

วิธีคำนวณด้วยลูกคิด

เป็นตำราที่สอนให้รู้จักทำบวก ลบ คูณ หาร ด้วย ลูกคิด

โดยไม่ ต้อง ท่อง สูตร อย่าง แบบ จีน



พระมกุฎวิद्याเสริม (กำจัต พลังกูร)

อาจารย์ใหญ่โรงเรียนฝึกหัดครูวัด บวร นิเวศ



มีกรรมสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

มีจำหน่ายที่ศึกษา นมิตร์ สماعيل

โรงพิมพ์ หนังสือ พิมพ์ ไทย

ก 03452 ๗1

พิมพ์ครั้งแรก เดือนเมษายน พ. ศ. ๒๔๖๑
พิมพ์ครั้งที่ ๒ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๔๖๑
ในการพิมพ์ครั้งที่ ๒ นี้ได้แก้ไขเล็กน้อย
กับได้เพิ่มวิธีตัดด้วยมือซ้ายอีกอย่างหนึ่ง

คำชี้แจงของผู้เรียบเรียงเมื่อพิมพ์ครั้งแรก

การที่ข้าพเจ้าเรียบเรียงวิถีกำนวณด้วยลูกคิดนั้นขึ้นก็เพื่อประสงค์จะ
ช่วยผู้ที่อยากจะเรียนลูกคิดให้เรียนได้ง่ายเข้า โดยไม่ต้องเรียนแปลภาษา
จีนและท่องสูตรคูณหารอย่างจีน. ว่าที่จริงวิถีกำนวณด้วยลูกคิดของจีน
เป็นแบบสำเร็จ ถ้าผู้ใดท่องจำสูตรได้ก็อาจคำนวณได้ โดยไม่รู้เหตุผล
หรือจะรู้ได้ก็โดยสติปัญญาของผู้นั้นคิดค้นเอาเองในภายหลัง ใน
ปัจจุบันสมัยวิถีนี้นั้นเราไม่นับว่าแบบการศึกษา หรือ การเรียนอันถูกต้อง.
ผู้ที่อยากเรียนลูกคิดจะหาครู หรือ ตำราที่อธิบายเป็นภาษาไทยแท้ๆ นั้นได้
โดยยาก หรือ บางทีก็หาไม่ได้เสียเลย. มักจะไปพบแต่ครูที่ให้ท่อง
สูตรแปลภาษาจีนซึ่งเรายากที่จะเข้าใจได้ ตัวข้าพเจ้าเองก็เคยได้รับความ
ลำบากเช่นนั้น มาแล้วเหมือนกัน ตำราเล่มนี้ อธิบายเป็นภาษาไทยแท้
แต่ขอสารภาพว่าวิถีนี้นั้นหาใช้วิธีของข้าพเจ้าคิดตั้งเองทั้งนั้นไม่ เป็น
วิธีอย่างจีนโดยมาก แต่ข้าพเจ้าเอา มาเปลี่ยนแปลงบ้างตามความเห็น
ของข้าพเจ้า เพื่อจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย

การคำนวณด้วยลูกคิดมีประโยชน์เพียงไร ท่านทั้งหลายก็ย่อม
ทราบอยู่แล้ว ตามกระทรวง, กรม, ห้าง, ร้าน ต่างๆ ย่อมใช้ลูกคิดอยู่ทั่ว
ไป. สำหรับ การค้าขาย และ การบัญชีแล้ว ลูกคิดย่อมทำได้เร็ว และ
สะดวกกว่าเลขมาก ยิ่งมาตราเงิน และ มาตราอื่นๆ เป็น มาตราสิบ (เมตริก)
แล้ว การคำนวณด้วยลูกคิดก็ยิ่งสะดวกขึ้น. จีนได้ใช้มาตราสิบและ
ลูกคิดมาแต่ก่อนนาน ก่อนชาติใด ๆ หมด

