



STKC

Science and Technology Knowledge Center

คัมภีร์ ตารางธาตุ

Periodic Table of the Elements

โดย ศูนย์ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Science and Technology Knowledge Center



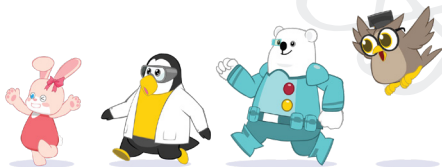


ธาตุ คือสารที่ไม่สามารถแยกองค์ประกอบ
ออกเป็นสารอื่นได้ด้วยการเคมีการเคมีได้อีก
– อองตวน ลาวัวซิเยร์, พ.ศ. 2332

บทนำ

เกือบ 100 ปีหลังการนิยามความหมายของธาตุ นักวิทยาศาสตร์ก็ค้นพบธาตุต่างๆ รวมกันกว่า 60 ชนิด ตลอดเวลาที่ผ่านมา นักวิทยาศาสตร์หลายคนพยายามจัดกลุ่มธาตุให้เป็นหมวดหมู่ หลายคนสังเกตเห็นความสัมพันธ์ระหว่างธาตุบางกลุ่ม ความคล้ายคลึงระหว่างธาตุบางชนิด แต่ไม่มีใครเข้าใจความสัมพันธ์นี้อย่างปุโรหิตเท่า "ดimitri เมนเดเลเยฟ" เลย

ปี พ.ศ. 2410 ดimitri ได้รับตำแหน่งเป็นอาจารย์วิชาเคมีประจำมหาวิทยาลัยเซ็นต์ ปีเตอร์สเบิร์ก ประเทศรัสเซีย และเริ่มต้นเขียนตำราที่จะใช้สอนในยุคนั้นจัดกลุ่มธาตุโดยเรียงตามน้ำหนักอะตอม และสังเกตเห็นว่าแต่ละธาตุจะมีคุณสมบัติที่ไล่กันไปเป็นลำดับ และเมื่อครบรอบก็จะวนไปเป็น "ช่วง" (ซึ่งภาษาอังกฤษแปลว่า Periodic) นั่นไม่ใช่เรื่องใหม่ แต่เมื่อไล่ลำดับไปถึงจุดหนึ่ง "ช่วง" เหล่านี้ก็เริ่มขาดตอน กระโดดไปมา จึงไม่มีใครให้ความสำคัญกับมัน เมนเดเลเยฟเป็นคนแรกที่ตระหนักว่า สาเหตุที่คุณสมบัติของธาตุไม่เป็นระเบียบเป็นเพราะเรายังไม่ค้นพบธาตุหลายๆ ธาตุ และเริ่มร่างต้นแบบของตารางธาตุหรือ Periodic Table ที่ใช้กันในปัจจุบันนี้ขึ้น โดยทิ้งช่องว่างไว้ในตำแหน่งของธาตุที่ยังไม่ถูกค้นพบ ก่อนจะตีพิมพ์ตารางธาตุดังกล่าวในปี พ.ศ. 2412 หรือเมื่อ 150 ปีที่แล้วนี้เอง และด้วยตารางธาตุนี้ เมนเดเลเยฟก็เป็นคนแรกที่สามารถ "ทำนาย" คุณสมบัติต่างๆ ไปจนถึงน้ำหนักอะตอมของธาตุที่ยังไม่เคยค้นพบได้อย่างแม่นยำ จนนำไปสู่การค้นพบธาตุอีกมากมายต่อมา และเป็นรากฐานสำคัญของวิชาเคมีในปัจจุบันต่อมา



1

Hydrogen

ไฮโดรเจน

น้ำหนักอะตอม
1.008

คาบ 1 หมู่ 1



สถานะ : ก๊าซ



ไฮโดรเจนเป็นก๊าซที่นักเล่นแร่แปรธาตุสังเกตเห็นตั้งแต่ต้นคริสตศตวรรษที่ 15 แต่
ถือกันว่ามีผู้ค้นพบคือ Henry Cavendish ในปี 1766 ที่อธิบายได้ว่าก๊าซไฮโดรเจน
ให้กำเนิดน้ำได้ก่อนที่ Antoine Lavoisier จะตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่ากำเนิดน้ำในปี
1783

2

Helium

ฮีเลียม

น้ำหนักอะตอม

4.0026

He

คาบ 1 หมู่ 18

สถานะ : ก๊าซ



ธาตุฮีเลียมค้นพบโดย Pierre Janssen และโดย Norman Lockyer ในปี 1868
ในชั้นบรรยากาศดวงอาทิตย์ซึ่ง Lockyer ตั้งชื่อว่าฮีเลียมตามเทพอะทิตยใน
ตำนานกรีก ผู้ที่เก็บตัวอย่างธาตุได้สำเร็จคือ William Ramsay, Per Teodor Cleve
และ Abraham Langlet ในปี 1895

3

Lithium

ลิเทียม

น้ำหนักอะตอม
6.94

คาบ 2 หมู่ 1

Li

สถานะ : ของแข็ง



ลิเทียมค้นพบโดย Johan August Arfwedson ในปี 1817 จากการวิเคราะห์ผลึกแร่เพทาไลต์และตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่าหิน ผู้ที่แยกธาตุได้สำเร็จคือ William Thomas Brande ในปี 1821

4

Beryllium
เบริลเลียม

น้ำหนักอะตอม

9.0122

คาบ 2 หมู่ 2

Be

สถานะ : ของแข็ง



เบริลเลียมค้นพบโดย Nicholas Louis Vauquelin ในปี 1798 จากการสกัดอัญมณีเบริล แต่แรกตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่ารสหวานตามรสชาติของธาตุ แต่เมื่อ Friedrich Wöhler และ Antoine Bussy แยกธาตุสำเร็จในปี 1828 ก็ได้เปลี่ยนชื่อธาตุเป็นเบริลเลียมตามอัญมณีต้นกำเนิดแทน

5

Boron

โบรอน

น้ำหนักอะตอม
10.81

คาบ 2 หมู่ 13



สถานะ : ของแข็ง



โบรอนเป็นธาตุที่ใช้ประโยชน์กันมานานในรูปของสารบอแรกซ์ แต่ค้นพบธาตุในปี 1808 โดย Joseph Louis Gay-Lussac และ Louis Jacques Thénard และครึ่งเดือนต่อมา Humphry Davy ก็ประกาศค้นพบธาตุเช่นกันและยังแยกธาตุสำเร็จอีกด้วย โดยตั้งชื่อว่าโบแรเซียมตามชื่อบอแรกซ์ ก่อนที่ภายหลังจะถูกเปลี่ยนเป็นโบรอน

6

Carbon

คาร์บอน

น้ำหนักอะตอม
12.011



คาบ 2 หมู่ 14

สถานะ : ของแข็ง



คาร์บอนเป็นธาตุที่ใช้ประโยชน์กันมาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จึงระบุผู้ค้นพบไม่ได้ แต่ผู้ที่บรรจุคาร์บอนเป็นธาตุทางเคมีเป็นคนแรกคือ Antoine Lavoisier ในปี 1789 โดยชื่อคาร์บอนในปัจจุบันมีที่มาจากคำว่าถ่านและถ่านหินในภาษาละติน (Carbo)

7

Nitrogen ไนโตรเจน

น้ำหนักอะตอม
14.007

คาบ 2 หมู่ 15

N

สถานะ : ก๊าซ



ไนโตรเจนเป็นที่รู้จักและใช้งานมาตั้งแต่ยุคกรีกโบราณ แต่ถือกันว่าค้นพบธาตุโดย Daniel Rutherford ในปี 1772 เนื่องจากสามารถอธิบายคุณสมบัติของก๊าซไนโตรเจนได้ โดยที่ Jean-Antoine Chaptal เป็นผู้ตั้งชื่อให้ว่าไนโตรเจนในปี 1790

8

Oxygen

ออกซิเจน

น้ำหนักอะตอม
15.999

คาบ 2 หมู่ 16



สถานะ : ก๊าซ



ก๊าซออกซิเจนมีหลักฐานการแยกธาตุใช้งานโดยนักเล่นแร่แปรธาตุมาตั้งแต่ก่อนปี 1604 แต่ถือกันว่าผู้ค้นพบคือ Carl Wilhelm Scheele ในปี 1773 ก่อนที่ Antoine Lavoisier จะตั้งชื่อให้ธาตุออกซิเจนในปี 1777

