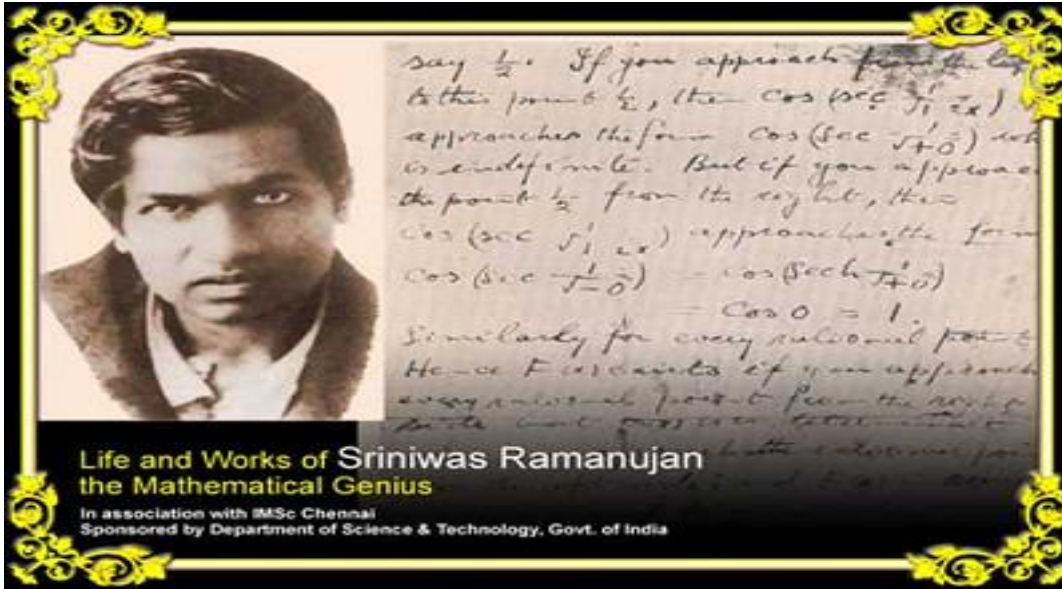


รามาณูจันนักคณิตศาสตร์อัจฉริยะผู้อัจฉริยะ



ขอบคุณภาพจาก <http://www.vcharkarn.com>

ศรีนิวาสะ รามาณูจัน (Srinivasa Ramanujan พ.ศ.๒๔๓๐-๒๔๖๓) อัจฉริยะผู้มาจากความแร้นแค้น

ของอินเดีย ความยากไร้ในโอกาสทางการศึกษาไม่สามารถทำลายอัจฉริยะของนักคณิตศาสตร์ผู้ยิ่งใหญ่คนนี้ได้ แม้สภาพแวดล้อมของชีวิตจะไม่เปิดโอกาสให้เขาได้ฉายแววจิตจร้านนั้นได้นานนัก

เมื่อโอกาสทางการศึกษาถูกปิดกั้น เพราะเขาแต่หลงใหลในความสวยงามของคณิตศาสตร์เพียงวิชาเดียว ทำให้ถูกตัดสิทธิ์ทุนเล่าเรียนที่วิทยาลัย Government College ชีวิตนักศึกษาวัยหนุ่มของรามาณูจันจึงจบลง ต้องออกมาทำงานหา

{module[185]}

เลี้ยงชีพไปพร้อมกับศึกษาคณิตศาสตร์ที่ตนหลงรักอย่างยากลำบาก

จนกระทั่งวันหนึ่งรามานุจันได้ส่งจดหมายโดยแนบสูตรคณิตศาสตร์ที่เขาค้นพบไปให้นักคณิตศาสตร์ต่างๆ ที่มหาวิทยาลัย Cambridge และเมื่อศาสตราจารย์ Godfrey Hardy เปิดขึ้น เพชรน้ำงามที่น่ากลัวว่าจะถูกฝังไว้ใต้โคลนตมที่ดินเดียวก็ได้รับการเจียรระไนขึ้นมาทันที