ตามความเห็นของข้าพเจ้าว่า บวก ลบ ด้วยวิธีเลขยากกว่า บวก

กับด้วยวิธี ถูกคิด แต่คุณ หารด้วย วิธีเด่ง่ายกว่าวิธีถูกคิด เพราะฉะนั้น
 ผู้ที่จะเรียน คุณ หาร ด้วยวิธี ถูกคิด ควรเรียนคุณ หาร เด่ง่าย ก่อน. คำว่าถูก
 คิดเด่ง่าย ข้าพเจ้ามีความ ประสงค์จะให้แปล แบบเรียน สำหรับ ผู้ที่ทำเลขบวกลบ
 คุณ หารได้แล้ว ถ้าเช่นนั้น บางทีจะมีผู้ถามว่า “ถ้าหากทำเลข บวก ลบ
 คุณ หารได้แล้ว จะไป เรียน ถูกคิด อีกทำไม” ข้าพเจ้าขอตอบว่า
 “เพราะว่าสำหรับการ คำนวณ และ ทำบัญชี ย่อมใช้ถูกคิดได้สะดวก และ
 เร็ว ดี กว่าเลขตั้งที่ได้กล่าว มาแล้ว เพราะฉะนั้น ถึงแม้ว่าทำเลขได้แล้ว
 ถ้าคิด ถูกคิดได้ด้วยก็ยิ่งดี” ผู้ที่ทำเลข บวก ลบ คุณ หารได้เร็ว และ ถูก
 ต้องไม่ ผิดพลาดก็ ต้อง อาศัย ความ ชำนาญ ถูกคิดก็ ต้อง อาศัย ความ
 ชำนาญ เหมือนกัน จึง จะ ทำ ได้ เร็ว และ ถูก ต้อง. ผู้ใด ที่ เคย คิด ถูกคิด ได้
 อย่าง แบบ จั้น แล้ว ข้าพเจ้าไม่ ขอ แนะนำให้ คิด อย่าง วิธี ของ ข้าพเจ้า
 เพราะ อย่าง จั้น ก็ ใช้ ได้ ดี อยู่แล้ว แต่ผู้ที่ยังไม่เคยเรียน ถูกคิด เคย
 ข้าพเจ้าเชื่อว่า จะเรียน ตาม วิธี ของ ข้าพเจ้าได้ เร็ว กว่า อย่าง จั้น แท้ ๆ ผู้ที่
 ใครจะอ่าน หรือ เรียน ตามคำรา เถ่มนี้ ถ้ามี ถูกคิด ไว้ติด ต่อ หน้าด้วย ราง
 หนึ่ง จะ เข้าใจ ได้ง่าย ตอนปลาย ของ คำรา นี้ ข้าพเจ้า ได้ ทำ และ อธิบาย
 วิธี หาร อย่าง จั้นไว้ เป็น ตัวอย่าง ด้วย สำหรับผู้ต้อง การ อยาก จะเรียน
 อย่าง แบบ จั้น

ในที่สุดนี้ ข้าพเจ้า ขอ สะแดง ความ ขอบ คุณ คุณพระ ขนรักษ์พิสิฐ ผู้
 ได้ มี เมตตา ช่วย แนะนำ วิธี คำนวณ ด้วย ถูกคิด อย่าง จั้นให้ ข้าพเจ้า

หลวงศุภกิจวิทยาเสริม

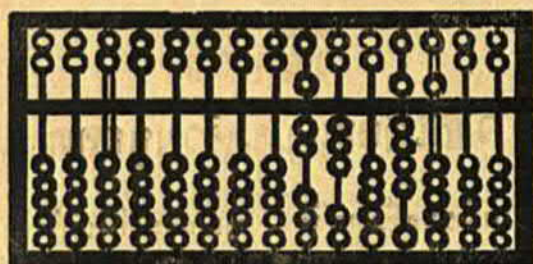
วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๔๖๐