9

Fluorine ฟลูออรีน

น้ำหนักอะตอม
18.998

คาบ 2 หมู่ 17



สถานะ : ก๊าซ



ฟลูออรีนเป็นธาตุที่ใช้ในการถลุงแร่และการกัดละลายกระจกมายาวนานในรูปของแร่ฟลูออไรต์ ก่อนจะค้นพบธาตุโดย André-Marie Ampère ในปี 1810 ซึ่ง Humphry Davy ตั้งชื่อธาตุว่าฟลูออรีน ผู้ที่แยกธาตุสำเร็จคือ Henri Moissan ในปี 1886

10

Neon

นีออน

น้ำหนักอะตอม
20.18

คาบ 2 หมู่ 18

Ne

สถานะ : ก๊าซ



นีออนเป็นก๊าซมีตระกูลที่ค้นพบและเก็บตัวอย่างได้โดย William Ramsay และ Morris Travers ในปี 1898 จากการลดอุณหภูมิอากาศลงจนควบแน่นเป็นของเหลวแล้วปล่อยให้ก๊าซต่างๆ ระเหยกลับขึ้นมาแล้วเก็บตัวอย่าง ก๊าซนีออนตั้งชื่อตามภาษากรีกที่แปลว่าใหม่

11

Sodium

โซเดียม

น้ำหนักอะตอม
22.99

คาบ 3 หมู่ 1

Na

สถานะ : ของแข็ง



โซเดียมเป็นธาตุที่พบได้ทั่วไปในธรรมชาติและใช้ประโยชน์มายาวนาน แต่ถึงกันว่าผู้ค้นพบคือ Humphry Davy ซึ่งแยกธาตุสำเร็จในปี 1807 โดย Jöns Jakob Berzelius บันทึกตัวย่อธาตุใหม่นี้ว่า Na ตามชื่อภาษาละตินว่า Natrium

12

Magnesium

แมกนีเซียม

น้ำหนักอะตอม

24.305

คาบ 3 หมู่ 2

Mg

สถานะ : ของแข็ง



แมกนีเซียมค้นพบโดย Joseph Black ในปี 1756 ว่า "แร่แมกนีเซียขาว" นั้นมีธาตุใหม่ประกอบอยู่ซึ่ง Humphry Davy สามารถแยกธาตุได้สำเร็จในปี 1808 และตั้งชื่อว่าแมกนีเซียม ก่อนจะกลายเป็นแมกนีเซียมในที่สุด

13

Aluminium

อะลูมิเนียม

น้ำหนักอะตอม

26.982

คาบ 3 หมู่ 13

Al

สถานะ : ของแข็ง



อะลูมิเนียมมีการใช้งานมาตั้งแต่ยุคกรีกโบราณในรูปสารส้ม ซึ่ง Antoine Lavoisier ได้คาดการณ์ถึงธาตุใหม่นี้ไว้ในปี 1782 และ Humphrey Davy ได้ตั้งชื่อให้ในปี 1812 ก่อนที่ Hans Christian Ørsted จะเป็นผู้ค้นพบและแยกธาตุได้สำเร็จในปี 1824

14

Silicon

ซิลิคอน

น้ำหนักอะตอม

28.085

คาบ 3 หมู่ 14

Si

สถานะ : ของแข็ง



ซิลิคอนเป็นธาตุที่ Antoine Lavoisier คาดการณ์ไว้ว่าประกอบอยู่ในซิลิกาซึ่งแต่แรก Humphry Davy ตั้งชื่อธาตุไว้ว่าซิลิเซียมเพราะเชื่อว่าธาตุนี้จะเป็นโลหะ แต่ Thomas Thomson เปลี่ยนชื่อเป็นซิลิคอนในปี 1817 เพราะเชื่อว่าธาตุนี้เป็นอโลหะ ผู้ที่แยกธาตุซิลิคอนสำเร็จคือ Jöns Jacob Berzelius ในปี 1823

15

Phosphorus ฟอสฟอรัส

น้ำหนักอะตอม
30.974

คาบ 3 หมู่ 15

P

สถานะ : ของแข็ง



ฟอสฟอรัสถือเป็นธาตุแรกที่มนุษย์ค้นพบโดยไม่รู้ตัว โดยนักเล่นแร่แปรธาตุ Hennig Brand บันทึกการทดลองสร้างศิลปินักปราชญ์จนได้เป็นผงเรืองแสงสีขาวไว้ตั้งแต่ปี 1669 และตั้งชื่อว่าฟอสฟอรัสอันเป็นภาษากรีกโบราณแปลว่าผู้นำแสง ก่อนที่ Antoine Lavoisier จะบรรจุฟอสฟอรัสเป็นธาตุทางเคมีลงในหนังสือของเขาในปี 1777

16

Sulfur

ซัลเฟอร์

น้ำหนักอะตอม

32.06

คาบ 3 หมู่ 16

S

สถานะ : ของแข็ง



ซัลเฟอร์เป็นธาตุที่พบได้ในธรรมชาติซึ่งชาวจีนใช้ประโยชน์มาตั้งแต่ยุค 2,000 ปีก่อนคริสตศักราช โดยชื่อซัลเฟอร์มีที่มาจากภาษากรีกโบราณ ก่อนที่ Antoine Lavoisier จะบรรจุซัลเฟอร์เป็นธาตุทางเคมีลงในหนังสือของเขาในปี 1777

17

Chlorine

คลอรีน

น้ำหนักอะตอม

35.45

คาบ 3 หมู่ 17

Cl

สถานะ : ก๊าซ



คลอรีนค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Carl Wilhelm Scheele ในปี 1774 โดย
ไม่รู้ตัว จน Humphry Davy มาทดลองจนทราบว่าคลอรีนเป็นธาตุในปี 1808 และ
ตั้งชื่อธาตุตามสีเหลือง-เขียวเป็นภาษากรีกว่าคลอรีน

18

Argon
อาร์กอน

น้ำหนักอะตอม
39.95

คาบ 3 หมู่ 18

Ar

สถานะ : ก๊าซ



อาร์กอนเป็นก๊าซมีตระกูลชนิดแรกที่เราค้นพบ โดยชื่อมีที่มาจากภาษากรีกที่แปลว่า
ขี้เกียจ เพราะก๊าซมีตระกูลนั้นไม่ทำปฏิกิริยากับธาตุอื่น ๆ อาร์กอนค้นพบและตั้งชื่อ
โดย Lord Rayleigh และ William Ramsay ในปี 1894

19

Potassium โพแทสเซียม

น้ำหนักอะตอม
39.098

คาบ 4 หมู่ 1

K

สถานะ : ของแข็ง



โพแทสเซียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Humphry Davy ในปี 1807 โดยตั้งชื่อตามคำว่า Potash ซึ่งเป็นกระบวนการสกัดที่นำหม้อ (Pot) มาต้มขี้เถ้า (Ash) แต่ในปี 1809 Ludwig Wilhelm Gilbert เสนอให้เปลี่ยนชื่อเป็นภาษาละติน Kalium จนเป็นที่มาของตัวย่อธาตุ K

20

Calcium
แคลเซียม

น้ำหนักอะตอม
40.078(4)

คาบ 4 หมู่ 1

Ca

สถานะ : ของแข็ง



แคลเซียมเป็นธาตุที่มนุษย์ใช้ประโยชน์มายาวนานในรูปของหินปูน ซึ่งค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Humphry Davy ในปี 1808 และตั้งชื่อตามคำว่าหินปูนในภาษากรีก

21

Scandium

สแกนเดียม

น้ำหนักอะตอม

44.956

คาบ 4 หมู่ 3

Sc

สถานะ : ของแข็ง



สแกนเดียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดยนักเคมีชาวสวีเดน Lars Fredrik Nilson ในปี 1879 จึงตั้งชื่อว่าสแกนเดียมตามภูมิภาคสแกนดิเนเวียที่เป็นที่ตั้งของประเทศสวีเดน

