

สารน่ารู้เกี่ยวกับเงิน

เงินเป็นโลหะที่รู้จักกันมาแต่สมัยโบราณนานนับหลายพันปีมาแล้ว มนุษย์เริ่มรู้จักเงินหลังทองแดง และทองไม่มากนัก ซากของขี้ตะกั่ววันที่พบในบริเวณแถบเอเชียไมเนอร์และตามหมู่เกาะต่าง ๆ ในทะเลเอซิเจนเป็นหลักฐานว่ามนุษย์เริ่มรู้จักถลุงแร่ตะกั่วที่มีเงินปนมากกว่า ๔,๐๐๐ ปีแล้ว เครื่องประดับที่ทำจากโลหะเงินของชาวอียิปต์โบราณสมัย ๔,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล เป็น หลักฐาน อีกอย่างหนึ่งที่แสดงว่ามนุษย์รู้จักใช้เงินเป็นเครื่องประดับมานานแล้ว เงินเป็นโลหะที่มีค่ารองจากทองคำ ประโยชน์สำคัญของเงินในสมัยจักรวรรดิโรมัน ใช้เงินเป็นหลักในระบบเงินตราจนต่อมากลายเป็นค่าที่เวาใช้เรียกวัตถุสมบัติทั่วไปที่ใช้แลกเปลี่ยนสิ่งของหรือสินค้า เช่น ธนบัตรหรือเหรียญสตางค์ว่า “เงิน”

โลหะเงินเป็นโลหะซึ่งอยู่ในกลุ่มโลหะมีสกุล (noble metal) มีสีขาววาว ความถ่วงจำเพาะ ๑๐.๕ แต่มีความแข็งตามมาตรฐานของโลหะเท่ากับ ๒.๕-๓ จึงทำให้เนื้อเงินอ่อนและเหนียว สามารถตีแผ่เป็นแผ่นบาง ๆ ได้บางถึงเศษหนึ่งส่วนแสนนิ้ว และดึงเป็นเส้นลวดได้เล็กมาก เงินบริสุทธิ์ ๐.๐๖ กรัม สามารถ

ดึงให้ยาวถึง ๔๐๐ ฟุต คุณสมบัติที่ดีของเงิน คือเป็นสื่อไฟฟ้าได้ดีเลิศกว่าบรรดาโลหะทั้งปวง ใช้เป็นมาตรฐานในการวัดการนำไฟฟ้า สะท้อนแสงได้ดี ไม่เกิดออกไซด์ที่อุณหภูมิห้อง ละลายได้ง่ายในกรดแร่ แต่เงินทนทานต่อการกัดกร่อนของกรดอินทรีย์ได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทนต่อการกัดของกรดอะซิติก หรือที่เรียกกันอีกชื่อหนึ่งคือกรดน้ำส้มได้เป็นพิเศษ จึงอาศัยประโยชน์ข้อนี้ทำเครื่องมือจากเงินใช้ในอุตสาหกรรมผลิตกรดชนิดนี้ ตลอดจนการทำอุตสาหกรรมน้ำส้ม เบียร์ นม และอื่น ๆ คุณสมบัติอีกประการหนึ่งคือ โลหะเงินทนต่อการกัดกร่อนของด่างโซเดียมไฮดรอกไซด์อีกด้วย แต่เมื่อถูกควินซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จะทำให้ผิวเงินคล้ำและดำได้ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เครื่องเงินที่ไม่ได้เก็บไว้ในตู้มิดชิดมีสีเปลี่ยนไปเมื่อวางทิ้งไว้นาน ๆ

สินแร่เงินเท่าที่พบในปัจจุบันนี้มีประมาณกว่า ๕๐ ชนิด แต่ที่มีความสำคัญทางโลหวิทยาอันมีอยู่ไม่กี่ชนิด เช่น เงินธรรมชาติซึ่งมีความบริสุทธิ์สูง เกิดเป็นเกล็ดเล็ก ๆ หรือเป็นเส้นปนอยู่ในดิน หิน และทราย ที่พบในรูปของสินแร่สำคัญ ๆ มีดังนี้