วิธีใส่คะแนนด้วยลูกคิด

ก่อนที่จะลงมือหัดตั้งลูกคิด จำเป็นจะต้องเข้าใจว่า ลูก ๆ ที่เราร้อยด้วยไม้ (หรือด้วยลวดทองเหลือง) ไว้เป็นแถว ๆ นั้น หมายความว่าอะไร ว่าที่จริงลูกคิดนี้ เป็นวิธีใส่คะแนนอย่างย่อ วิธีหนึ่งเท่านั้น ไม้อันหนึ่งเราร้อยลูกคิดได้ ๘ ลูก แบ่งออกเป็น ๒ ตอน ข้างล่าง ๕ ลูก ตอนหนึ่ง ข้างบน ๒ ลูก ตอนหนึ่ง ไม้ที่ร้อยนี้เรียกว่า หลักร้อยข้างล่าง ๕ ลูกใช้เป็นคะแนนลูกตะ ๑ ข้างบน ๒ ลูกใช้เป็นคะแนนลูกตะ ๕ เพราะฉะนั้นใน หลักร้อยหนึ่งใส่คะแนนได้ ๑๕ เป็นอย่างมาก ลูกคิดวางหนึ่ง ๆ จะมีตั้งแต่ ๑๑ หลักร้อย ถึง ๒๓ หลักร้อย เวลาเราใส่คะแนน เราจะสมมุติให้ หลักร้อยไหน เป็น หน่วย ก็ได้ แต่ว่าจะสะดวก เมื่อให้ หลักร้อยใดเป็นหน่วยแล้ว หลักร้อยที่ถัดไปทางซ้ายมือ ก็เป็น หลักร้อยสิบ และ หลักร้อยที่ถัดไปอีก ก็เป็น หลักร้อยร้อย ต่อไปก็ เป็น พัน หมื่น แสน ฯลฯ อย่างเดียวกันกับที่เราเขียนตัวเลข

ตัวอย่าง ให้ลงคะแนน ๗๓๐๘๕ ด้วยลูกคิด
วิธีลงคะแนน สมมุติให้ หลักร้อยของเหลือง ข้างขวา เป็น หน่วย แล้วนับจาก หลักร้อยของเหลือง นี้ไปให้ได้ ๕ หลักร้อย เพราะเลขจำนวนนี้มี ๕ ตำแหน่ง หลักร้อยหนึ่ง สำหรับ ตำแหน่งหนึ่ง

วิธีคำนวณด้วย ลูกคิด



หลักหมื่น หลักหน่วย

หลัก หน้า (คือหลักข้างซ้าย) เอาข้างบนลง ๓ ลูก เอาข้างล่างขึ้น ๒ ลูก (รวมกัน อ่านว่า ๗)

หลัก ถัด มาข้าง ขวา เอาข้างล่างขึ้น ๓ ลูก

หลัก ถัด มาข้าง ขวา อีก ไม่ทำอะไรปล่อยให้ว่าง เป็น ๐

หลัก ถัด มาข้าง ขวา อีก เอาข้างบนลง ๓ ลูก ข้างล่างขึ้น ๔ ลูก

หลัก หลัง (คือหลักทองเหลือง) เอาข้างบนลง ๓ ลูก

เมื่อทำเช่นนั้นแล้วก็จะอ่านได้ว่า ๗ หมื่น ๓ พัน ๘ สิบ ๕ (ดูรูปข้างบน)

ถ้าหากว่าจะลงคะแนน เป็น เศษ สิบ ก็ให้ลงที่หลัก ซึ่ง อยู่ ถัด หลัก หน่วย ไป ข้าง ขวา . เศษ สิบตำแหน่ง ที่ หนึ่ง ก็ให้ลงที่ หลัก ซึ่ง อยู่ ถัด หลัก หน่วย ไป ข้าง ขวา เศษ สิบ ตำแหน่ง ที่ ๒ ที่ ๓ ก็ให้ลงไว้ที่หลัก ถัด ๆ กันไป ข้าง ขวา อย่างเดียวกับ เขียน เลข เศษ สิบ

วิธีบวก

เมื่อเข้าใจวิธีได้คะแนน ดีแล้ว วิธีบวกก็ไม่มีข้อที่จะอธิบายอะไร
ก็มากนักย ต้องเอาตำแหน่งเหมือนกัน บวกกัน อย่าง เดช และ ถ้าได้ ถึง
๓๐ หรือ มากกว่า ก็ให้เอา ออก เดี่ย ๓๐ ใช้ ๓ หัก หน้า แทน (ควร บวก
ตำแหน่ง มาก ก่อน แล้ว จึง บวก ตำแหน่ง น้อย ๆ ถัด กัน ลง ไป ใน ชั้น แรก
ถ้า จะ กัน ไม่ ให้ หลง หัก ก็ ควร เขียน หนังสือ ติด บอก เขา ไว้ ว่า โหน เปน
หัก หน่วยสิบ ร้อย ฯ ๓ ฯ

