب اصلی جهت هر روی سکه، تهیه می‌شود. ۶- هاب های کاری^۴ که در این مرحله، از قالب اصلی، و به همان شیوه ای که در مرحله هابینگ ذکر گردید، تولید هاب های کاری انجام می‌گردد و در روی هاب های کاری، نقش سکه بصورت مثبت و برآمده دیده می‌شود. ۷- قالبهای کاری^۵ که از روی هاب های کاری تولید شده و تصویر برروی قالبهای کاری بصورت منفی و فرورفته دیده می‌شود. از این پس مراحل ضرب سکه آغاز می‌گردد که در ابتدا بوسیله دستگاه پرس، از ورق فلز با آلیاژ معینی که از قبل مشخص شده است و به آن مطلس می‌گویند، استفاده شده و پولک سکه تولید می‌گردد. سپس توسط دستگاه کله زنی^۶ برروی پولک ها لبه^۷ ایجاد می‌گردد. سپس پولک ها به دستگاه سکه زنی ارسال و ضرب سکه^۸ صورت می‌گیرد. پس از ضرب، سکه از نظر کیفی بررسی شده و جهت بسته بندی ارسال می‌گردد. سکه به دو شکل بسته بندی می‌شود: الف) باکیسه پلاستیکی یا پارچه ای و بسته به ارزش اسمی سکه با تعداد متفاوت ب) بصورت رول و به تعداد متفاوت جهت هر نوع سکه.

آلیاژ سکه های امروزی

در طول تاریخ از فلزات مختلفی برای ساخت سکه استفاده شده است که ۳ عنصر گروه ۱۱ جدول تناوبی در میان آنها نقش ویژه ای داشته اند یعنی: طلا، نقره و مس.

برای انتخاب آلیاژ مناسب سکه، همانند هر فرآیند انتخاب مواد دیگری، باید پارامترهای موثر را بررسی کرد که در این مورد خاص، خواص مواد نقش اصلی را خواهند داشت. برخی از الزامات انتخاب آلیاژ سکه در زیر آمده است:

۱- سکه ها با ارزشهای متفاوت باید به نوعی قابل تشخیص باشند. (به عبارت دیگر باید بتوان در یک نگاه یا با حس لامسه، ۵۰۰ ریالی را از ۲۵۰ ریالی بازشناخت) که این تمایز می تواند از طریق تفاوت در رنگ، شکل یا اندازه، ایجاد شود. در مورد رنگ باید به این نکته توجه شود که آلیاژ انتخاب شده باید به گونه ای باشد که رنگ سکه پس از مدتی به آسانی مات و کدر نگردد.

۲- کاهش امکان جعل و تقلب نکته مهم بعدی است که نباید به آسانی بتوان سکه های تقلبی ضرب کرد. بیشتر دستگاه های فروش اتوماتیک^۹ برای تشخیص سکه های تقلبی از رسانایی الکتریکی بهره می برند که لازم است تا هر نوع سکه، ویژگی الکتریکی منحصر به فردی داشته باشد که می دانیم ویژگی الکتریکی وابسته به نوع آلیاژ است.

۳- آلیاژ باید نرمی و انعطاف پذیری مطلوبی داشته باشد تا بتوان سکه زنی انجام داده و نقشهای طراحی شده را روی سطح سکه ایجاد نمود.

۴- از سوی دیگر، آلیاژ سکه باید سختی و استحکام لازم را دارا باشد تا در برابر سایش مقاوم بوده و نقشهای سکه در طول زمان از بین نرفته و سکه ساییده نشود. شایان ذکر است که خود عملیات سکه زنی باعث انجام کار مکانیکی روی سکه و افزایش سختی آن می شود که اصطلاحاً به آن کرنش سختی^{۱۰} می گویند.

۵- میکرو ارگانسیمهای نامطلوب می توانند به راحتی بر سطح سکه ها قرار گیرند و برای حفظ سلامتی انسانها لازم است تا آلیاژ مورد استفاده تا حد امکان دارای ویژگی آنتی باکتریال باشد.

۶- مقاومت به خوردگی، اصل مهم دیگری است که باید مورد توجه باشد. آلیاژ باید مقاومت کافی در برابر اکسید شدن در هوا و سایر محیطهای موجود را از خود نشان دهد.

۷- دارا بودن قابلیت بازیافت^{۱۱} نیز نباید فراموش گردد.