22

Titanium

ไทเทเนียม

น้ำหนักอะตอม
47.867

Ti

คาบ 4 หมู่ 4

สถานะ : ของแข็ง



ไทเทเนียมค้นพบโดย William Gregor ว่าปะปนอยู่ในทรายแม่น้ำโดยไม่ทราบว่าเป็นธาตุอะไร กระทั่งปี 1795 Martin Heinrich Klaproth ก็ค้นพบธาตุนี้ด้วยตัวเอง และตั้งชื่อตามเทพไททันในตำนานกรีก ก่อนทราบว่าเป็นธาตุเดียวกับที่ Gregor ค้นพบมาก่อนแล้ว ผู้ที่แยกธาตุสำเร็จคือ Jöns Jacob Berzelius ในปี 1825

23

Vanadium

วานาเดียม

น้ำหนักอะตอม

50.942

คาบ 4 หมู่ 5



สถานะ : ของแข็ง



วานาเดียมค้นพบโดย Andrés Manuel del Río ในปี 1801 โดยตั้งชื่อว่าแพนโครเมียมแล้วเปลี่ยนเป็นอีริธโรเนียม ก่อนเกิดความเข้าใจผิดและถูกถอนสถานะธาตุไป ต่อมาในปี 1831 Nils Gabriel Sefström สามารถแยกธาตุวานาเดียมได้สำเร็จและยืนยันความถูกต้องของ Rio แต่เปลี่ยนชื่อธาตุเป็นวานาเดียมตามชื่อโบราณของเทพีเฟรยาเพื่อให้ตัวย่อของธาตุเป็นอักษร V ซึ่งจะไม่ซ้ำกับธาตุอื่น ๆ

24

Chromium

โครเมียม

น้ำหนักอะตอม

51.996

คาบ 4 หมู่ 6

Cr

สถานะ : ของแข็ง



โครเมียมมีการใช้ประโยชน์มาแต่สมัยโบราณในการผลิตบรอนซ์ แต่ผู้ที่ถือว่าได้ค้นพบธาตุนี้คือ Louis Nicolas Vauquelin ในปี 1794 ก่อนจะแยกธาตุบริสุทธิ์ออกมาได้ในปี 1797 และตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่าสีสันเพราะโครเมียมสามารถสร้างสีสันได้หลากหลาย

25

Manganese

แมงกานีส

น้ำหนักอะตอม

54.938

คาบ 4 หมู่ 7

Mn

สถานะ : ของแข็ง



แมงกานีสค้นพบโดย Carl Wilhelm Scheele ในปี 1774 ว่า "แร่แมงนีเซียดำ" มีธาตุใหม่ประกอบอยู่ แต่ผู้ที่สามารถแยกธาตุได้สำเร็จในปีเดียวกันคือ Johan Gottlieb Gahn ชื่อแมงกานีสเป็นชื่อที่เพี้ยนมาจากชื่อ Magnes ในภาษาละติน

26

Iron
เหล็ก

น้ำหนักอะตอม
55.845(2)

คาบ 4 หมู่ 8

Fe

สถานะ : ของแข็ง



เหล็กเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 5,000
ปีก่อนคริสตกักราช โดยตัวย่อของธาตุเหล็ก (Fe) มีที่มาจากภาษาละติน Ferrum

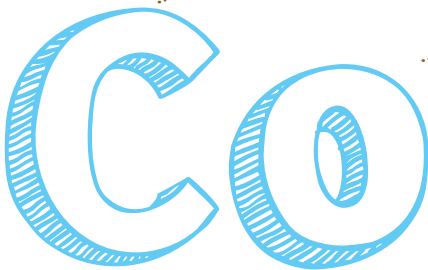
27

Cobalt

โคบอลต์

น้ำหนักอะตอม
58.933

คาบ 4 หมู่ 9



สถานะ : ของแข็ง



โคบอลต์ค้นพบโดย Georg Brandt ในราวปี 1735 ซึ่งเป็นโลหะจากยุคก่อนประวัติศาสตร์ชนิดแรกที่ระบุผู้ค้นพบได้ โดยชื่อคาดว่ามาจากรากศัพท์เดียวกับปีศาจ ก็อบลิน สันนิษฐานว่าเพราะในการถลุงโคบอลต์นั้นจะมีก๊าซพิษออกมา

28

Nickel

นิกเกิล

น้ำหนักอะตอม

58.693

คาบ 4 หมู่ 10

Ni

สถานะ : ของแข็ง



แร่ นิกเกิล ค้นพบเป็นครั้งแรกที่เยอรมันยุคกลาง โดยเข้าใจผิดว่าเป็นแร่ทองแดง แต่เมื่อสกัดทองแดงไม่ได้ คนเหมืองจึงเรียกแร่นี้ว่าทองแดงของนิกเกิลซึ่งเป็นฝิในตำนานเยอรมัน ก่อนที่ Axel Fredrik Cronstedt จะทดลองสกัดแร่นี้อีกครั้งในปี 1751 จนค้นพบโลหะใหม่และตั้งชื่อนิกเกิล

29

Copper

ทองแดง

น้ำหนักอะตอม
63.546(3)

คาบ 4 หมู่ 11

Cu

สถานะ : ของแข็ง



ทองแดงเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 9,000 ปีก่อนคริสตกาลในแถบตะวันออกกลาง ตัวย่อ Cu ของทองแดงมีที่มาจากภาษาละติน Cuprum แปลว่าโลหะจากไซปรัสที่เป็นเหมืองทองแดงสำคัญในยุคนั้น

30

Zinc
สังกะสี

น้ำหนักอะตอม
65.38(2)

คาบ 4 หมู่ 12

Zn

สถานะ : ของแข็ง



สังกะสีเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 1,000 ปีก่อนคริสตกักราชในแถบประเทศอินเดีย การแยกธาตุนี้มีมาตั้งแต่สมัย คริสตกักราช 1300 ในอินเดีย แต่การแยกธาตุบริสุทธิ์นั้นเป็นผลงานของ Andreas Sigismund Marggraf ในปี 1746

31

Gallium

แกลเลียม

น้ำหนักอะตอม

69.723

คาบ 4 หมู่ 13

Ga

สถานะ : ของแข็ง



แกลเลียมเป็นธาตุที่ Dmitri Mendeleev ได้คาดการณ์ไว้จากการคิดค้นตารางธาตุ ซึ่งต่อมานักเคมีชาวฝรั่งเศส Lecoq de Boisbaudran ได้ค้นพบและเก็บตัวอย่างได้สำเร็จในปี 1875 และตั้งชื่อว่าแกลเลียมตามคำว่า Gallia ซึ่งเป็นชื่อภาษาละตินของประเทศฝรั่งเศส

32

Germanium

เจอร์เมเนียม

น้ำหนักอะตอม

72.630(8)

คาบ 4 หมู่ 14

Ge

สถานะ : ของแข็ง



เจอร์เมเนียมเป็นธาตุที่ Dmitri Mendeleev ได้คาดการณ์ไว้จากการคิดค้นตารางธาตุ ซึ่งต่อมานักเคมีชาวเยอรมัน Clemens Winkler ได้ค้นพบและแยกธาตุได้สำเร็จในปี 1886 และตั้งชื่อว่าแกลเลียมตามคำว่า Germania ซึ่งเป็นชื่อภาษาละตินของประเทศเยอรมัน

33

Arsenic

สารหนู

น้ำหนักอะตอม
74.922

คาบ 4 หมู่ 15

AS

สถานะ : ของแข็ง



สารหนูเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีการใช้งานมายาวนาน โดยปรากฏ
เอกสารหลักฐานครั้งแรกในยุคคริสตศักราช 300 โดยชื่อ Arsenic นั้นมีที่มาจาก
ภาษาซีเรียแปลว่าสีเหลืองทอง

34

Selenium

ซีลีเนียม

น้ำหนักอะตอม

78.971(8)

คาบ 4 หมู่ 16

Se

สถานะ : ของแข็ง



ซีลีเนียมค้นพบในปี 1817 โดย Jöns Jakob Berzelius และ Johan Gottlieb Gahn โดยแต่แรกคิดว่าเป็นสารประกอบของเทลลูเรียมเพราะมีลักษณะคล้ายกัน แต่เมื่อพบว่าธาตุใหม่นี้ไม่ใช่เทลลูเรียมที่ตั้งชื่อตามเทพีแห่งโลก จึงตั้งชื่อธาตุใหม่นี้ตามเทพีแห่งดวงจันทร์ซีลี