ตัวอย่างบวก

๒๕๗๘ + ๑๔๓๘๕

วิธีทำ ให้คิด ว่า เดช ตำแหน่ง หนึ่ง ก็ เปน หัก หนึ่ง ใน ทุกคิด และ จง ดัง เกต
ไว้ ด้วย ว่า จำนวน เดช ที่ อยู่ ใต้ เส้น ขีด ทุก บรรทัด จะ เห็น ปรากฏ อยู่ ที่ รวง
ทุกคิด ขณะ เมื่อ เรา คิด เปน ทศ ฯ ไป
บวก อย่าง ถูก คิด ดังนี้ (ที่ เขียน ค่อย ไป นี้ คู่มากมาย แต่ ถ้า คิด ทุกคิด
จะ คง เหลือ แต่ คอบ บรรทัด เดียว เท่านั้น)

วิธีคำนวณด้วยลูกคิด

	หัตถ์ หมื่น	หัตถ์ พัน	หัตถ์ ร้อย	หัตถ์ สิบ	หัตถ์ หน่วย
ตั้ง	—	๒	๕	๗	๘
(๑) เอา ๓ หมื่น บวก	๓				
ได้	๓	๒	๕	๗	๘
(๒) เอา ๔ พัน บวก		๔			
ได้	๓	๖	๕	๗	๘
(๓) เอา ๓ ร้อย บวก			๓		
ได้	๓	๖	๘	๗	๘
(๔) เอา ๘ สิบ บวก				๘	
ได้	๓	๖	๘	๖	๘
(๕) เอา ๕ บวก					๕
ตอบ	ได้	๓	๖	๘	๓

อธิบาย (๑) เอา ๓ หมื่น บวก เอาข้างล่าง หัตถ์หมื่นขึ้นไป ๓ ลูก

(๒) เอา ๔ พัน บวก เอาข้างบน หัตถ์พันลงมา ๔ ลูก เอาข้างล่าง หัตถ์พัน ออกเสีย ๓ ลูก เพราะไม่มี ๔ ไป บวก ต้องเอา ๕ บวก แล้วเอาออกเสีย ๓

(๓) เอา ๓ ร้อย บวก เอาข้างล่าง หัตถ์ร้อย ขึ้น ๓ ลูก

(๔) เอา ๘ สิบ บวก เอาข้างล่าง หัตถ์สิบ ออก ๓ ลูก แล้วเอาข้างล่าง หัตถ์ร้อย ขึ้น ๓ ลูก คือเอา ๓ บวกกับ ๘ เป็น ๑๐ แล้วก็ หักสิบไปไว้ข้างหน้า

(๕) เอา ๕ บวก เอาข้างบน หัก หน่วย ลงมา ๓ ถูก ข้างบน รวมเป็น ๒ ถูก (คือ ๓๐) เอา ออกเสีย เอา หัก ๓๐ ข้างล่าง ขึ้นไป แทน ๓ ถูก เพราะ เป็นสิบ แล้ว ก็ ต้อง ทศ ไป ได้ ข้าง หน้า

หมายเหตุ (๓) ตามที่ อธิบาย มา นี้ ดู พัง ยาก แต่ ถ้า เขา ถูก คิด มา คิด ดู จริง ๆ แล้ว จะ เข้าใจ ได้ โดย ง่าย ยังมี ผู้แนะนำ ให้ แล้ว จะ ยิ่ง เข้าใจ ได้ ง่าย เข้า อีก มาก

(๒) ถ้า หาก ว่า มี บวก กัน หลาย ๆ จำนวน ให้ บวก ไป ที่ ละ จำนวน

(๓) ถ้า จำนวน ที่ จะ บวก กัน มี เศษ สิบ ก็ ให้ เอา เศษ สิบ นั้น บวก กัน ให้ ตรง ตาม ตำแหน่ง หรือ หัก