۸- بایسته است دقت شود تا ارزش مواد تشکیل دهنده سکه از ارزش قانونی سکه بیشتر نباشد چون در این صورت، سود جویان، سکه را جمع آوری و ذوب نموده و شمش حاصله را که ارزشی بیشتر از سکه ها دارد به فروش می رسانند.

این مورد آخر چندین سال پیش به علت کاهش ارزش ریال و افزایش قیمت فلزات در کشورمان اتفاق افتاد و سبب شد از سال ۱۳۸۳ تغییر آلیاژ سکه های رایج مس و نیکل در دستور کار قرار گیرد. در سایر کشورهای دنیا نیز این مورد وجود داشته است مثلاً تا پیش از سال ۱۹۹۲، پنی انگلستان (سکه ای که معادل یک صدم پوند است) از مس با خلوص ۹۷ درصد ضرب می شد اما در سال ۲۰۰۸ بر اساس قیمت جهانی مس، قیمت هر سکه یک پنی به یک و نیم پنی رسیده بود. از این روی، پنی های جدید، از جنس فولاد با روکش مس هستند. سنت آمریکا (سکه ای که معادل یک صدم دلار است) نیز داستان مشابهی دارد و از ۱۹۸۲ میلادی، از جنس مس به آلیاژ مس با روکش روی تبدیل شده است. بدین ترتیب، افزایش قیمت جهانی مس و نیکل باعث شد استفاده از آلیاژ معروف cupronickel که معمولاً شامل ۷۵ درصد مس و ۲۵ درصد نیکل و دارای جلای نقره ای بود پایان یابد و استفاده از آلیاژهای دیگر مرسوم گردد.

امروزه مس یکی از فلزاتی است که با آلیاژ شدن با فلزات دیگر به عنوان ماده اولیه تولید سکه به کار می رود. از سال ۲۰۰۲ میلادی که یورو به عنوان واحد پول اتحادیه اروپا در ۱۲ کشور به جریان افتاد، از مس و آلیاژهایش برای ساخت ۸ نوع سکه یورو استفاده کردند. سکه ۲ یورویی به بی متال^{۱۲} (دو فلزی) معروف است چون از یک حلقه خارجی نقره ای رنگ و یک دیسک طلائی رنگ تشکیل شده است (همانند سکه های ۵۰۰ و ۲۵۰ ریالی کشورمان که هنوز هم کم و بیش رایج هستند). جنس حلقه خارجی، 75Cu-25Ni است. دیسک میانی دارای ساختاری سه لایه ای است که دو سوی نیکل با خلوص بالا، توسط آلیاژ nickel brass (برنج نیکلی) شامل 75Cu-20Zn-5Ni روکش دهی شده است.



سکه یک یورویی هم بی مثال است با این تفاوت که جای حلقه و دیسک عوض شده اند. سکه های ۱۰ و ۲۰ و ۵۰ سنت یورو از آلیاژی به نام Nordic Gold ضرب شده اند که شامل 89Cu-5Al-5Zn-1Sn است. سکه های ۱ و ۲ و ۵ سنت یورو فولادی هستند که با مس پوشش داده شده اند.^{۱۳} متریالهای دیگری هم بعنوان آلیاژ سکه کاربرد یافته اند مثلا در هندوستان برخی از سکه ها از جنس فولاد زنگ نزن هستند که حدود ۸۲ درصد آهن و ۱۸ درصد کروم دارد. برخی کشورهای دیگر هم برای اینکه قیمت فلز سکه از خود سکه بیشتر نشود، به استفاده از انواع آلیاژهای فولادی روی آورده اند. بد نیست در اینجا به برخی از مواد عجیب برای سکه زنی هم اشاره ای داشته باشیم. در سال ۱۹۳۱ در چین، از آنتیموان برای ضرب سکه استفاده شد همچنین در پی تورم وحشتناک پس از جنگ جهانی اول، تعدادی سکه زغال سنگی در آلمان ضرب شد!