35

Bromine
โบรมีน

น้ำหนักอะตอม
79.904

คาบ 4 หมู่ 17

Br

สถานะ : ของเหลว



โบรมีนค้นพบโดย Carl Jacob Löwig ในปี 1825 และ Antoine Jérôme Balard ในปี 1826 แต่เนื่องจากการตีพิมพ์ผลงานที่ล่าช้า ผลงานของ Balard จึงตีพิมพ์ก่อน และได้เป็นผู้ตั้งชื่อธาตุนี้ว่าโบรมีนจากคำว่ากรีกลินควาในภาษากรีก

36

Krypton

คริปทอน

น้ำหนักอะตอม
83.798(2)

คาบ 4 หมู่ 18

Kr

สถานะ : ก๊าซ



คริปทอนเป็นก๊าซมีตระกูลที่ค้นพบและเก็บตัวอย่างได้โดย William Ramsay และ Morris Travers ในปี 1898 จากการลดอุณหภูมิอากาศลงจนควบแน่นเป็นของเหลวแล้วปล่อยให้ก๊าซต่าง ๆ ระเหยกลับขึ้นมาแล้วเก็บตัวอย่าง ก๊าซคริปทอนตั้งชื่อตามภาษากรีกที่แปลว่าหลบซ่อน

37

Rubidium

รูบิเดียม

น้ำหนักอะตอม
85.468

คาบ 5 หมู่ 1

Rb

สถานะ : ของแข็ง



รูบิเดียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Robert Bunsen และ Gustav Kirchhoff ในปี 1861 และตั้งชื่อเป็นภาษาละตินว่าแดงเข้มตามสีของเปลวไฟจากการเผาทดสอบรูบิเดียม

38

Strontium

สตรอนเซียม

น้ำหนักอะตอม

87.62

คาบ 5 หมู่ 2

Sr

สถานะ : ของแข็ง



สตรอนเซียมค้นพบโดย William Cruickshank ในปี 1787 ที่สังเกตว่าแร่สตรอนเซียมไนต์มีคุณสมบัติแตกต่างจากแร่แบไรต์ชนิดอื่น ๆ และตั้งชื่อว่าสตรอนไทต์ ก่อนที่ Humphry Davy จะแยกธาตุสำเร็จในปี 1808 และเปลี่ยนชื่อเป็นสตรอนเซียม เพื่อให้สอดคล้องกับธาตุอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน

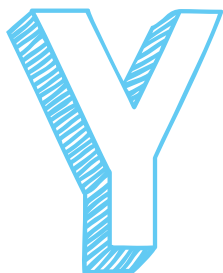
39

Yttrium อิตเทรียม

น้ำหนักอะตอม

88.906

คาบ 5 หมู่ 3



สถานะ : ของแข็ง



อิตเทรียมค้นพบโดย Johan Gadolin ในปี 1794 โดยตั้งชื่อตามเมือง Ytterby ซึ่งเป็นแหล่งแร่ที่พบธาตุนี้ การแยกธาตุอิตเทรียมได้สำเร็จอย่างถูกต้องนั้นเป็นผลงานของ Heinrich Rose ในปี 1843

40

Zirconium

เซอร์โคเนียม

น้ำหนักอะตอม

91.224(2)

คาบ 5 หมู่ 4

Zr

สถานะ : ของแข็ง



เซอร์โคเนียมพบในแร่กลุ่มเซอร์คอน โดยผู้ที่ค้นพบธาตุเป็นคนแรกคือ Martin Heinrich Klaproth และตั้งชื่อว่า Zirconerde ซึ่ง Humphry Davy ล้มเหลวในการแยกธาตุ แต่เสนอชื่อใหม่ว่า Zirconium ก่อนที่ Jöns Jakob Berzelius จะแยกธาตุสำเร็จในปี 1824

41

Niobium

ไนโอเบียม

น้ำหนักอะตอม
92.906

คาบ 5 หมู่ 5

Nb

สถานะ : ของแข็ง



ไนโอเบียมค้นพบโดย Charles Hatchett ในปี 1801 และตั้งชื่อว่าโคลัมเบียม แต่ต่อมาเกิดความสับสนขึ้นว่าเป็นธาตุเดียวกับแทนทาลัม ในระหว่างการพิสูจน์นั้นชื่อโคลัมเบียมได้ถูก Heinrich Rose เปลี่ยนเป็นไนโอเบียมในปี 1844 ก่อนที่ปี 1864 Christian Wilhelm Blomstrand จะแยกธาตุและยืนยันได้ว่าไนโอเบียมเป็นคนละธาตุกับแทนทาลัม

42

Molybdenum

โมลิบดีนัม

น้ำหนักอะตอม

95.95

คาบ 5 หมู่ 6

Mo

สถานะ : ของแข็ง



แร่โมลิบดีนัมที่เป็นแหล่งธาตุโมลิบดีนัมนั้นเป็นที่สับสนกับกราไฟต์และตะกั่ว จนเป็นที่มาของชื่อซึ่งแปลว่าตะกั่วในภาษากรีกโบราณ จนปี 1778 Carl Wilhelm Scheele ได้ค้นพบว่าโมลิบดีนัมไม่ใช่ทั้งกราไฟต์และตะกั่ว และตั้งชื่อธาตุว่าโมลิบดีนัม ก่อนที่ Peter Jacob Hjelm จะแยกธาตุได้สำเร็จในปี 1781

43

Technetium

เทคนีเชียม

น้ำหนักอะตอม
(97)

คาบ 5 หมู่ 7

Tc

สถานะ : ของแข็ง



เทคนีเชียมเป็นธาตุที่ Dmitri Mendeleev บิดาแห่งตารางธาตุได้คาดการณ์ไว้จากการคิดค้นตารางธาตุ ซึ่งมีนักวิทยาศาสตร์หลายคนแข่งขันกันค้นหา แต่ผู้ที่ค้นพบคือ Emilio Segrè และ Carlo Perrier ในปี 1937 โดยตั้งชื่อเป็นภาษากรีกที่แปลว่าสังเคราะห์เนื่องจากเป็นธาตุแรกที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์

44

Ruthenium
รูทีเนียม

น้ำหนักอะตอม
101.07(2)

คาบ 5 หมู่ 8

Ru

สถานะ : ของแข็ง



รูทีเนียมค้นพบโดย Karl Ernst Claus ในปี 1844 โดยตั้งชื่อตามชื่อภาษาละตินของเมืองเกิดของผู้ค้นพบ

45

Rhodium

โรเดียม

น้ำหนักอะตอม
102.91

คาบ 5 หมู่ 9

Rh

สถานะ : ของแข็ง



โรเดียมค้นพบโดย William Hyde Wollaston ในปี 1803 โดยตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่ากุกหลาบเนื่องจากสารประกอบโรเดียมชนิดที่แยกธาตุออกมาได้ตอนค้นพบนั้นมีสีเหมือนกุกหลาบ

46

Palladium

แพลเลเดียม

น้ำหนักอะตอม

106.42

คาบ 5 หมู่ 10

Pd

สถานะ : ของแข็ง



แพลเลเดียมค้นพบโดย William Hyde Wollaston ในปี 1803 โดยตั้งชื่อตามดาวเคราะห์น้อย 2 พัลลัส ซึ่งเพิ่งค้นพบก่อนหน้าการค้นพบธาตุไม่นาน

47

Silver

เงิน

น้ำหนักอะตอม

107.87

คาบ 5 หมู่ 11

Ag

สถานะ : ของแข็ง



เงินเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 5,000 ปีก่อนคริสตกาล โดยตัวย่อของธาตุเงิน (Ag) มีที่มาจากภาษาละติน Argentum