แบบฝึกหัดบวก

๑. ให้ บวก ๑, ๒, ๓, ๔ ๑ ๑ จนถึง ๓๐ เข้า ด้วย กัน

๒. ให้ บวก ๑, ๒, ๓, ๔ ๑ ๑ จนถึง ๒๐ เข้า ด้วย กัน

๓. ให้ บวก ๑, ๒, ๓, ๔ ๑ ๑ จนถึง ๓๖ เข้า ด้วย กัน

๔. ให้ บวก ๑, ๒, ๓, ๔ ๑ ๑ จนถึง ๔๐ เข้า ด้วย กัน

๕. ให้ บวก ๑, ๒, ๓, ๔ ๑ ๑ จนถึง ๕๐ เข้า ด้วย กัน

๖. ใช้ แบบฝึกหัด บวก ของ เขา ด่ม ไต ๆ อีก ต่อ ไป ก็ ได้

(ตอบ ของ ข้อ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ ให้ คูณ ที่ ตัว ตั้ง ลง ของ แบบฝึกหัด ลง หน้า ๘ ข้อ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕.)

วิธี ลบ

ควรลบตำแหน่งมากออกเสีย ก่อน แล้วจึงลบ ตำแหน่ง น้อยๆ ถัดกันไป

ตัวอย่าง ลบ

๑๔๓๘๕-๒๕๗๓

(ตัวเลขที่อยู่ใต้เส้นขีด ทุกๆบรรทัดนั้น ตรงกับที่เราจะเห็นปรากฏได้
ในวางลูกคิด ขณะเมื่อเรากำลังไป)

	หลัก หมื่น	หลัก พัน	หลัก ร้อย	หลัก สิบ	หลัก หน่วย
ตั้ง	๑	๔	๓	๘	๕
(๑) เอา ๒ พัน ลบ		๒			
เหลือ	๑	๒	๓	๘	๕
(๒) เอา ๕ ร้อย ลบ			๕		
เหลือ	๑	๒	๘	๘	๕
(๓) เอา ๘ สิบ ลบ				๘	
เหลือ	๑	๒	๘	๐	๕
(๔) เอา ๓ ลบ					๒
ตอบเหลือ	๑	๒	๘	๐	๒

อธิบาย (๑) เอา ๒ พัน ลบ เอาข้าง ต่างหลัก พัน ออกเสีย ๒ ลูก

(๒) เอา ๕ ร้อย ลบ หลัก ร้อย มี อยู่ ๓ ลบไม่พอ (๓) ต้องเอาหลัก พัน
มาแตกเป็น ๓๐ ร้อย (คือเอาข้าง ต่างหลัก พัน ออกเสีย ๑ ลูก เอาข้าง

๔. ให้เอา ๘๓๐ ตั้ง เอา ๕๐, ๓๙, ๓๘ ๑ ถ ๑ ลบ ต่อ ๆ กัน ลง
ไปจน ถึงเอา ๓ ลบ

๕. ให้เอา ๓๒๗๕ ตั้ง เอา ๕๐, ๔๙, ๔๘ ๑ ถ ๑ ลบ ต่อ ๆ กัน ลง
ไปจน ถึงเอา ๓ ลบ

๖. ใช้แบบฝึกหัด ลบ ของเลขเต็มใด เต็มหนึ่ง เป็นแบบฝึกหัด ต่อไปได้
(ถ้าทำถูก ต้องได้ข้อ ๓, ๒, ๓, ๔, ๕ จะได้ตอบ ๐)

วิธีคูณ

๑. ให้ตั้ง ตัวคูณไว้ก่อนข้างขวา หรือ ขัด ข้างขวา ของวางลูกคิด ให้
ตั้ง ตัวตั้งคูณไว้ข้างซ้าย ให้ห่างกัน พอสมควร

๒. ให้เอาหลักหน้า (คือตัวหน้า หรือ ตัวที่หนึ่งของตัวคูณ) คูณ
หลักหลัง (คือตัวหลัง) ของตัวตั้งเสียก่อน แล้วจึงให้คูณหลักถัด
ไป ตามลำดับ อย่างคุณเลข

๓. ผลคูณตัวแรกให้ตั้งไว้ข้างหน้าตัวคูณนั้น แต่ให้มีช่องว่าง
ไว้หลักหนึ่ง เพื่อกันชน แล้วลงตัวต่อ ๆ ไป ถัด ๆ ไปข้างซ้ายมือ

