

คณิตศาสตร์เกิดขึ้นได้อย่างไร

นำเสนอด้วย : 6 ม.ค. 2551

ຄົນຕາສຈ່າຍເກີດຢືນໄດ້ອ່າງໄຮ

ໂດຍ ໜົມມາຮວງ ພຣະມານຸ່ງ ສັນຕິພາບ

เมื่อกลับมาบ้านเขารู้สึกว่าคนโน้นบ่นในสมัยหล่ายหมื่นปีมาแล้วรู้จักกันบ้าง
และคาดหมายกันว่าคงจะเริ่มนับนิ่วมือก่อนสิงอื่น ในครั้งแรกคงจะนับได้เพียงหนึ่ง สอง สาม
ความจำเป็นอาจจะเกิดขึ้นเมื่อชัยชนะหนึ่งไปเก็บผลไม้ (สมมุติว่าเป็นส้ม) ในป่า
เกิดปัญหาให้คิดว่าจะต้องเก็บสมกลับบ้านสักกี่ผล จึงจะแบ่งให้ตัวของเขางเอง ภารภานา ลูก ได้คนละหนึ่งผลอดี
เมื่อมีขอวายิบสมผลที่หนึ่งขึ้นใจก็นึกถึงตัวเอง นิ่วหัวแม่มือของมือชัยอาจจะงอเข้าโดยไม่ตั้งใจ
หยิบมาอีกผลหนึ่ง ใจนึกถึงภารภานา นิ่วซึ่งของมือชัยยังอเข้าหากตัว หยิบสมไปที่สาม ใจนึกถึงลูก
นิ่วกลางของมือชัยอเข้าหากตัว เมื่อกลับมาบ้านเขารู้สึกว่าสามารถแจกสัมให้คนในครอบครัวคนละหนึ่งผลอดีได้อย่างไร

เข้าเริ่มรู้จักนับสิ่งของที่เขาได้พับเห็น มีจำนวนสิ่งของเพียง 1,2,3 สิ่ง แต่เมื่อพับสิ่งของมากกว่าสามสิ่ง เขาก็เดาความรู้สึกว่าซ่างมาก many เสียจนเข้าอกจำนวนไม่ได้

ต่อมามีความจำเป็นที่จะต้องบอกว่า คนในครอบครัวมีกี่คน
เราจะใช้นิวมือหนึ่งนิวแทนจำนวนคนหนึ่งคน สูงนิวแทนจำนวนสองคน และสามนิวแทนจำนวนคนสามคน
เมื่อมีคนมากเข้ารูปถ่ายไว้มากกว่าสามคน แต่ไม่รู้ว่ามีอยู่เป็นจำนวนเท่าใด ในกรณีดังต่อไปนี้แลกเปลี่ยนสิงของกัน
เช่น ฝ่ายหนึ่งจับสัตว์ป่ามาได้ ต้องการจะได้มีดมาใช้
เข้าไปพบคนที่มีดก็จะทำเครื่องหมายเพื่อแสดงว่าเข้าต้องการอะไร ดังภาพ

มนุษย์ในสมัยนั้นรู้จักทำเครื่องมือเครื่องใช้ เช่น ขวนหินและมีดหิน แต่ก็ทำขึ้นอย่างหยาบๆ เข้าไม่มีที่อยู่เป็นหลักแหล่ง มักจะเร่อนพเนจรติดตามฝูงสัตว์ไปตามที่ต่างๆ เพื่อความสะดวกในการแสวงหาอาหาร เมื่ออาหารขาดแคลนลงก็เคลื่อนย้ายไปยังที่ใหม่ ซึ่งอาหารอุดมสมบูรณ์กว่า ใช้ถ้าเป็นที่พักอาศัยพบความหนาวเย็นของอากาศ ความจำเป็นที่ต้องเดินทางจากที่แห่งหนึ่งไปยังที่อีกแห่งหนึ่งทำให้รู้จักความหมายของใกล้และไกล จากการสังเกตเวลาระหว่างการเดินทางน้อยหรือมากเพียงใด คนเริ่มใช้ความหมายของระยะทางและเวลา