48

Cadmium
แคดเมียม

น้ำหนักอะตอม
112.41

คาบ 5 หมู่ 12

Cd

สถานะ : ของแข็ง



แคดเมียมค้นพบโดย Karl Samuel Leberecht Hermann และ Friedrich Stromeyer ในปี 1817 โดย Stromeyer เป็นผู้ตั้งชื่อธาตุนี้ตามชื่อ "แคดเมียม" ของแร่คาลาไมนในภาษาละตินซึ่งเป็นแหล่งที่ค้นพบธาตุนี้

49

Indium

อินเดียม

น้ำหนักอะตอม

114.82

คาบ 5 หมู่ 13

In

สถานะ : ของแข็ง



อินเดียมค้นพบโดย Ferdinand Reich และ Hieronymous Theodor Richter ในปี 1863 และ Richter ก็แยกธาตุสำเร็จในปีต่อมา การค้นพบธาตุใช้วิธีการตรวจสอบสเปกตรัมซึ่งได้ผลลัพธ์เป็นสีครามหรือสีอินดิโก จึงเป็นที่มาของชื่ออินเดียม

50

Tin
ดีบุก

น้ำหนักอะตอม

118.71

คาบ 5 หมู่ 14

Sn

สถานะ : ของแข็ง



ดีบุกเป็นโลหะที่ไม่อาจจะพบผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 3,500 ปีก่อนคริสตกาล โดยตัวย่อของธาตุดีบุก (Sn) มีที่มาจากภาษาละติน Stannum

51

Antimony

พลวง

น้ำหนักอะตอม
121.76

คาบ 5 หมู่ 15

Sb

สถานะ : ของแข็ง



พลวงเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุคคริสตศักราช 800 โดยตัวย่อของธาตุพลวง (Sb) มีที่มาจากภาษาละติน Stibium

52

Tellurium

เทลลูเรียม

น้ำหนักอะตอม

127.60(3)

คาบ 5 หมู่ 16

Te

สถานะ : ของแข็ง



เทลลูเรียมค้นพบโดย Franz-Joseph Müller von Reichenstein ในปี 1782 โดย
ระบุไว้ว่ามีโลหะชนิดใหม่ปะปนอยู่กับแร่ทอง ก่อนที่ Martin Heinrich Klaproth จะ
แยกธาตุออกมาได้สำเร็จในปี 1798 และตั้งชื่อตามเทพีแห่งโลก เทลลัส

53

Iodine

ไอโอดีน

น้ำหนักอะตอม

126.9

คาบ 5 หมู่ 17



สถานะ : ของแข็ง



ไอโอดีนค้นพบโดย Bernard Courtois ในปี 1811 โดยบังเอิญระหว่างการผลิตดินประสิวโดยเกิดเป็นไอสีม่วงขึ้น ดังนั้นในปี 1813 เมื่อ Joseph Louis Gay-Lussac ยืนยันได้ว่าเป็นธาตุใหม่จึงตั้งชื่อธาตุนี้ว่าไอโอดีนตามภาษากรีกที่แปลว่าสีม่วง

54

Xenon

ซีนอน

น้ำหนักอะตอม

131.29

คาบ 6 หมู่ 18

Xe

สถานะ : ก๊าซ



ซีนอนเป็นก๊าซมีตระกูลที่ค้นพบและเก็บตัวอย่างได้โดย William Ramsay และ Morris Travers ในปี 1898 จากการลดอุณหภูมิอากาศลงจนควบแน่นเป็นของเหลวแล้วปล่อยให้ก๊าซต่าง ๆ ระเหยกลับขึ้นมาแล้วเก็บตัวอย่าง ก๊าซคริปทอนตั้งชื่อตามภาษากรีกที่แปลว่าผู้มาเยือน

55

Caesium

ซีเซียม

น้ำหนักอะตอม

132.91

คาบ 6 หมู่ 1

CS

สถานะ : ของแข็ง



ซีเซียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Robert Bunsen และ Gustav Kirchhoff ในปี 1860 และตั้งชื่อเป็นภาษาละตินว่าฟ้าอ่อนตามสีของเปลวไฟจากการเผาทดสอบซีเซียม

56

Barium

แบเรียม

น้ำหนักอะตอม

137.33

คาบ 6 หมู่ 2

Ba

สถานะ : ของแข็ง



แบเรียมเป็นธาตุที่นักเล่นแร่แปรธาตุสังเกตเห็นตั้งแต่ช่วงยุคกลางตอนต้น แต่ถือกันว่ามีผู้ค้นพบคือ Carl Wilhelm Scheele ในปี 1772 ที่เข้าใจว่าเป็นธาตุใหม่แต่ยังแยกธาตุแต่ไม่สำเร็จ จนกระทั่ง Humphry Davy สามารถแยกธาตุได้สำเร็จในปี 1808 และเปลี่ยนชื่อธาตุเป็นแบเรียมเพื่อให้ลงท้ายด้วย -ium ตามธาตุโลหะอื่น ๆ

57

Lanthanum

แลนทานัม

น้ำหนักอะตอม

138.91

คาบ 6 หมู่ 3

La

สถานะ : ของแข็ง



แลนทานัมค้นพบโดย Carl Gustav Mosander ในปี 1839 โดยพบเจือปนอยู่กับธาตุซีเรียมและยังมีลักษณะแทบไม่ต่างกัน จึงเป็นที่มาของชื่อที่เป็นภาษากรีกโบราณ แปลว่าซ่อนเร้น

58

Cerium

ซีเรียม

น้ำหนักอะตอม

140.12

คาบ 6 หมู่ -

Ce

สถานะ : ของแข็ง



ซีเรียมค้นพบในปี 1803 โดย Jöns Jakob Berzelius และ Wilhelm Hisinger ในสวีเดน ซึ่ง Martin Heinrich Klaproth ก็ค้นพบธาตุพร้อม ๆ กันในเยอรมนีเช่นกัน โดย Berzelius ตั้งชื่อธาตุตามดาวเคราะห์แคระซีริสซึ่งเพิ่งค้นพบในช่วงนั้น ผู้ที่แยกโลหะซีเรียมได้สำเร็จคือ Carl Gustav Mosander ในปี 1839

59

Praseodymium

เพรซีโอดีเมียม

น้ำหนักอะตอม

140.91

คาบ 6 หมู่ -

Pr

สถานะ : ของแข็ง



เพรซีโอดีเมียมค้นพบโดย Carl Auer von Welsbach ในปี 1885 จากการแยก Didymium ที่เคยเข้าใจว่าเป็นธาตุใหม่ออกจากกันเป็นสองธาตุ โดยตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่าเขียวตันกระเทียมตามสีของธาตุที่แยกออกมาได้

60

Neodymium

นีโอดีเมียม

น้ำหนักอะตอม
144.24

คาบ 6 หมู่ -

Nd

สถานะ : ของแข็ง



นีโอดีเมียมค้นพบโดย Carl Auer von Welsbach ในปี 1885 จากการแยก Didymium ที่เคยเข้าใจว่าเป็นธาตุใหม่ออกจากกันเป็นสองธาตุ โดยตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่าแฝดคู่ใหม่

61

Promethium

โพรมิเทียม

น้ำหนักอะตอม
(145)

คาบ 6 หมู่ -

Pm

สถานะ : ของแข็ง



โพรมิเทียมค้นพบโดย Chien Shiung Wu, Emilio Segrè, และ Hans Bethe ในปี 1942 แต่ไม่สามารถแยกธาตุได้ ผู้ที่แยกธาตุสำเร็จคือ Charles D. Coryell, Jacob A. Marinsky, และ Lawrence E. Glendenin ในปี 1945 โดย Grace Mary Coryell ภรรยาของหนึ่งในผู้แยกธาตุสำเร็จเสนอให้ตั้งชื่อว่าโพรมิเทียมตามเทพโพรมิตุส

62

Samarium

ซาแมเรียม

น้ำหนักอะตอม

150.36(2)

คาบ 6 หมู่ -

S m

สถานะ : ของแข็ง



ซาแมเรียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Lecoq de Boisbaudran ในปี 1879
โดยตั้งชื่อตามแร่ที่พบธาตุนี้ประกอบอยู่

63

Europium

ยูโรเพียม

น้ำหนักอะตอม
151.96

คาบ 6 หมู่ -

Eu

สถานะ : ของแข็ง



ยูโรเพียมค้นพบโดย Eugène-Anatole Demarçay ในปี 1896 ก่อนจะแยกธาตุสำเร็จในปี 1901 โดยตั้งชื่อตามทวีปยุโรป