รามานุจันเป็นเพียงเด็กบ้านนอก ที่เกิดอยู่ในครอบครัวยากจนทั่วไปในอินเดีย เขาเกิดเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2430 (22 December 1887) อยู่ในหมู่บ้าน Erode ใกล้เมือง Kumba Konam ซึ่งอยู่ห่างจากนคร Madras ประมาณ 260 กิโลเมตร พ่อเป็นเพียงพนักงานบัญชี ในร้านขายผ้า ส่วนแม่เป็นแม่บ้าน เฮอร์บั้นร้องเพลงสวดมนต์ตามศาสนสถานแถวท้องถิ่น ความยากจนที่ทำให้มีข้อจำกัดทางการศึกษา แต่ก็ไม่สามารถสกัดกั้นอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ของเขาลงได้เลย ถึงจะมีฐานะที่ยากจน แต่ยังมีโชคที่รามานุจันเกิดอยู่ในวรรณพราหมณ์ เขาจึงโชคดีกว่าเด็กอินเดียคนอื่นๆที่เกิดในชนชั้นที่ต่ำกว่า ที่แม่แต่การศึกษาไม่สามารถเอื้อมถึง และเมื่อมีโอกาสได้เข้าเรียนโลกของคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ก็เปิดต้อนรับรามานุจันทันที

รามานุจันเข้าเรียนครั้งแรกเมื่ออายุ 5 ขวบ ในชั้นประถมที่โรงเรียนในเมือง KumbaKonam และความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ของรามานุจันก็ได้เริ่มฉายแววขึ้นที่นี่ เขาสามารถท่องค่าของสแควร์รูท 2 และค่าของพาย ที่มีทศนิยม ถึง 50 หลักได้อย่างถูกต้อง และยังช่วยทำการบ้านแก้โจทย์คณิตศาสตร์ ต่างๆ ให้อีกด้วย ตำราเล่มแรกที่เขาอ่านมีชื่อว่า trigonometry โดย S L Loney

มีเนื้อหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทั้ง logarithm, infinite products, infinite series และจำนวน รามานุจันก็เหมือนกับเหล่าอัจฉริยะทั่วไป คือ เขาสามารถทำการศึกษาคณิตศาสตร์เหล่านั้นด้วยตนเองได้อย่างลึกซึ้ง ทำให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ของเขากว่าล้ากว่าเด็กๆในวัยเดียวกันอย่างสิ้นเชิง

ด้วยความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เกินวัย ทำให้รามานุจันได้รับทุนการศึกษาไปเรียนต่อที่ วิทยาลัยแห่งเมืองมาดราส (Madras) ขณะศึกษาที่วิทยาลัย รามานุจันก็ได้พบกับตำราอีกเล่มที่มีอิทธิพลต่อชีวิตเขานั่นก็คือ ตำราคณิตศาสตร์ระดับสูงชื่อว่า "Synopsis of Elementary Results in Pure Mathematics" ของ G. S. Carr

ตำราที่เต็มไปด้วยสูตรสูตรพีชคณิต ตรีโกณมิติ และ เรขาคณิตวิเคราะห์ต่างๆนับพัน แต่ทว่ากลับไม่ค่อยจะให้เกิดการพิสูจน์เท่าไรนัก รามานุจันหลงใหลตำราเล่มนี้มากราวกับว่าเขาเกิดมาเพื่อคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่ด้วยความที่สนใจเพียงวิชาคณิตศาสตร์วิชาเดียว ทำให้เมื่อผลสอบออกมา รามานุจันได้คะแนนเต็มในวิชาคณิตศาสตร์ แต่วิชาอื่นนั้นตกจนหมดสิ้น แน่ใจว่าผลร้ายที่ตามมาคือ รามานุจันโดนถอนสิทธิ์นักเรียนทุน และแม่จึงพยายามสอบกลับเข้ามาอีกถึง 2 ครั้ง แต่ก็ไม่สามารถเข้ามาได้ เพราะวิชาอื่นโดยเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษนั้นเขาทำมันได้แย่เกินไป

การที่ต้องออกจากวิทยาลัยต่างๆที่ไม่มีใบปริญญาทำให้การหางานดีๆทำไม่ใช่ว่าเรื่องง่าย อีกทั้งต่อมารามานุจันต้องแต่งงานตามที่ญาติจัดหามาให้ ไหนจะตัวเองไหนจะภาระของผู้นำครอบครัว ชีวิตในช่วงนี้จึงนับว่าตกต่ำอย่างมาก แม้แต่อาหารละเงินประทังชีวิตในบางครั้งก็ยังคงต้องขอความช่วยเหลือจากญาติหรือเพื่อนๆ แต่ไม่ว่าชีวิตจะเป็นเช่นไร รามานุจันไม่เคยทิ้งคณิตศาสตร์อันเป็นที่รักของเขาไป รามานุจันพยายามหาเงินอย่างไม่ย่อท้อ เขานำผลงานคณิตศาสตร์ที่ตนคิดได้นั้น ไปนำเสนอศาสตราจารย์ Diwan B. Rao แห่ง Presidency College อ่าน และก็เป็นที่ไปตามคาด Rao เป็นนักคณิตศาสตร์ที่ฉลาดและมองเห็นคุณค่าที่ยิ่งใหญ่ในตัวรามานุจัน จึงได้จ้างให้มาทำงานเป็นนักวิจัยคณิตศาสตร์ผู้ช่วย แม้ค่าตอบแทนนั้นก็เป็นเพียงเงินเดือนที่เล็กน้อยเท่านั้น แต่รามานุจันก็มีความสุขกับงานนี้ เขาตั้งใจทำงานอย่างหนัก และแม้ในเวลาต่อมาเขาต้องเปลี่ยนงานเพราะ Rao หมกทุนวิจัย รามานุจันก็ยังแบ่งเวลาจากงานประจำมาทำการศึกษาวิจัยคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