สินแร่	เนื้อเงินร้อยละ
อาร์เจนไทต์	๘๗.๑
โพสิไบไซด์	๗๕.๖
เซราจีไรต์	๗๕.๓
ทรูสไทต์	๖๕.๔
โพวาจีไรต์	๕๕.๔

ในอดีตเราแยกโลหะเงินจากแร่เงินได้โดยตรง แต่ปัจจุบันนี้แร่ที่มีโลหะเงินโดยตรงแทบจะไม่มีเหลืออยู่เลย เราจึงหันมาใช้แร่ที่มีคุณภาพต่ำลงและใช้วิธีแยกเงินเป็นผลพลอยได้จากการถลุงแร่โลหะชนิดอื่นๆ เช่น ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี และทองคำ เป็นต้น กาลินาเป็นแร่ตะกั่วที่อาจมีเงินเป็นมลทินอยู่ประมาณร้อยละ ๑ ทองคำในธรรมชาติอาจมีเงินปนอยู่ถึงร้อยละ ๑-๑๕ ในสมัยโบราณมีผู้นำแร่ตะกั่วมาถลุงโดยเข้าใจว่าเป็นเงิน เมื่อแรกถลุงจะได้ตะกั่วปนกับโลหะ

เงิน ถ้าเผาต่อไปตะกั่วจะกลายเป็นแก๊สอยู่ในบิว ส่วนที่เหลือก็คือโลหะเงิน

ในประเทศไทยเราพบเงินปนอยู่ในแร่ตะกั่วแหล่งซึ่งพบมากได้แก่ กาญจนบุรี

ประเทศผู้ผลิตแร่เงินที่สำคัญของโลกส่วนใหญ่อยู่ในทวีปอเมริกาเหนือและใต้ คังดาวางแสดงรายชื่อประเทศที่ผลิตแร่เงินที่สำคัญๆ และผลผลิตคิดหน่วยเป็นล้านออนซ์

ประเทศ	พ.ศ. ๒๔๙๔	พ.ศ. ๒๕๐๕	พ.ศ. ๒๕๑๔	พ.ศ. ๒๕๒๓
เม็กซิโก	๔๔.๐	๑๗.๐	๓๖.๗	๕๑.๕
สหรัฐอเมริกา	๓๘.๔	๑๕.๐	๔๑.๖	๓๑.๐
แคนาดา	๒๗.๕	๑๒.๖	๔๖.๐	๓๓.๓
เปรู	๒๓.๐	๑๔.๘	๓๘.๔	๔๐.๕

ประมาณการกันว่าโลกขาดแคลนเงินถึงปีละ ๑๐๐-๕๐๐ ล้านออนซ์ ในช่วงระยะเวลา ๒๐-๓๐ ปี มาแล้ว โลกผลิตโลหะเงินค่อนข้างน้อย ไม่พอเพียงสำหรับใช้งาน ดังนั้นจึงต้องนำเหรียญเงินที่เลิกใช้แล้วมาหลอมใหม่ แหล่งผลิตเหรียญเงินที่ใหญ่ที่สุดในโลกคือประเทศอินเดียซึ่งมีอยู่ประมาณ ๓,๘๐๐ ล้านออนซ์ ในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ มีผู้ลักลอบนำเหรียญรูปีเงินออกนอกประเทศผ่านทางประเทศอุโบประมาณ ๓๐ ล้านออนซ์ สำหรับแหล่งแร่เงินของโลกพบอยู่ในทวีปอเมริกา ได้แก่ แหล่งเงินปาซูกาในประเทศเม็กซิโก เป็นแหล่งผลิตแร่เงินมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๐๗๓ ดำเนินงานโดยชาวสเปน ต่อมาเปลี่ยนเป็นชาวอังกฤษ ในปี พ.ศ. ๒๓๖๗ และชาวเม็กซิกันปี พ.ศ. ๒๓๙๑ แหล่งเงินปาซูกาสามารถผลิตโลหะเงินได้มากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก แหล่งแร่ประกอบด้วยสายแร่มากกว่า ๗๐ สาย แทรกอยู่ในหินลาวาและหินตะกอนภูเขาไฟยุคเทอร์เชียรี หนาราว ๑,๘๐๐ เมตร สีนแร่หลักคือ แร่อาร์เจนไทต์ แร่รองคือ โพลิเบไซด์

