ประวัติย่อของคณิตศาสตร์ : พีธาคอรัส (Pythagorus)

นำเสนอเมื่อ : 17 ธ.ค. 2550

เกิด 582 ก่อนคริสต์ศักราช ที่เมืองซามอส (Samos) ประเทศกรีซ(Greece)

เสียชีวิต 507 ก่อนคริสต์ศักราช ที่เมืองเมตาปอนตัม (Metapontum)

ผลงาน - สร้างสูตรคูณหรือตารางปีทาโกเรียน (Pythagorean Table)

- ทฤษฎีบทเรขาคณิตที่ว่า "ในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ กำลังสอง ของความยาว ของด้านตรงข้ามมุมฉาก เท่ากับผลบวกของกำลัง สองของความยาวของด้าน ประกอบ มุมฉาก"

- สมบัติของแสง และการมองวัตถุ

- สมบัติของเสียง

ปีทาโกรัส เป็นที่รู้จักกันดีในฐานะของนักคณิตศาสตร์ผู้คิดค้นสูตรคูณ หรือตารางปีทาโกเรียน (Pythagorean Table)และทฤษฎีบทในเรขาคณิตที่ว่า "ในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ กำลังสองของความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก เท่ากับผลบวกของกำลังสองของความยาวของด้านประกอบมุมฉาก" ซึ่งทฤษฎีทั้งสองนี้เป็นที่ยอมรับและใช้กันมาจนปัจจุบันนี้

พีธากอรัสเป็นนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงมาก จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์เชื่อว่า พีธากอรัสมีอายุอยู่ในราว 582 - 500 ก่อนคริสตกาล พีธากอรัสเป็นชาวกรีก เป็นนักปรัชญา และผู้นำศาสนา พีธากอรัสมีผลงานที่สำคัญคือ เป็นนักคิด เป็นนักดาราศาสตร์ นักดนตรี และนักคณิตศาสตร์ แรกเริ่มในชีวิตเยาว์วัยอยู่ในประเทศกรีก ต่อมาได้ย้ายถิ่นพำนักไปตอนใต้ของอิตาลี ที่เมืองโครตัน (Croton) ศึกษาเล่าเรียนทางปรัชญาและศาสนาที่นั่น พีธากอรัสมีผู้ติดตามและสาวกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเรียกว่า Pythagorean การทำงานของพีธากอรัสและสาวกจึงทำงานรวมกัน

แนวคิดที่สำคัญของพีธากอรัสและสาวกคือ หลายสิ่งหลายอย่างสามารถอธิบายให้เขาใจได้ด้วยคณิตศาสตร์ ทำให้การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่มีความสำคัญยิ่ง พีธากอรัสและสาวกได้ทำการพิสูจน์ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์หลายเรื่อง และต่อมาทฤษฎีเหล่านี้เป็นรากฐานของวิทยาการในยุคอียิปต์

สิ่งที่สำคัญและถือได้ว่าเป็นทฤษฎีของพีธากอรัสที่มีชื่อเสียง คือ ความสัมพันธ์ของด้าน 3 ด้านของสามเหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งความรู้นี้มีมากอนแล้วกว่า 700 BC แต่การนำมาพิสูจน์อ้างอิงและรวบรวมได้กระทำในยุคของพีธากอรัสนี้

พีธากอรัสได้กล่าวว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีขนาดสั้นกว่าเส้นทแยงมุม

และจุดนี้เป็นข้อพิสูจน์ให้เห็นว่าตัวเลขมีลักษณะเป็นตัวเลขอตรรกยะ (irrational) คือ
ตัวเลขที่หาขอบเขตสิ้นสุดไม่ได้ ดังตัวอย่างเช่น ซึ่งไม่มีใครสามารถหาจุดสิ้นสุดของค่าของจำนวนอตรรกยะนี้ได้
ในยุคนั้นจึงให้ความสนใจในเรื่องของจำนวน ตัวเลข และเรขาคณิต

เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับพีธากอรัสและสาวก
เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับธรรมชาติหลายอย่าง
พีธากอรัสได้กล่าวถึงลักษณะของด้านและมุมของรูปสามเหลี่ยม และรูปหลายเหลี่ยมต่าง ๆ
จนถือได้ว่าเป็นพื้นฐานแห่งทฤษฎีบทหลายบทจนถึงปัจจุบัน เช่น ผลบวกของมุมภายในของสามเหลี่ยมใด ๆ
มีค่าเท่ากับสองมุมฉาก และยังสามารถขยายต่อไปอีกว่า ในรูปสามเหลี่ยมที่มีจำนวนด้านเท่ากับ n
ผลบวกของมุมภายในรวมเท่ากับ 2n - 4 มุมฉาก

โรงเรียนของปีทาโกรัสมีผู้ให้ความสนใจส่งบุตรหลานเข้ามาเรียนจำนวนมาก ทั้งพระมหากษัตริย์
ขุนนางราชสำนักและพ่อค้าคหบดีที่มั่งคั่ง ผู้ที่จบการศึกษาจากโรงเรียนแห่งนี้ได้มีการตั้งชุมนุม โดยใช้ชื่อว่า "ชุมนุมปีทาโกเรียน
(Pythagorean)" ซึ่งผู้ที่จะสมัครเข้าชุมนุมปีทาโกเรียนจะต้องมีความรู้ด้านคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี
อีกทั้งจะไม่เผยแพร่ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ให้กับผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของชุมนุมชุมนุมปีทาโกเรียนมีบทบาทอย่างมากในเรื่องของวิทย
าศาสตร์ในยุคนั้น อีกทั้งเป็นชุมนุมแรกที่มีความเชื่อว่า โลกกลมและไม่ได้เป็นศูนย์กลางของจักรวาลอีกทั้งต้องโคจรอีกด้วย

ปีทาโกรัสเป็นนักวิทยาศาสตร์คนแรกที่ตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับโลกกลม
และหมุนรอบตัวเองรวมถึงดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาวเคราะห์ ก็หมุนรอบตัวเองเช่นกัน
ซึ่งทฤษฎีนี้ในเวลาต่อมานักดาราศาสตร์อย่างโคเปอร์นิคัส และกาลิเลโอ ได้นำมาพิสูจน์แล้วพบว่าทฤษฎีนี้ถูกต้อง

ไม่เพียงแต่งานด้านคณิตศาสตร์เท่านั้นที่ปีทาโกรัสให้ความสนใจ
เขายังมีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องแสงด้วย การค้นคว้าของปีทาโกรัสทำให้เขารู้ความจริงว่า
มนุษย์ไม่สามารถมองเห็นแสงสว่างได้ เพราะแสงสว่างเป็นเพียงอนุภาคเล็ก ๆ เท่านั้น
แต่แสงสว่างเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เรามองเห็นวัตถุ เนื่องจากแสงตกกระทบไปที่วัตถุ
ทำให้วัตถุนั้นสะท้อนแสงมากระทบกับตาเราดังเช่นที่เราสามารถมองเห็นดวงจันทร์มีแสง
ก็เพราะแสงจากดวงสงอาทิตย์ที่สองไปยังดวงจันทร์และสะท้อนกลับมายังโลกทั้งที่ดวงจันทร์ไม่มีแสง
แต่เราก็สามารถมองเห็นดวงจันทร์ได้

นอกจากเรื่องแสงแล้ว ปีทาโกรัสได้ค้นพบเกี่ยวกับเรื่องเสียงด้วย
การค้นพบของเขาสรุปได้ว่าเสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ
การพบความจริงข้อนี้เนื่องจากวันหนึ่งเขาได้เดินผ่านร้านตีเหล็กแห่งหนึ่ง
ปีทาโกรัสได้ยินเสียงที่เกิดจากช่างตีเหล็กใช้คอนตีแผ่นเหล็กแผ่นเหล็กนั้นสั่นสะเทือน
ซึ่งเป็นตัวการที่ทำให้เกิดเสียง การสังเกตของพีธากอรัสต่อสิ่งแวดล้อม เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและเป็นรากฐาน-
ความคิดในยุคต่อไป

ปีทาโกรัสเสียชีวิตเมื่อประมาณ 507 ก่อนคริสต์ศักราช ที่เมืองเมตาปอนตัม (Metapontum)

- ประวัติและผลงานภาคภาษาอังกฤษ