งานชิ้นแรกของรามานูจันที่ได้รับการตีพิมพ์มีชื่อว่า "Some Properties of Bernoulli's numbers" ในวารสาร Journal of the Indian Mathematical Society ในปี พ.ศ. 2453

ครั้งแรกที่ Hardy เปิดจดหมายของ รามานูจัน เขาเองก็คิดว่าเป็นเพียงจดหมายไร้สาระเกือบจะไม่สนใจอยู่เหมือนกัน นั่นก็เพราะว่าจากความรู้ที่รามานูจันศึกษาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง ทำให้การใช้สัญลักษณ์รวมทั้งวิธีในการอธิบายสูตรต่างๆ ไม่เป็นไปตามหลักการที่คนทั่วไปจะเข้าใจด้วยได้ง่ายนัก และด้วยนิสัยของรามานูจันที่ไม่ชอบเขียนรายละเอียดเท่าไรนัก เขามักจะละการแสดงความวิเศษหรือวิธีพิสูจน์ใดๆ ให้ดู ยิ่งทำให้ผลงานของเขาเข้าใจได้ยากขึ้นเข้าไปอีก และเสียงต่อการถูกมองอย่างไม่เข้าใจกลายเป็นเพียงสิ่งไร้ค่าทันที ยังดีที่ Hardy ฉุกใจคิดและนำสูตรต่างๆ ที่รามานูจันส่งมานั้นมาตรวจสอบดู พร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญคือ John E. Little Wood แห่ง Trinity College ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ วิชา calculus และ number theory มาร่วมตรวจสอบด้วย และทั้งคู่ก็ต้องตื่นเต้นอย่างมากเมื่อพบว่า สิ่งที่รามานูจันเขียนมานั้น เป็นคณิตศาสตร์ชั้นสูงระดับอัจฉริยะที่มีความลึกลับซับซ้อน ยากต่อการเข้าใจ แม้แต่ตัวของ Hardy เองยังต้องยอมรับว่านี่คือ ความสามารถที่เหนือกว่าตน เมื่อความอยากเข้าใจถึงคณิตศาสตร์ของรามานูจันไม่เคยหายไป เขาจึงพยายามเขียนจดหมายพร้อมแนบผลงานต่างๆ ทั้งสูตรและสิ่งต่างๆ ที่เขาค้นพบไปยังนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงของ University of Cambridge แต่ผลที่ได้รับคือ ศาสตราจารย์ 2 ใน 3 ท่าน คือ H. F. Baker และ E. W. Hobson ได้ส่งจดหมายของ รามานูจันกลับคืนโดยไม่ได้ใส่ใจกับสิ่งที่รามานูจันส่งไปเลยแม้แต่น้อย จะมีแต่ก็เพียง ศาสตราจารย์ Godfrey Hardy เท่านั้นที่สนใจในสิ่งที่รามานูจันเขียนขึ้นมา

ครั้งแรกที่ Hardy เปิดจดหมายของ รามานูจัน เขาเองก็คิดว่าเป็นเพียงจดหมายไร้สาระเกือบจะไม่สนใจอยู่เหมือนกัน นั่นก็เพราะว่าจากความรู้ที่รามานูจันศึกษาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง ทำให้การใช้สัญลักษณ์รวมทั้งวิธีในการอธิบายสูตรต่างๆ ไม่เป็นไปตามหลักการที่คนทั่วไปจะเข้าใจด้วยได้ง่ายนัก และด้วยนิสัยของรามานูจันที่ไม่ชอบเขียนรายละเอียดเท่าไรนัก เขามักจะละการแสดงความวิเศษหรือวิธีพิสูจน์ใดๆ ให้ดู ยิ่งทำให้ผลงานของเขาเข้าใจได้ยากขึ้นเข้าไปอีก และเสียงต่อการถูกมองอย่างไม่เข้าใจกลายเป็นเพียงสิ่งไร้ค่าทันที ยังดีที่ Hardy ฉุกใจคิดและนำสูตรต่างๆ ที่รามานูจันส่งมานั้นมาตรวจสอบดู พร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญคือ John E. Little Wood แห่ง Trinity College ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ วิชา calculus และ number theory มาร่วมตรวจสอบด้วย และทั้งคู่ก็ต้องตื่นเต้นอย่างมากเมื่อพบว่า สิ่งที่รามานูจันเขียนมานั้น เป็นคณิตศาสตร์ชั้นสูงระดับอัจฉริยะที่มีความลึกลับซับซ้อน ยากต่อการเข้าใจ แม้แต่ตัวของ Hardy เองยังต้องยอมรับว่านี่คือ ความสามารถที่เหนือกว่าตน