ส่วนกากแร่ ได้แก่ ควอร์ตซ์ แคลไซต์ และโรโดไนต์

ส่วนแหล่งแร่เงิน คิคค์ คริก ในรัฐออนตาริโอ ประเทศแคนาดานั้น เป็นแหล่งแร่ทองแดง สังกะสี แบบมวลซัลไฟด์ สามารถผลิตโลหะเงินเป็นผลพลอยได้ของสังกะสีและทองแดงได้ไม่ต่ำกว่าปีละ ๑๒-๑๔ ล้านออนซ์ ซึ่งกลายเป็นเหมืองเงินที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในโลกโดยไม่คาดคิดมาก่อน

การผลิตเงินจากสินแร่ต่างๆ ทำได้หลายวิธีคือ อาจทำได้โดยการถลุงโดยตรง วิธีนี้ใช้สินแร่เงินผสมกับแร่ตะกั่วหรือทองแดงที่เหมาะสม แล้วนำไปถลุงในเตาพ่นลมหรือเตาอน เงินจะเข้าไปผสมอยู่ในโลหะอื่น แล้วแยกโลหะเงินออกมาภายหลัง นอกจากนี้ยังอาจใช้วิธีไซยาไนด์และวิธีจับด้วยปรอทก็ได้ เงินที่ได้มาไม่ว่าจะเป็นวิธีใดๆ ก็ตาม จำเป็นต้องทำให้บริสุทธิ์อีกครั้งซึ่งปกติจะใช้วิธีแยกด้วยไฟฟ้า ปัจจุบันปริมาณเงินที่ผลิตได้ในโลกเป็นจำนวนไม่น้อยได้จากผลพลอยได้ในการถลุงแร่ตะกั่วและทองแดง

โลหะเงินเกือบ ๔ ใน ๑๐ ของผลผลิตโลกถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมายหลายประเภท เช่น

อุตสาหกรรมการผลิตฟิล์มภาพยนตร์และงานถ่ายภาพและอัดภาพ

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ภาชนะเครื่องใช้ต่าง ๆ

เหรียญกษาปณ์และเหรียญตรา

เครื่องประดับต่าง ๆ

วงการแพทย์และทันตกรรม

อื่น ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ และเครื่องปรับอากาศ แบริดเจอร์ เคมีภัณฑ์และถังควบคุมนิวเคลียร์ เป็นต้น

อุตสาหกรรมผลิตฟิล์มภาพยนตร์และงานถ่ายภาพอัดภาพทั้งหลายใช้โลหะเงินประมาณร้อยละ ๔๐ ของผลผลิตโลก ส่วนใหญ่ของเงินที่ใช้ในวงการนี้ได้มาจากการนำเอาเงินเก่ากลับมาใช้ใหม่ เงินที่ใช้ใช้ในรูปของเกลือเงินเฮไลต์ที่มีความไวต่อแสง ใช้เคลือบบนฟิล์มถ่ายภาพ กระดาษอัดภาพและกระดาษถ่ายเอกสาร ให้ภาพชัดแจนกว่าการเคลือบด้วยสารอื่น ๆ แม้ว่าปัจจุบันนี้ฟิล์มขาว—ดำที่ผลิตจากประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนี้ ไม่ได้ใช้เกลือเงินเฮไลต์ก็ตาม แต่เทคนิคค่านี้ยังไม่ได้ตัดแปลงใช้กับฟิล์มสี กระดาษถ่ายเอกสารที่มีเงินเฮไลต์ปริมาณมาก จะให้ความชัดแจนสูงกว่ากระดาษถ่ายเอกสารที่มีเงินเฮไลต์น้อย