پول در ایران معاصر

کلمه قران در اصل صاحبقران بوده که در بسیاری از سکه‌های ایران از خاندان صفوی تا ناصرالدین شاه قاجار (۱۳۱۳-۱۲۶۴) دیده شده است. ناصرالدین شاه در سال ۱۲۹۳ به یادبود ۳۰ سال پادشاهی خود در یک سکه زرین ضرب تبریز به خود لقب «ناصرالدین شاه غازی خسرو صاحبقران» یا سلطان صاحبقران داد. نخستین بار در عهد فتحعلی شاه، قران با وزن ۱۴۲ قیراط نقره ضرب شد و از همین جا بود که قران نیز به بازار پول ایران وارد شد که یک کلمه عربی است. قران مساوی پنج عباسی یا ۲۰ شاهی بود و هر ۱۰ قران یک تومان بود و هر قران، ۱۵ شلینگ ارزش داشت. با کاهش مجدد در وزن قران، سکه‌های نقره عباسی به تدریج از بین رفت. وزن قران چندین بار پایین آمد و تبدیل به مس و نیکل شد. در سال‌های قبل از انقلاب قران هنوز رواج داشت و معادل یک ریال بود.

تومان یا تومانی یک واژه مغولی است که با حمله چنگیز به ایران رخنه کرد. تومان در آن روزگار نام سکه‌ای بوده که به ۱۰۰ هزار دینار تقسیم می‌شده است. البته برخی مورخان گفته‌اند که تومان به معنای ۱۰ هزار است و معادل ۱۰ هزار دینار در زمان قاجار و صفویه بوده است. دینار در قرن سیزدهم میلادی سکه طلای ۵۲ قیراطی بوده است و تومان ۱۰ هزار دینار ارزش داشته است. در قرن ۱۶ میلادی و زمان شاه‌عباس، تومان مساوی ۵۰ عباسی سکه نقره به وزن ۱۳۰ قیراط بوده و ارزش تومان مساوی سه لیره و هفت شلینگ انگلیسی بوده است.

در زمان قاجار تومان معادل ۱۰۰ هزار دینار بوده است اما در سال ۱۳۰۸، حکومت رضاخان دینار جدید را معادل ۱۰۰ دینار قجری قرار داد و یک تومان معادل یک هزار دینار جدید و هر ریال معادل ۱۰۰ دینار جدید و هر تومان معادل ۱۰ ریال یا ۱۰ قران شد. به این ترتیب، دو صفر را از دینار کم کردند و به دینار جدید قدرت خرید بالاتری دادند.

در زمان رضاشاه، طبق قانون تعیین واحد و مقیاس پول قانونی ایران، ریال به جای قران با وزن خالص ۰/۳۶۶۱۱۹۱ گرم طلا انتخاب شد و به بیش از یک قرن حاکمیت قران بر بازار پایان داد و ارزش دینار هم یک صدم ریال انتخاب شد. ریال هم یک واژه بیگانه و اسپانیایی است. از ۱۵۱۴ میلادی که پرتغالی‌ها جزیره هرمز را در خلیج فارس به دست آوردند (در زمان شاه اسماعیل اول) تا ۱۰۰ سال پس از آن که به دست شاه عباس جزیره هرمز آزاد شد، ایرانیان و پرتغالیها داد و ستد داشتند. وقتی اسپانیا، پرتغال را اشغال کرد اسپانیایی‌ها نیز با ایرانی‌ها مبادله را ادامه دادند و ریال اسپانیا را به ایرانیان معرفی کردند. ریال از قرن دهم هجری به ایران راه یافت که نام یک سکه نقره بود و معنی آن معادل شاهی است. (از واژه رویال به معنی سلطنتی)

سکه های امروزی کشورمان

طبق قانون پولی و بانکی مصوب سال ۱۳۵۱، ضرب سکه و انتشار اسکناس برعهده بانک مرکزی است که این وظیفه را در حال حاضر سازمان چاپ اسکناس و مسکوک بانک مرکزی بر عهده دارد. هم اکنون سکه های ضرب شده توسط این سازمان دارای پایه مس است و این در حالی است که در گذشته از آلیاژ مس و نیکل استفاده می شده است. سکه های ۵۰۰ ریالی که برای نخستین بار در سال ۸۳ با دو آلیاژ به بازار آمده بودند نیز در سال ۸۶ به سرنوشت ۲۵۰ ریالی های دوفلزی دچار و با آلیاژ مس - نیکل - آلومینیوم ضرب شده و کلیه سکه ها از رنگ سفید به رنگ زرد تبدیل شدند. آلیاژ این مسکوکات متشکل از ۹۲ درصد مس، ۲ درصد نیکل و ۶ درصد آلومینیوم است.

سالانه ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلیون قطعه سکه در کشور ضرب می شود و به تازگی به جای واردات ماده اولیه، مقرر شده تا شرکت مس شهید باهنر، سالانه حداقل ۲۵۰۰ تن مطلق به سازمان تولید اسکناس و مسکوک بانک مرکزی، تحویل دهد.