64

Gadolinium
แกโดลิเนียม

น้ำหนักอะตอม
157.25(3)

คาบ 6 หมู่ -

Gd

สถานะ : ของแข็ง



แกโดลิเนียมค้นพบโดย Jean Charles Galissard de Marignac ในปี 1880 และ
แยกธาตุสำเร็จโดย Lecoq de Boisbaudran ในปี 1886 โดยตั้งชื่อตามแร่ที่พบ
ธาตุนี้ประกอบอยู่

65

Terbium

เทอร์เบียม

น้ำหนักอะตอม

158.93

คาบ 6 หมู่ -

Tb

สถานะ : ของแข็ง



เทอร์เบียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Carl Gustaf Mosander ในปี 1843 โดยตั้งชื่อตามเมือง Ytterby ที่เป็นแหล่งแร่ที่พบธาตุนี้

66

Dysprosium

ดิสโพรเซียม

น้ำหนักอะตอม

162.5

คาบ 6 หมู่ -

Dy

สถานะ : ของแข็ง



ดิสโพรเซียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Lecoq de Boisbaudran ในปี 1886 โดยต้องพยายามแยกธาตุกว่า 30 ครั้งจึงทำได้สำเร็จ จึงตั้งชื่อเป็นภาษากรีกแปลว่า ได้มาอย่างยากลำบาก

67

Holmium
โฮลมีียม

น้ำหนักอะตอม
164.93

คาบ 6 หมู่ -

Holmium

สถานะ : ของแข็ง



โฮลมีียมค้นพบโดย Jacques-Louis Soret ในปี 1878 และแยกธาตุสำเร็จในปีเดียวกันโดย Per Theodor Cleve ซึ่งตั้งชื่อธาตุตามชื่อภาษาละตินของเมืองสต็อกโฮล์มที่เป็นบ้านเกิดของตน

68

Erbium

เออร์เบียม

น้ำหนักอะตอม

167.26

คาบ 6 หมู่ -

Er

สถานะ : ของแข็ง



เออร์เบียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Carl Gustaf Mosander ในปี 1843 โดยตั้งชื่อตามเมือง Ytterby ที่เป็นแหล่งแร่ที่พบธาตุนี้

69

Thulium

ทูลีียม

น้ำหนักอะตอม
168.93

คาบ 6 หมู่ -

Tm

สถานะ : ของแข็ง



ทูลีียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Per Teodor Cleve ในปี 1879 โดยตั้งชื่อตามคำเรียกภูมิภาคสแกนดิเนเวียในภาษากรีกโบราณ

70

Ytterbium

อิตเทอร์เบียม

น้ำหนักอะตอม

173.05

คาบ 6 หมู่ -

Yb

สถานะ : ของแข็ง



อิตเทอร์เบียมค้นพบโดย Jean Charles Galissard de Marignac ในปี 1878 โดยตั้งชื่อตามเมือง Ytterby ที่เป็นแหล่งแร่ที่พบธาตุนี้ และแยกธาตุสำเร็จโดย Carl Auer von Welsbach ในปี 1906

71

Lutetium

ลูทีเซียม

น้ำหนักอะตอม

174.97

คาบ 6 หมู่ -

Lut

สถานะ : ของแข็ง



ลูทีเซียมค้นพบโดย Georges Urbain และ Carl Auer von Welsbach ในเวลาไล่เลี่ยกันมาก แต่ Georges Urbain ตีพิมพ์ผลงานก่อนจึงได้เป็นผู้ตั้งชื่อ โดยตั้งตามชื่อภาษาละตินของกรุงปารีสในสมัยโบราณ

72

Hafnium
แฮฟเนียม

น้ำหนักอะตอม
178.49(2)

คาบ 6 หมู่ 4

Hf

สถานะ : ของแข็ง



แฮฟเนียมเป็นธาตุที่ Dmitri Mendeleev ได้คาดการณ์ไว้จากการคิดค้นตารางธาตุ ซึ่งต่อมา Dirk Coster และ George de Hevesy ได้ค้นพบและเก็บตัวอย่างได้สำเร็จในปี 1922 โดยตั้งชื่อตามชื่อภาษาละตินของเมืองโคเปนเฮเกนซึ่งเป็นสถานที่ค้นพบ

73

Tantalum

แทนทาลัม

น้ำหนักอะตอม
180.95

Ta

คาบ 6 หมู่ 5

สถานะ : ของแข็ง



แทนทาลัมค้นพบและตั้งชื่อโดย Anders Ekeberg ในปี 1802 และแยกธาตุสำเร็จ โดย Christian Wilhelm Blomstrand ในปี 1864 ชื่อแทนทาลัมนั้นตั้งตามตัวละครในตำนานกรีก

74

Tungsten

ทังสเตน

น้ำหนักอะตอม
183.84



คาบ 6 หมู่ 6

สถานะ : ของแข็ง



ทังสเตนค้นพบโดย Carl Wilhelm Scheele ในปี 1781 และตั้งชื่อร่วมกับ Torbern Bergman ว่าทังสเตนตามชื่อของแร่ที่พบธาตุนี้ ผู้ที่แยกธาตุทังสเตนสำเร็จคือ Juan José Elhuyar และ Fausto Elhuyar ในปี 1783

75

Rhenium

รีเนียม

น้ำหนักอะตอม

186.21

คาบ 6 หมู่ 7

Re

สถานะ : ของแข็ง



รีเนียมค้นพบครั้งแรกโดย Masataka Ogawa ในปี 1908 และแยกธาตุสำเร็จในปี 1919 แต่ Ogawa เข้าใจผิดว่าธาตุที่ค้นพบเป็นอีกธาตุหนึ่งทำให้ในปี 1925 เมื่อ Walter Noddack, Ida Noddack, และ Otto Berg ประกาศค้นพบธาตุนี้จึงได้เป็นผู้ค้นพบและตั้งชื่อธาตุไปแทน

76

Osmium
ออสเมียม

น้ำหนักอะตอม
190.23(3)

คาบ 6 หมู่ 8

O S

สถานะ : ของแข็ง



ออสเมียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Smithson Tennant ในปี 1803 โดยตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่ากลีนเนื่องจากธาตุที่แยกได้มีกลิ่นฉุนแรง

77

Iridium

อิริเดียม

น้ำหนักอะตอม

192.22

Ir

คาบ 6 หมู่ 9

สถานะ : ของแข็ง



อิริเดียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Smithson Tennant ในปี 1803 โดยตั้งชื่อธาตุตามเทพีสายรุ้งในตำนานกรีกเพราะธาตุที่แยกได้มีสีสันทากหลายเหมือนรุ้ง

78

Platinum
แพลทินัม

น้ำหนักอะตอม
195.08

คาบ 6 หมู่ 10

Pt

สถานะ : ของแข็ง



แพลทินัมหรือทองคำขาวพบหลักฐานการใช้งานมายาวนาน แต่ถือกันว่าผู้ที่ค้นพบ
คือ Antonio de Ulloa ในปี 1735

79

Gold
ทอง

น้ำหนักอะตอม
196.97

คาบ 6 หมู่ 11

Au

สถานะ : ของแข็ง



ทองเป็นโลหะที่ไม่อาจจะพบผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 6,000 ปีก่อนคริสตกาลในแถบตะวันออกกลาง โดยตัวย่อของธาตุทอง (Au) มีที่มาจากภาษาละติน Aurum

80

Mercury
ปรอท

น้ำหนักอะตอม
200.59

คาบ 6 หมู่ 12

Hg

สถานะ : ของเหลว



ปรอทเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 2,000 ปีก่อนคริสตกาลในจีนและอินเดียโบราณ โดยตัวย่อของธาตุปรอท (Hg) มีที่มาจากภาษาละติน Hydrargyrum ที่แปลว่าเงินเหลว