ฟิล์มขาว—ดำ ที่ผ่านการบันทึกภาพและล้างรูปแล้ว รวมทั้งกระดาษอัดภาพขาว—ดำ จะมีปริมาณเงินเหลืออยู่บนฟิล์มและกระดาษตรงส่วนที่เป็นสีดำ เช่นเดียวกับฟิล์มเอกซเรย์ โดยมีเงินละลายในน้ำยาล้างรูปบางส่วน ส่วนฟิล์มสีและกระดาษอัดภาพสีเมื่อผ่านการล้างรูปแล้ว เงินจะละลายลงในน้ำยาล้างรูปจนหมด

โลหะเงินประมาณร้อยละ ๒๕ ของผลผลิตโลกซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นั้น

ใช้ประกอบกับแคดเมียมออกไซด์ ทำเป็นสะพานไฟในส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าสูงและปานกลางผ่านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เนื่องจากโลหะเงินเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดีมากและมีความต้านทานค่าต่อการออกซิเดชันที่อุณหภูมิสูง จึงใช้ทำโลหะผสมของสวิตช์ ทำแผงวงจรและเคลือบตัวนำไฟฟ้าต่าง ๆ ใช้เป็นตัวเชื่อมโดยทำเป็นโลหะผสมกับทองแดง สังกะสี และโลหะอื่น ๆ เพื่อใช้ในการต่อเชื่อมท่อเชื่อมข้อต่อของสายไฟฟ้าในเครื่องวิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้โลหะเงินมากเป็นอันดับสองรองจากอุตสาหกรรมถ่ายภาพคือ การใช้เงินทำภาชนะเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ชันน้ำพานรอง หีบบุหรี ชุดน้ำชา กาน้ำ ผะอบ กรอบรูป เป็นต้น ถึงแม้ว่าปัจจุบันนี้โลหะเงินมีราคาสูงกว่าเดิมมาก จึงมีผลให้การผลิตภาชนะชั้นใหญ่ ๆ ประเภทนี้ลดลงก็ตาม แต่ยังเป็นที่ยอมรับของตลาดอยู่มากพอควร ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากโลหะเงินจะมีปัญหาอยู่บ้างก็คือการหมองคล้ำ ซึ่งต้องหมั่นทำความสะอาด เครื่องเงินราคาถูกส่วนมากเป็นพวกนิกเกิลหรือโลหะผสมนิกเกิลเคลือบด้วยเงิน โดยใช้กรรมวิธีการเคลือบผิวด้วยไฟฟ้า บางครั้งเราจะเห็นมีรอยดำหรือลอก เพราะเงินที่เคลือบอยู่ไม่หนาหรือดีพอนั่นเอง โลหะอีกชนิดหนึ่งที่มีสีขาวคล้ายเงินและนิยมใช้ทำภาชนะชั้นใหญ่ ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช้อนเงิน ซึ่งเรียกว่า “เงินปลอม” หรือ “เงินเยอรมัน” หรือ “เงินนิกเกิล” นั่นคือเงินเทียมซึ่งประกอบด้วยทองแดงผสมนิกเกิลปริมาณร้อยละ ๔-๓๕ อาจมีสังกะสีปนอยู่ด้วยก็ได้ แต่ไม่มีโลหะเงินผสมอยู่เลย

เหรียญกษาปณ์ในสมัยก่อนผลิตจากโลหะเงินบริสุทธิ์กันมาก ในอังกฤษแรกเริ่มเดิมทีใช้เงินสเตอร์ลิงทำเหรียญกษาปณ์ เงินสเตอร์ลิงมีเนื้อเงินบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๒.๕ ผสมกับทองแดงไม่เกินร้อยละ ๗.๕ แต่ต่อมาต้องเลิกใช้ เนื่องจากราคาโลหะเงินสูงกว่าราคาที่แสดงไว้บนเหรียญ เงินสเตอร์ลิงนี้มีความ