ประมาณ 7,000 ปีมาแล้ว ที่มนุษย์เห็นความจำเป็นที่จะรวมกันอยู่เป็นหมู่บ้าน รู้จักทำการเพาะปลูก รู้จักวิธีหวานพืชและเก็บเกี่ยว รู้จักนำสัตว์เข้ามารอเลี้ยงในครัวเรือน เพื่อใช้กินเป็นอาหารและผ่อนแรงงาน เช่น สุนัข แกะ แพะ หมู วัว ควาย รู้จักใช้ก้อนดินหรือก้อนหินช่วยในการนับสิ่งของ วิธีนี้เข้าสภาวะณัปต์ได้มากกว่าสามแต่เข้ายังไม่มีคำใช้บอกจำนวนหรือสัญลักษณ์ที่เขียนแทนจำนวน

ในรูป คนเลี้ยงวัวปล่อยวัวออกจากคอกตอนเช้า เพื่อให้วัวไปหากินในทุ่งหญ้า เมื่อวัวออกจากคอกไปหนึ่งตัว คนเลี้ยงวัวก็วางก้อนนิ่วไว้หนึ่งก้อน วัวออกจากคอกไปสี่ตัวจึงมีก้อนนิ่วนางอยู่สี่ก้อน เข้าเตรียมก่อนดูนิ่วของตัวอีกมากและจะวางก้อนนิดินเพิ่มขึ้นทีละก้อนทุกครั้งที่มีวัวออกจากคอกไปหนึ่งตัว ในตอนเย็นเข้าตอนวัวกลับเข้าคอก เมื่อวัวกลับเข้าคอกหนึ่งตัว เข้าจะหยอดก้อนดูหนึ่งก้อนออกจากกุกอง เข้าทำซ้ำนี้เรื่อยไปจนก้อนนิดินหมดกอง เขาก็จะทราบว่าวัวกลับเข้าคอกครบ แต่ถ้ามีก้อนนิดินเหลืออยู่ เข้าจะรู้ว่าวัวของเขายังไง

คนบางพวกรจะใช้ชีวิชีชุดขึด หรือแกะสลักบนต้นไม้หรือแผ่นดินแทนจำนวนที่นับได้

บางพวกรใช้ชีวิชีชุดปมเชือก เมื่อสัตว์เลี้ยงออกจากคอกไปหนึ่งตัวเขาก็สาบเชือกหนึ่งปม

มนุษย์ก็เริ่มรู้จักรสร้างบ้านเรือนเป็นที่พักอาศัยของตุนเอง และรู้จักรสร้างคอกให้สัตว์เลี้ยง เพื่อป้องกันภัยจากธรรมชาติและสัตว์ร้าย บ้านเรือนสมัยแรกเริ่มมักจะปลูกเป็นกรุ่ทอมแบบง่ายๆ ใช้ดินโคลนที่ดากแห้งเป็นวัสดุในการก่อสร้าง ตัวกระทอมมักเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รู้จักระดิษฐ์เครื่องบันดินเพาซ์ เขารู้จักรูปเรขาคณิตง่ายๆ เช่น รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม เขารู้จักรูปทรงสี่เหลี่ยมในธรรมชาติ เช่น รอบวงขุ่องดูดวงอาทิตย์เป็นวงกลม ไยแมงมุมเป็นรูปหลายเหลี่ยม รูปผึ้งเป็นรูปหกเหลี่ยม ต้นไม้เป็นรูปทรงกระบวนการ กการก่อสร้างทำให้รู้จักรูปทรงต่างๆและแนวอน เสนต์งจากและเสนอแนะ รู้จักรูปทรงต่างๆของผ้ามือและแขน ตลอดจนความยาวของสวนอื่นของร่างกายเป็นมาตรฐานวัดระยะ

บรรณาธิการ

- [หม่อมราชวงศ์ พระครองศรัณย์ สนิทวงศ์](#)