

## ประวัติความเป็นมาของเครื่องหมายรัก หรือกรณฑ์

● นำเสนอเมื่อ 9 ก.ค. 2551

ประวัติความเป็นมาของเครื่องหมายรัก หรือกรณฑ์

โดย ปรีชา เหล่าพินนา

---

ในสมัยโบราณ การแต่งตำรายังไม่ได้คิดค้นสัญลักษณ์แทนเครื่องหมายรากหรือกรณฑ์ คงใช้คำเต็มว่า กรณฑ์ หรือ ราก (Radix) จนกระทั่งในยุคกลาง นักคณิตศาสตร์ชาวลาติน ชื่อ **Leonardo Da Pisa** ได้ใช้สัญลักษณ์  $P_x$  อันเป็นตัวย่อของคำว่า Radix มาใช้เป็นครั้งแรก ในปี ค.ศ.1220 และถูกนำมาพิมพ์ลงในตำราต่าง ๆ เป็นเวลานานกว่าศตวรรษนอกจากนี้สัญลักษณ์ดังกล่าวยังใช้ในจุดประสงค์อื่น ๆ อีกด้วย เช่นใช้ แทนคำว่า response , res , ratio , rex และที่คุ้นเคยกันมากคือ recipe ในใบสั่งยาของแพทย์ เป็นต้นในขณะที่เดียวกันนักเขียนตำราชาวอาหรับก็ใช้สัญลักษณ์แทนเครื่องหมายรากหรือกรณฑ์ เช่นเดียวกัน โดยใช้สัญลักษณ์แต่ไม่มีอิทธิพลต่อนักแต่งตำราของยุโรปเท่าที่ควร สัญลักษณ์  $\sqrt{\quad}$  ได้ปรากฏครั้งแรกในหนังสือ Coss ของ Rudoff (1525) นักคณิตศาสตร์ชาวเยอรมัน แต่ไม่มีใครสนใจ เมื่อ Stifel ได้แก้ไขใหม่ในปี ค.ศ.1553 โดยได้เปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ ดังนี้

$\times$

คนมักจะถูกกล่าวกันเสมอๆ ว่า Rudoff ใช้สัญลักษณ์  $\times$  เพราะมันคล้ายคลึงกับอักษร r เล็ก ตัวย่อของ radix แต่ไม่มีหลักฐานใดยืนยันเรื่องนี้โดยตรง สัญลักษณ์นี้อาจจะได้รับการคิดค้นขึ้นมาตามลำพังก็ได้ อย่างไรก็ตาม มีข้อเท็จจริงที่ว่า ในศตวรรษที่ 14 และต่อมาภายหลัง เราได้ค้นพบว่ามีหนังสือหลายเล่มหลายเรื่อง ที่ใช้รูปแบบสัญลักษณ์แสดงความหมายของรากได้มีการพัฒนาขึ้นหลายครั้ง เช่น Viacq ได้ใช้

- $\times$  สำหรับรากที่สอง
- $\times$  สำหรับรากที่สาม
- $\times$  สำหรับรากที่สี่
- นอกจากนี้ Rahn (ค.ศ. 1622-1676) ได้ใช้
- $\times$  สำหรับรากที่สอง  $\times$  สำหรับรากที่สาม  $\times$  สำหรับรากที่สี่
- $\times$  สำหรับรากที่หก  $\times$  สำหรับรากที่แปด

นักเขียนตำราฝรั่งเศส อังกฤษ และอิตาลีในแห่งศตวรรษที่ 16 ยอมรับสัญลักษณ์ของเยอรมันนีอย่างช้า ๆ แต่ที่จริงนักเขียนเยอรมันเอง ก็ไม่ได้ ชอบสัญลักษณ์เช่นนี้กันหมดทุกคน สัญลักษณ์ i (มาจาก Latus = ขาง หมายถึงด้านของจัตุรัส) ได้ถูกใช้อยู่บ่อย ๆ ดังนั้นเราจึงพบว่า The Ramus - Schoner (ค.ศ. 1592) ได้ใช้สัญลักษณ์

- 14 สำหรับ  $\times$
- 5 สำหรับ  $\times$
- 6 สำหรับ  $\times$
- และ || 6 สำหรับ  $\times$  , 1  $\times$  3 สำหรับ  $\times$

Cossey ใช้สัญลักษณ์ในหนังสือ De Arte Magna ( ค.ศ.1577) ดังนี้

- 9 สำหรับ  $\times$
- 8 สำหรับ  $\times$
- 16 สำหรับ  $\times$
- LV2 สำหรับ  $\times$  ( V หมายถึงทั้งหมด P หมายถึงบวก)

ในศตวรรษที่ 17 เครื่องหมายรากที่ใช้กันอยู่ในทุกวันนี้ ก็ได้รับการยอมรับจากคนทั่วไป แต่ก็มีการขัดแย้งกันอย่างมากมาย เช่น Stevin ก็ยังคงใช้สัญลักษณ์ เดียวกับที่ Rudoff เคยใช้ คือ

- $\times$  สำหรับรากที่สอง  $\times$  3 สำหรับรากที่สาม
- $\times$  3 สำหรับรากที่สี่ของรากที่สาม
- $\times$  (2 สำหรับ  $\times$  .x<sup>2</sup>
- $\times$  (2) สำหรับ  $\times$  .

Not ใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

- $\times$  สำหรับ  $\times$
- $\times$  สำหรับ  $\times$

เมื่อก่อนจะสิ้นคริสต์ศตวรรษที่ 17 ในหนังสือ Dictionnaire Mathematique ของ Ozanam ( ปารีส , 1691 ) ได้ใช้สัญลักษณ์

- $\times$  C. aab สำหรับ  $\times$
- $\times$  C. a<sup>3</sup> +3abb สำหรับ  $\times$

ในศตวรรษที่ 18 ทุกฝ่ายได้ยอมรับเครื่องหมาย  $\times$  สำหรับรากที่สองและ  $\times$  สำหรับรากที่สาม

ที่มา <http://www.mc41.com/pop/root.htm>