แข่งกันทานและรักษาคุณสมบัติของเงินไว้เกือบทุกประการ นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องหมายประกันค่าของเงินธนบัตรได้เช่นเดียวกับทองคำ แคนยมน้อยกว่าเท่านั้น ในอดีตประเทศเราก็เคยใช้โลหะเงินผลิตเหรียญกษาปณ์เป็นเงินหมุนเวียนในตลาดเหมือนกัน แต่ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับอังกฤษคือราคาโลหะเงินสูงมากกว่าค่าของเงินที่แสดงไว้บนเหรียญ ปัจจุบันนี้เราจึงใช้โลหะผสมผลิตเหรียญกษาปณ์แทน เช่น นิกเกิล อะลูมิเนียม ทองแดง เป็นต้น อย่างไรก็ตามอย่างไรก็ดีเรายังคงใช้โลหะเงินผลิตเหรียญกษาปณ์ที่ระลึก

เหตุการณ์สำคัญๆ ต่าง ๆ อยู่บ้าง แต่ไม่มีการใช้หมุนเวียนในตลาด นอกจากนี้ใช้ทำเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เหรียญเกียรติยศ เหรียญที่ระลึก และเหรียญตราต่างๆ แคนยมนับว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับการใช้โลหะเงินทั้งหมดในการผลิตเหรียญต่างๆ ในปัจจุบันนี้

เงินที่ใช้ทำเครื่องประดับจำพวก สร้อย เข็มกลัด แหวน ตุ้มหู เข็มขัด และอื่นๆ ตามีคำว่า "สเตอร์ลิง" ประกันอยู่บนเครื่องประดับ แสดงว่าเครื่องประดับเหล่านั้นมีความบริสุทธิ์ของเนื้อเงินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๒.๕ นอกจากนี้โลหะเงินยังใช้เจือกับโลหะอื่น ๆ ในการทำโลหะบัดกรี เช่น โลหะบัดกรีทองมีเนื้อเงินร้อยละ ๑๒-๒๔ เป็นต้น แฟชั่นของเครื่องประดับสตรีในปัจจุบัน มักมีการผลิตเครื่องประดับเพชรพลอยสีต่าง ๆ กันมากขึ้น ซึ่งต้องใช้โลหะเงินร้อยละ ๕-๔๔ เจือลงไปโลหะที่ใช้ทำเครื่องประดับนั้น ๆ คนพื้นเมืองเผ่าต่าง ๆ ในหลายประเทศส่วนใหญ่มักใช้เครื่องประดับที่ทำด้วยโลหะเงิน

สำหรับวงการแพทย์นั้นใช้มากในทางศัลยกรรม เนื่องจากเงินมีคุณสมบัติเป็นตัวกันไม่ให้แผลเน่าเปื่อย จึงใช้คลุมบาดแผลหลังจากการทำผ่าตัดเพื่อขบแค้นผิวหนัง แผ่นเงินใช้ป้องกันสมองแทนส่วนของกระโหลกศีรษะที่ออกตัดทิ้งไป ใช้ตามกระดูกและใช้ทำเครื่องมือในการผ่าตัดบางอย่าง เงินมีประโยชน์ไม่น้อยในด้านทันตกรรม เงินผสมกับปรอทเป็นอะมัลกัมซึ่งใช้ในการอุดฟันได้ผลดีมาก โลหะผสมอะมัลกัมนี้ประกอบ

ด้วยเงินร้อยละ ๖๗-๗๐ คิปร้อยละ ๒๕.๓-๒๗.๗ ทองแดงร้อยละ ๐-๕.๒ และสังกะสีร้อยละ ๐-๑.๒ แล้วนำโลหะผสมนี้มาผสมกับปรอท ก็จะได้โลหะผสมอะมัลกัม น้ำที่เก็บไว้ในท่อที่ทำด้วยโลหะเงินหรือมีเงินในครุหน้อยกว่า ๑๐ ส่วนในล้าน จะสามารถทำลายเชื้อแบคทีเรียได้