ด้วยความน่าทึ่งของรามานูจัน ทำให้ Hardy ถึงกับเขียนจดหมายเชิญ รามานูจันให้มาร่วมทำงานด้วย พร้อมกับค่าตอบแทนที่สูงกว่าอยู่ที่อดีตเคยเป็นสิบๆ เท่า แต่ Hardy ก็ต้องต้อรามานูจันอยู่นานทีเดียว กว่าที่ยอมมา เพราะรามานูจันมีความห่วงครอบครัวและติดขัดในเรื่องของศาสนาที่ตนนับถืออยู่ แต่สุดท้าย ในวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2457 รามานูจันก็ได้จากอินเดียมุ่งสู่โลกที่เขาจะได้แสดงออกถึงความสามารถทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเต็มที่ หลักจากที่ต้องอดอันมานาน เพราะความที่คณิตศาสตร์ของรามานูจันเป็นสิ่งที่สูงเกินกว่าคนทั่วไปจะเข้าใจ และอินเดียในเวลานั้นก็ยังแคบเกินกว่าที่จะมีใครเปิดรับสิ่งที่รามานูจันถ่ายทอดออกมาได้

จากการที่เขาไม่ได้รับการศึกษาระบบ วิธีคิดรวมทั้งความรู้ความเข้าใจในบางเรื่องยังไม่เหมือนนักคณิตศาสตร์ทั่วไปนัก ในระยะแรก รามานูจันต้องทำการศึกษาและปรับตัวในเรื่องของคณิตศาสตร์อยู่น้อย ทั้งความรู้ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ ในบางเรื่อง พร้อมทั้งฝึกให้ใส่ใจที่จะแสดงรายละเอียดต่างๆ ในการพิสูจน์ให้ละเอียดขึ้น

Hardy และรามานูจัน ได้สร้างผลงานร่วมกันมากมาย ทั้ง partitions of integer, number theory, continued fractions, infinite series, ทฤษฎีเกี่ยวกับ

Partition และฟังก์ชันต่าง ๆ แม้ในเวลาต่อมาจะพบว่าบทฤษฎีบทมีข้อผิดพลาดอยู่บ้างแต่ก็นับว่าน้อยนิดเหลือเกินหากเทียบกับความยิ่งใหญ่ของทฤษฎีที่ว่า ๓๐๐๐ บทที่มีคุณค่า แต่อย่างไรก็ดีสิ่งหนึ่งที่บอกให้รู้ว่า เมื่อจะนำคณิตศาสตร์มาใช้งาน ก็ได้มีการระเลเยการตรวจสอบก่อนเลยแม้แต่น้อย

รามานุจันวิจัยงานคณิตศาสตร์อย่างไม่ลืดละ แทบจะเรียกได้ว่าอย่างเมามันเลยทีเดียวให้สมกับที่เขาหลงใหลมันแต่ไม่ได้แสดงออกและได้รับการยอมรับมาช้านาน การทำงานที่หนักหน่วงและด้วยความที่เป็นอัจฉริยะทำให้ ในเวลาเพียงไม่กี่ปี ชื่อของ รามานุจันก็โด่งดังไปในหมู่ของวงการคณิตศาสตร์ มีผลงานตีพิมพ์ 21 เรื่อง หลายชิ้นเป็นงานที่ทำร่วมกับ Hardy และได้รับการยอมรับความสามารถ โดยดำรง ศาสตราจารย์คณิตศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัย Cambridgeรวมทั้งเป็นคนอินเดียคนแรกได้รับแต่งตั้งให้เป็นถึง Fellow of the Royal Society (FRS) ที่มีอายุน้อยที่สุดในประวัติศาสตร์ของอังกฤษเลยทีเดียว

ขอบคุณบทความดีๆจาก <http://www.vcharkarn.com>

{comments on}