81

Thallium

เทลเลียม

น้ำหนักอะตอม

204.38

คาบ 6 หมู่ 13

Tl

สถานะ : ของแข็ง



เทลเลียมค้นพบโดย William Crookes และ Claude-Auguste Lamy ในเวลาไล่เลี่ยกันในปี 1861 และทั้งสองต่างแยกธาตุได้สำเร็จในเวลาไล่เลี่ยกันเช่นเดิมในปี 1862 โดย Crookes เป็นผู้ตั้งชื่อธาตุเป็นภาษากรีกว่าหน่ออ่อนหรือกิ่งไม้สีเขียวตามสีของธาตุที่แยกได้

น้ำหนักอะตอม

207.2

คาบ 6 หมู่ 14

Pb

สถานะ : ของแข็ง



ตะกั่วเป็นโลหะที่ไม่อาจระบุผู้ค้นพบได้เพราะมีหลักฐานการใช้งานมาตั้งแต่ยุค 7,000 ปีก่อนคริสตศักราชในแถบตะวันออกกลาง โดยตัวย่อของธาตุตะกั่ว (Pb) มีที่มาจากภาษาละติน Plumbum

83

Bismuth

บิสมัท

น้ำหนักอะตอม

208.98

คาบ 6 หมู่ 15

Bi

สถานะ : ของแข็ง



บิสมัทเป็นโลหะที่ค้นพบโดยนักเล่นแร่แปรธาตุอาหรับในยุค 1,000 ปีก่อนคริสตกาล โดยไม่มีที่มาของชื่อที่แน่ชัด

84

Polonium

พอโลเนียม

น้ำหนักอะตอม
(209)

คาบ 6 หมู่ 16

Po

สถานะ : ของแข็ง



พอโลเนียมค้นพบโดย Marie และ Piere Curie ในปี 1898 โดยตั้งชื่อตามชื่อภาษาละตินของประเทศโปแลนด์ ผู้ที่แยกธาตุสำเร็จคือ Willy Marckwald ในปี 1905

85

Astatine

แอสทาทิน

น้ำหนักอะตอม
(210)

คาบ 6 หมู่ 17

At

สถานะ : ของแข็ง



แอสทาทินสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรกโดย Dale R. Corson, Kenneth Ross MacKenzie, และ Emilio G. Segrè ในปี 1940 โดยตั้งชื่อเป็นภาษากรีกว่าไม่เสถียร

86

Radon

เรดอน

น้ำหนักอะตอม
(222)

คาบ 6 หมู่ 18

Rn

สถานะ : ก๊าซ



เรดอนค้นพบโดย Ernest Rutherford และ Robert B. Owens ในปี 1899 และ
แยกธาตุสำเร็จโดย William Ramsay และ Robert Whytlaw-Gray ในปี 1910

87

Francium

แฟรนเซียม

น้ำหนักอะตอม
(223)

คาบ 7 หมู่ 1

Fr

สถานะ : ของเหลว



แฟรนเซียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Marguerite Perey ในปี 1939 โดยตั้งชื่อตามประเทศฝรั่งเศสซึ่งเป็นประเทศของผู้ค้นพบ

88

Radium
เรเดียม

น้ำหนักอะตอม
(226)

คาบ 7 หมู่ 2

Ra

สถานะ : ของแข็ง



เรเดียมค้นพบโดย Pierre และ Marie Curie ในปี 1898 โดยตั้งชื่อเป็นภาษาละติน
ใหม่กว่ารัศมี ก่อนที่ Marie จะแยกธาตุสำเร็จในปี 1910

89

Actinium

แอกทิเนียม

น้ำหนักอะตอม
(227)

คาบ 7 หมู่ 3

AC

สถานะ : ของแข็ง



แอกทิเนียมตั้งชื่อไว้โดย André-Louis Debierne ในปี 1899 ในตอนที่ประกาศค้นพบธาตุ แต่ภายหลังพบว่ามิใช่ชนิดพลาด จึงถือว่าผู้ที่ค้นพบและแยกธาตุได้สำเร็จจริงๆ คือ Friedrich Oskar Giesel ในปี 1902

90

Thorium

ทอเรียม

น้ำหนักอะตอม

232.04

คาบ 7 หมู่ -

Th

สถานะ : ของแข็ง



ทอเรียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Jöns Jakob Berzelius ในปี 1829 โดยตั้งชื่อตามเทพเจ้าสายฟ้า ธอร์ ตามตำนานนอร์ส

91

Protactinium

โปรแทกทินียม

น้ำหนักอะตอม

231.04

คาบ 7 หมู่ -

Pa

สถานะ : ของแข็ง



โปรแทกทินียมค้นพบและแยกธาตุสำเร็จโดย Kasimir Fajans และ Oswald Helmuth Göhring ในปี 1913 โดยตั้งชื่อว่าปริเวียม แต่ในปี 1917-1918 Otto Hahn และ Lise Meitner ค้นพบว่าธาตุนี้จะสลายตัวไปเป็นแอกทิเนียม จึงเปลี่ยนชื่อเป็นโปรแทกทินียมซึ่งแปลว่าธาตุที่มาก่อนแอกทิเนียม

92

Uranium

ยูเรเนียม

น้ำหนักอะตอม
238.03



คาบ 7 หมู่ -

สถานะ : ของแข็ง



ยูเรเนียมค้นพบโดย Martin Heinrich Klaproth ในปี 1789 โดยตั้งชื่อตามดาวยูเรนัสซึ่งเพิ่งค้นพบในช่วงเวลานั้น ผู้ที่แยกธาตุสำเร็จคือ Eugène-Melchior Péligot ในปี 1841

93

Neptunium

เนปทูนีียม

น้ำหนักอะตอม
(237)

คาบ 7 หมู่ -

NP

สถานะ : ของแข็ง



เนปทูนีียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรกโดย Edwin McMillan และ Philip H. Abelson ในปี 1940 โดยตั้งชื่อตามดาวเนปจูนซึ่งอยู่ถัดจากดาวยูเรนัส ซึ่งเป็นที่มาของชื่อธาตุยูเรเนียมซึ่งอยู่ก่อนหน้า

94

Plutonium

พลูโตเนียม

น้ำหนักอะตอม

(244)

คาบ 7 หมู่ -

Pu

สถานะ : ของแข็ง



พลูโตเนียมสร้างขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Glenn T. Seaborg, Arthur Wahl, Joseph W. Kennedy, Edwin McMillan ในปี 1940 โดยตั้งชื่อตามดาวพลูโตซึ่งอยู่ถัดไปจากดาวเนปจูนซึ่งเป็นที่มาของชื่อธาตุเนปทูเนียมซึ่งอยู่ก่อนหน้า

95

Americium

อเมริเซียม

น้ำหนักอะตอม
(243)

คาบ 7 หมู่ -

Am

สถานะ : ของแข็ง



อเมริเซียมสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Glenn T. Seaborg, Ralph A. James, Leon O. Morgan, Albert Ghiorso ในปี 1944 โดยตั้งชื่อตามประเทศอเมริกา

96

Curium

คูเรียม

น้ำหนักอะตอม
(247)

คาบ 7 หมู่ -

Cm

สถานะ : ของแข็ง



คูเรียมสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Glenn T. Seaborg, Ralph A. James, Albert Ghiorso ในปี 1944 โดยตั้งชื่อตาม Pierre และ Marie Curie

97

Berkelium

เบอร์เคลียม

น้ำหนักอะตอม
(247)

คาบ 7 หมู่ -

Bk

สถานะ : ของแข็ง



เบอร์เคลียมสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Glenn T. Seaborg, Albert Ghiorso, Stanley G. Thompson, and Kenneth Street, Jr. ในปี 1949 โดยตั้งชื่อตามเมืองเบิร์กลีย์ซึ่งเป็นที่ตั้งของห้องทดลอง

98

Californium

แคลิฟอร์เนียม

น้ำหนักอะตอม
(251)

คาบ 7 หมู่ -

Cf

สถานะ : ของแข็ง



แคลิฟอร์เนียมสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Stanley G. Thompson, Kenneth Street, Jr., Albert Ghiorso, and Glenn T. Seaborg ในปี 1950 โดยตั้งชื่อตามมหาวิทยาลัยและรัฐแคลิฟอร์เนียซึ่งเป็นสถานที่ตั้งห้องทดลอง

99

Einsteinium

ไอน์สไตเนียม

น้ำหนักอะตอม
(252)