ในอุตสาหกรรมรถยนต์ใช้วัสดุเคลือบด้วยเงินบริสุทธิ์มากที่สุด โดยเฉพาะสำหรับทำดวงไฟหน้ารถ เนื่องจากคุณสมบัติของโลหะเงินที่สามารถสะท้อนแสงได้ดีที่สุด

ในอุตสาหกรรมตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศใช้โลหะเงินในรูปของโลหะประสาน ซึ่งสามารถทำให้โลหะหลักจับเกาะกับโลหะอื่น ๆ หรือโลหะชนิดเดียวกันได้ที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดหลอมตัวของโลหะนั้น ๆ โลหะประสานนี้ไม่ละลายหรือทำให้เหล็กกล้าเสียหายในสภาวะการใช้งานปกติ

แบตเตอรี่ที่มีโลหะเงินประกอบ จะมีอายุการใช้งานยาวนาน ทำให้มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงและอุณหภูมิคงที่ แต่เนื่องจากแบตเตอรี่ที่มีโลหะเงินประกอบมีราคาแพงจึงใช้งานในวงจำกัด เช่น ทางทหารและอวกาศ

สำหรับประเทศไทยเวลานั้น แร่เงินที่พบมักเกิดร่วมกับโลหะพื้นฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะทองแดง ตะกั่ว สังกะสี จึงมีการพบเงินประปรายในแคว้นดังกล่าว แต่เรามีการผลิตและส่งออกแร่ตะกั่วเป็นปริมาณมาก ดังนั้นเงินส่วนหนึ่งจึงถูกส่งออกไปด้วย ประเทศไทยนำเข้าโลหะเงินปีละหลายสิบล้าน หรือประมาณ ๒๐๐ เมตริกตัน ทั้งที่ไม่รวมสารประกอบเงินที่อยู่ในรูปของฟิล์มและกระดาษอัดภาพ กระดาษถ่ายภาพและโลหะประสานต่างๆ โลหะเงินที่นำเข้ามาในส่วนใหญ่ใช้ในการทำเครื่องประดับ เพชรพลอย ภาชนะเงินและเหรียญต่างๆ มีการนำโลหะเงินที่ใช้แล้วไปหลอมและแยกกลับมาใช้ใหม่อีก ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการโดยบรรคาร้านทองทั้งหลาย แต่ที่ทำกันเป็นอาชีพหลักก็มีที่หมู่บ้านโป่งศรี อ. เมือง จ. แพร่ โดยรับซื้อ

เครื่องเงิน—ทองเก่า นำมาหลอมและแปรรูป แล้วทำให้บริสุทธิ์ภายหลัง จนได้ชื่อว่า “หมู่บ้านเงิน หมู่บ้านทอง” ส่วนสารประกอบเงินที่อยู่ในรูปน้ำยาล้างรูปกระดาษอัดรูปฟิล์มขาว—ดำ และฟิล์มเอกซเรย์นั้น มีการซื้อขายเพื่อนำไปแยกโลหะเงินออก ซึ่งจะทำกันในลักษณะเป็นกิจการภายในครอบครัว ในห้องทำงาน โดยเฉพาะในห้อง ปฏิบัติการ และตาม โรงพยาบาล เป็นต้น