گفتنی است شاید کشور ما از معدود کشورهایی باشد که سالهاست هیچ سکه یا اسکناسی از یک "واحد" پول رایج خود ندارد! واحد پول ایران ریال است و از سال ۱۳۷۴ به بعد، ضرب سکه ۱ ریالی انجام نشده است. دلیل این امر آن است که یک قران که روزگاری ۶۵۰ قیراط نقره می‌ارزید امروز به

جایی رسیده است که بی‌ارزش‌ترین کالا را هم نمی‌توانیم با یک قران یا یک ریال خریداری کنیم. یک ریال در سال ۱۳۰۸ معادل ۰/۳۶۶۱۱۹۱ گرم طلا ارزش داشت اما امروز به حدی کم‌ارزش است که نمی‌توان معادل آن سکه ضرب کرد.

نکاتی خواندنی از دنیای سکه‌ها

پیش از اسلام در ایران سکه‌های مسی در میان مردم رایج بوده و پس از اسلام نیز تا دوران قاجاریه و حتی مدتی از دوره پهلوی این نوع سکه نقش مهمی را در امر داد و ستد مردم دارا بوده‌است. البته این سکه جزو کم‌بهارترین پول در جریان بوده و از آنجا که رنگ پول‌های مسی پس از مدتی سیاه می‌شده، بدانها «پول سیاه» می‌گفتند و آنرا درمقابل «پول سفید» به کار می‌بردند که منظور سکه‌های سیمین بوده‌است. پول سیاه در طول تاریخ با نام های فلس، پشیز، پاپاسی، کالکوی اشکانی، تنگه، غاز، قمری و ... آمده است.

گران قیمت‌ترین سکه جهان یک سکه سیمین یک دلاری آمریکایی است که در سال ۱۸۰۳م ضرب شده است و شش نمونه از آن در جهان بیش‌تر موجود نیست که در سال ۱۹۶۵ میلادی به مبلغ ۲۸۰۰۰ دلار به فروش رسیده است.

سکه و پول در ضرب المثل‌ها و اشعار نیز همواره نمود داشته است از جمله:

سخن تا نگفتی به دینار مانی ولیکن چو گفتم پشیز مسینی " ناصر خسرو قبادیانی "
یکی پول دیگر نباید زدند شدن را، یکی راه باز آمدن " فردوسی "

پی‌نوشت

- Master Hub -۱
- Master Die -۲
- Hubbing -۳
- Working hub -۴
- Working dies -۵
- Upsetting -۶
- Rim -۷
- Striking -۸
- Vending machines -۹
- Strain hardening -۱۰
- Recyclability -۱۱
- Bimetallic -۱۲
- Copper plated steel -۱۳

مراجع

- 1- William D. Callister, David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering; An Introduction, 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2010, P. 416
- 2- <http://9999hm.blogfa.com/post-89.aspx>
- 3- <http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B3%DA%A9%D9%87>
- 4- http://www.sekeha.com/index.php?dispatch=categories.view&category_id=547
- 5- <http://sekemashini.blogfa.com/cat-4.aspx>
- 6- <http://iran-coins.com/page.php?6>
- 7- http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B3%DA%A9%D9%87_%D8%AF%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D%A9_%D8%AF%D9%88%D8%B1%D8%A7%D9%86_%D9%87%D8%AE%D8%A7%D9%85%D9%86%D8%B4%DB%8C
- 8- http://en.wikipedia.org/wiki/Coinage_metals
- 9- <http://www.khabaronline.ir/detail/126990/>
- 10- http://www.coincommunity.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=147481

11- <http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AF%D8%B1%DB%8C%DA%A9>

12- <http://coinshome.blogfa.com/8705.aspx>

13- <http://en.wikipedia.org/wiki/Electrum>

14- http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B3%DA%A9%D9%87%E2%80%8C%D8%B4%D9%86%D8%A7%D8%B3%DB%8C_%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86%DB%8C

۱۵- سایت خبری تابناک، سکه‌هایی با طرح‌های جدید در راه بازار، کد خبر: ۳۳۹۰۳۰، تاریخ انتشار: ۲۷ مرداد ۱۳۹۲

۱۶- محسن شمشیری، ماهنامه اقتصاد خانواده، تیر ماه ۱۳۸۷