คาบ 7 หมู่ -

ES

สถานะ : ของแข็ง



ไอน์สไตเนียมค้นพบตัวอย่างครั้งแรกโดย Albert Ghiorso และทีมในปี 1952 ใน
ซากปรักหักพังจากการทดลองระเบิดไฮโดรเจน และสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกในปี
1954 โดยตั้งชื่อตาม Albert Einstein

100

Fermium
เฟอร์เมียม

น้ำหนักอะตอม
(257)

คาบ 7 หมู่ -

Fm

สถานะ : ไม่ทราบ



เฟอร์เมียมค้นพบตัวอย่างครั้งแรกโดย Albert Ghiorso และทีมในปี 1952 ในซากปรักหักพังจากการทดลองระเบิดไฮโดรเจน และสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกโดยสถาบัน Nobel Institute for Physics ในปี 1954 โดยตั้งชื่อตาม Enrico Fermi

101

Mendelevium

เมนเดลิเวียม

น้ำหนักอะตอม
(258)

คาบ 7 หมู่

Md

สถานะ : ไม่ทราบ



เมนเดลิเวียมสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Albert Ghiorso, Glenn T. Seaborg, Gregory Robert Choppin, Bernard G. Harvey, และ Stanley G. Thompson ในปี 1955 โดยตั้งชื่อตาม Dmitri Mendeleev

102

Nobelium

โนเบลียม

น้ำหนักอะตอม
(259)

NO

คาบ 7 หมู่ -

สถานะ : ไม่ทราบ



โนเบลียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรกโดยสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research ในปี 1966 โดยตั้งชื่อตาม Alfred Nobel

103

Lawrencium

ลอร์เรนเซียม

น้ำหนักอะตอม
(266)

คาบ 7 หมู่ -

Lr

สถานะ : ไม่ทราบ



ลอร์เรนเซียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยสถาบัน Lawrence Berkeley National Laboratory และสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research ในช่วงปี 1961-1971 โดยตั้งชื่อตาม Ernest Lawrence

104

Rutherfordium

รัทเทอร์ฟอร์ดียม

น้ำหนักอะตอม

(267)

คาบ 7 หมู่ 4

Rf

สถานะ : ไม่ทราบ



รัทเทอร์ฟอร์ดียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยสถาบัน Lawrence Berkeley National Laboratory ในปี 1964 และสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research ในปี 1969 โดยตั้งชื่อตาม Ernest Rutherford

105

Dubnium

ดูบเนียม

น้ำหนักอะตอม
(268)

คาบ 7 หมู่ 5

Db

สถานะ : ไม่ทราบ



ดูบเนียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research ในปี 1968 และโดยสถาบัน Lawrence Berkeley Laboratory ในปี 1970 โดยตั้งชื่อตามเมืองดูบนา ที่ตั้งของสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research

106

Seaborgium

ซีบอร์เกียม

น้ำหนักอะตอม
(269)

คาบ 7 หมู่ 6

Sg

สถานะ : ไม่ทราบ



ซีบอร์เกียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรกโดย Glenn T. Seaborg, Carol Alonso, Albert Ghiorso, และ E. Kenneth Hulet ในปี 1974 โดยตั้งชื่อตาม Glenn T. Seaborg

107

Bohrium

โบห์เรียม

น้ำหนักอะตอม
(270)

คาบ 7 หมู่ 7

Bh

สถานะ : ไม่ทราบ



โบห์เรียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดย Gesellschaft für Schwerionenforschung
ในปี 1981 โดยตั้งชื่อตาม Neils Bohr

108

Hassium

ฮัสเซียม

น้ำหนักอะตอม
(269)

คาบ 7 หมู่ 8

Hs

สถานะ : ไม่ทราบ



ฮัสเซียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดย Gesellschaft für Schwerionenforschung ในปี 1984 โดยตั้งชื่อตามชื่อภาษาละตินของเมืองเฮสที่เป็นที่ตั้งของสถาบันวิจัยที่ค้นพบ

109

Meitnerium

ไมต์เนเรียม

น้ำหนักอะตอม
(278)

คาบ 7 หมู่ 9

Mt

สถานะ : ไม่ทราบ



ไมต์เนเรียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดย Gesellschaft für Schwerionenforschung
ในปี 1984 โดยตั้งชื่อตาม Lise Meitner

110

Darmstadtium
ดาร์มสตัดเทียม

น้ำหนักอะตอม
(281)

คาบ 7 หมู่ 10

Ds

สถานะ : ไม่ทราบ



ดาร์มสตัดเทียมสังเคราะห์ขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Gesellschaft für Schwerionenforschung ในปี 1994 โดยตั้งชื่อตามเมืองดาร์มสตัดซึ่งเป็นที่ตั้งของห้องทดลอง

111

Roentgenium

เรินเกต์เนียม

น้ำหนักอะตอม
(282)

คาบ 7 หมู่ 11

Rg

สถานะ : ไม่ทราบ



เรินเกต์เนียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรกโดย GSI Helmholtz Centre for Heavy Ion Research ในปี 1994 โดยตั้งชื่อตาม Wilhelm Röntgen

112

Copernicium

โคเปอร์นิเซียม

น้ำหนักอะตอม
(285)

คาบ 7 หมู่ 12

Cn

สถานะ : ไม่ทราบ



โคเปอร์นิเซียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จเป็นครั้งแรกโดย Gesellschaft für Schwerionenforschung ในปี 1996 โดยตั้งชื่อตาม Nicolaus Copernicus

113

Nihonium

นีโอบียม

น้ำหนักอะตอม
(286)

คาบ 7 หมู่ 13

Nh

สถานะ : ไม่ทราบ



นีโอบียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยสถาบัน Riken สถาบัน JINR และสถาบัน Livermore ในปี 2003-2004 โดยตั้งชื่อตามประเทศญี่ปุ่น

114

Flerovium

ฟลิโรเวียม

น้ำหนักอะตอม
(289)

FEI

คาบ 7 หมู่ 14

สถานะ : ไม่ทราบ



ฟลิโรเวียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยความร่วมมือระหว่างสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research (JINR) และสถาบัน Lawrence Livermore National Laboratory ในปี 1999 โดยตั้งชื่อตาม Georgy Flyorov

115

Moscovium

มอสโควีียม

น้ำหนักอะตอม
(290)

คาบ 7 หมู่ 15

Mc

สถานะ : ไม่ทราบ



มอสโควีียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยความร่วมมือระหว่างสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research ในปี 2003 โดยตั้งชื่อตามเขตนมอสโก

116

Livermorium

ลิเวอร์มอเรียม

น้ำหนักอะตอม
(293)

คาบ 7 หมู่ 16



สถานะ : ไม่ทราบ



ลิเวอร์มอเรียมสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยความร่วมมือระหว่างสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research และสถาบัน Lawrence Livermore National Laboratory ในปี 2000 โดยตั้งชื่อตามสถาบัน Lawrence Livermore National Laboratory

117

Tennessee

เทนเนสซัน

น้ำหนักอะตอม
(294)

TS

คาบ 7 หมู่ 17

สถานะ : ไม่ทราบ



เทนเนสซันสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยความร่วมมือระหว่าง Joint Institute for Nuclear Research, Lawrence Livermore National Laboratory, Vanderbilt University และ Oak Ridge National Laboratory ในปี 2010 โดยตั้งชื่อตามรัฐเทนเนสซันซึ่งเป็นที่ตั้งของห้องทดลอง เทนเนสซันถือเป็นธาตุล่าสุดที่ค้นพบ ณ ปัจจุบัน (ปี 2019)

118

Oganesson
ออกกาเนสซอน

น้ำหนักอะตอม
(294)

คาบ 7 หมู่ 18

Og

สถานะ : ไม่ทราบ



ออกกาเนสซอนสังเคราะห์ขึ้นสำเร็จโดยความร่วมมือระหว่างสถาบัน Joint Institute for Nuclear Research และสถาบัน Lawrence Livermore National Laboratory ในปี 2002 โดยตั้งชื่อตาม Yuri Oganesson



STKC

Science and Technology Knowledge Center

โดย ศูนย์ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Science and Technology Knowledge Center