เมื่อเอ่ยถึงเครื่องเงินไทยของเรา ก็คงจะหมายถึงเครื่องโลหะรูปพรรณ ซึ่งมีการผลิตเป็นเครื่องใช้และเครื่องประดับต่าง ๆ มากมายหลายชนิด เครื่องเงินไทยนั้นมีการผลิตกัน หลายแหล่ง แต่ลวดลาย การแกะสลักคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้เรายังมีมาตรฐานเครื่องเงินไทยด้วย คือโลหะรูปพรรณเงินที่ผลิตขึ้น ต้องมีความบริสุทธิ์ของเนื้อเงินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๒.๕ เครื่องเงินไทยเป็นหัตถกรรมไทยที่ทำขึ้นอย่างวิจิตรบรรจง มีเอกลักษณ์ที่แสดงออกถึงศิลปวัฒนธรรมไทยอย่างยอดเยี่ยม นับเป็นสมบัติของชาติที่มีคุณค่าสูงในอดีตอุตสาหกรรมไทยมีความเจริญรุ่งเรืองมาก เพราะภาวะเศรษฐกิจอานวย โดยเฉพาะอย่างยิ่งราคาวัตถุดิบ คือโลหะเงินต่ำกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมาก ประกอบกับความนิยมของตลาดมีมาก จึงทำให้มีการผลิตเครื่องเงินไทยเป็นเครื่องใช้ขนาดใหญ่ น้อย นานาชนิดมากมาย คงจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องเงินในสมัยรัชกาลที่ ๕ แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ซึ่งผู้สนใจจะชมตัวอย่างบางส่วน ได้ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรุงเทพฯ ฯ ในอดีตเรามักนิยมให้เครื่องเงินเป็นของที่ระลึกในโอกาสอันเป็นมงคลเสมอ เช่น การมอบหีบบุหรีเงินเป็นของที่ระลึกแก่แขกชาวต่างประเทศ การแจกกล่องเงินขนาดเล็กเป็นของขวัญในงานมงคลสมรส เป็นต้น แต่ปัจจุบันนี้ภาวะเศรษฐกิจไม่เอื้ออำนวย โลหะเงินมีราคาแพงกว่าเดิมมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง จึงมีผลกระทบกระเทือนต่ออุตสาหกรรมเครื่องเงินไทยมาก ผู้ผลิตจึงผลิตเครื่องเงิน ชิ้นใหญ่ ประเภทขันน้ำพานรอง หรือหีบบุหรีไว้จำหน่ายไม่มากนัก หรือผลิตเมื่อมีผู้ต้องการสั่งทำ

เท่านั้น และผลิตเครื่องประดับเล็ก ๆ เช่น สร้อยแหวน เข็มกลัด จี เป็นต้น

ไทยมีการผลิตเครื่องเงินมาตั้งแต่โบราณก่อนสมัยสุโขทัย ดังหลักฐานที่ปรากฏได้แก่ พระพุทธรูปเงินโบราณ ศิลปวัตถุโบราณต่าง ๆ ที่ทำด้วยเงิน

นอกจากเงินรูปพรรณแล้ว เรายังมีเครื่องเงินถมทำโดยการแกะสลักลวดลายลงบนเนื้อโลหะเงินแล้วถมด้วยน้ำยาถมสีดำ ซึ่งเป็นโลหะผสมของเงิน ทองแดง ตะกั่ว และกำมะถัน น้ำยาถมนี้ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์เรื่องมาตรฐานเครื่องเงินไทย ต้องมีโลหะเงินผสมอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘ ของน้ำหนัก เมื่อถมแล้วทำให้เกิดลวดลายสวยงามสีดำติดกับเนื้อโลหะสีขาว เครื่องถมชั้นดีต้องใช้โลหะที่มีความบริสุทธิ์ของเนื้อเงินไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๕ ถ้าเนื้อเงินต่ำจะทำให้ยาถมคึดยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีเนื้อเงินต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ จะทำให้ยาถมไม่ติดเนื้อเงิน แต่เครื่องเงินถมมักจะดำคล้ำง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ จึงมีการค้นคว้าเอาทองคำบริสุทธิ์มาทาถมเงินตามกรรมวิธี เรียกว่า “ถมตะทอง” หรือ “ถมกาไหล่ทอง” เครื่องถมตะทองชั้นดีต้องใช้เนื้อทองบริสุทธิ์ทาเคลือบผิวเงินหนาพอสมควร ช่วงถมต้องมีฝีมือประณีตมากทำให้ต้นทุนการผลิตสูง แต่ใช้คุ้มค่าเพราะว่าเนื้อทองจะเคลือบผิวเงินแน่น ไม่จางหรือหลุดออกง่าย แม้ว่าจะใช้งานนานนับสิบ ๆ ปี ปัจจุบันนี้ทั้งเครื่องถมและเครื่องถมตะทองที่มีชื่อที่สุดของไทยผลิตที่ จ. นครศรีธรรมราช และกรุงเทพฯ

นอกจากนี้ไทยเรายังมีเครื่องเงินที่มีชื่ออีกหลายชนิด เช่น เครื่องเงินลงยา เครื่องเงินเชียงใหม่ เครื่องเงินชาวเขา คร่ำเงินคร่ำทอง เครื่องถมจุฬารัฐ เครื่องถมนคร เป็นต้น

หน่วยน้ำหนักของเงินบริสุทธิ์ ก็เช่นเดียวกับทองคำ คือมีหน่วยเป็นบาท เงิน ๑ บาทหนักเท่ากับ ๑๕.๒๕๔ กรัม

วิธีตรวจเงินอย่างง่าย คือ คุ้ที่สีของควมมันเอง ซึ่งจะเป็นสีขาววาวโลหะหรือจะทดสอบโดยละลายใน

กรดไฮโดรคลอริก ควรได้ตะกอนสีขาวของเงินคลอไรด์ เมื่อทิ้งไว้จะเปลี่ยนเป็นสีม่วง ละลายได้ดีในน้ำ แอมโมเนีย สำหรับวิธีวิเคราะห์หาปริมาณโลหะเงิน นั้น ทำให้หลายวิธีทั้งการใช้เครื่องมือพิเศษ และวิธีเคมีวิเคราะห์ แต่วิธีที่ง่ายมากที่สุด คือวิธี "โวลฮาร์ด" โดยนำตัวอย่างเงินมาละลายกับกรดไนตริก

เจือจาง ต้มไล่ออกโซลค์ของไนโตรเจนออกให้หมด เติมน้ำละลายเฟร์ริกแอมโมเนียมซัลเฟตเล็กน้อย แล้วตีเตรตกับสารละลายมาตรฐานโพแทสเซียมไทโอไซยาเนตจนถึงจุดยุติ คำนวณหาปริมาณเงินในตัวอย่างนั้น ๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

๑. Kirk—Othmer. Encyclopedia of chemical technology 3rd. ed., Vol. 21, New York : John Wiley & Sons, 1983.
๒. ดนัย ปรัชญนันท์ เรื่องนำรู้เกี่ยวกับทองคำ ทองคำขาวและเงิน ข่าวพาณิชย์ ๓๕ (๔๐๐๕) (๒๑ เม.ย. ๒๕๒๗) หน้า ๑-๒
๓. เฉลينا ชูตินารา ประโยชน์ของเงิน, ข่าวสารการชน ๒๗ (๒) ก.พ. ๒๗ : ๔๗-๔๘
๔. สุจิตร์ พิศราภูล แหล่งแร่และแร่ในอุตสาหกรรม ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๒๔
๕. ดร. พร้อม วัชรคุปต์ และเผ่าเทพ โชตินุชิต โลหะรอบตัวเรา พระนคร, หจก. ศิวพร ๒๕๐๒
๖. ไชยศัย พนมขวัญ บ้านโป่งศรี หมู่บ้านเงิน—หมู่บ้านทอง เคนินิวส์ (๒๕ พ.ค. ๒๕๒๔) หน้า ๗
๗. ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไทยประเภทเครื่องเงิน เครื่องถมไทย สมโภช ๒๐๐ ปี กรุงรัตนโกสินทร์ ๘-๒๕ เม.ย. ๒๕๒๕ กรุงเทพฯ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หน้า ๑-๔
๘. มอก. ๒๑-๒๕๑๕ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องเงิน กรุงเทพฯ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ๒๕๑๕