ตัวอย่างวิธีคูณ (๑) ๓๕๒๗×๖

วิธีทำ (ที่จะเขียนต่อไปนี้จะขอให้เข้าใจว่า เลขตัวหนึ่งก็เท่ากับ
ลูกคิด หลักหนึ่ง แต่ตัวเลขที่อยู่ใต้เส้นขีด ทุกๆบรรทัด นั้นตรงกับที่เรา
จะเห็น ปรากฏได้ในวางลูกคิด ขณะเมื่อเรากำลังไป)

วิชาคุณ

๘

ตัวตั้ง	ผลคูณ	ตัวคูณ	อธิบาย
๓๕๒๗	๔ ๒	๖	$๖ \times ๗ = ๔๒$
	๗ ๒		$= ๖ \times ๒$
	๑ ๖ ๒		
	๓ ๐		$= ๖ \times ๕$
	๓ ๑ ๖ ๒		
	๓ ๘		$= ๖ \times ๓$
ตอบ	๒ ๑ ๑ ๖ ๒		

อธิบาย เวลาเราคูณเลขธรรมดาเราจำตัวสิบเอาไว้ ไปบวกที่ขึ้น
ไปข้างหน้า แต่เวลาเราตัดลูกคิด เอาสิบใส่ลงไปด้วย เมื่อเราคูณ
ตัวต่อไป มันก็บวกกันไปเอง เช่น ๖×๗ ได้ ๔๒ ๖×๒ ได้ ๓๒
๒ กับ ๔ ซึ่งลงไว้ที่หลักเดียวกันก็บวกกันไปเองในตัว. ผลคูณ ๔๒
นั้นให้ลงไว้ที่ข้างหน้า ๖ ตัวคูณ แต่ในระหว่าง ๒ กับ ๖ นั้นให้มีว่างไว้
หลักหนึ่ง เขียนเป็นเลขตั้งข้างบนนั้นดูชัดยาวมาก แต่ถ้าตัดลูกคิด
แล้ว จะคงเหลืออยู่แค่ตอบ บรรทัดเดียวเท่านั้น

วิธีคำนวณ ด้วย ลูกคิด
แบบ ผูก หัก คูณ (๑)

๑.	จงคูณ	๒๔๘๕	ด้วย	๒	และด้วย	๓
๒.	,,	,,	๒๕๑๖	,,	๖	,,
๓.	,,	,,	๒๗๘๖	,,	๗	,,
๔.	,,	,,	๓๗๐๔๘	,,	๔	,,
๕.	,,	,,	๕๑๓๐๓	,,	๘	,,
๖.	,,	,,	๖๓๘ ๔๗๕	,,	๒	,,
๗.	,,	,,	๕๑๘ ๖๒๗	,,	๗	,,
๘.	,,	,,	๕๑๓๖๖๗	,,	๘	,,

ตัวอย่าง วิธีคูณ (๒) ๕๒๗×๒๓๗

เมื่อเข้าใจ ตาม ตัวอย่างวิธีคูณ (๑) แล้ว วิธีคูณ (๒) (คือวิธีคูณด้วย ตัว คูณ มากกว่าหนึ่ง ตำแหน่ง) นี้ก็ไม่ยากอะไร ให้เอาตัวคูณตัวหน้าคูณก่อน อย่าง วิธีของตำราเลขใหม่ ๆ ในปัจจุบันนี้. วิธีทำคือ ไปนี้
ตั้งมุขิตว่า ตัวเลข ตำแหน่งหนึ่ง เป็น หลักหนึ่ง

วิธีคูณ

๓๓

วิธีทำคูณ อย่าง ถูก คัด

ตัวตั้ง	ผลคูณ	ตัวคูณ
๕๒๗	๓๐๕๔	๒๗

$$\begin{array}{r}
 ๕๔ \\
 ๓๐๕๗๘ \\
 ๓๔ \\
 \hline
 ๓๐๗๒๘ \\
 ๓๕ \\
 \hline
 \end{array}$$

ตอบ ๓๔๒๒๘

อธิบาย

$๕๒๗ \times ๒ = ๓๐๕๔$

$= ๗ \times ๗$

$= ๗ \times ๒$

$= ๗ \times ๕$

วิธีคูณ อย่าง เลข เปรียบ เทียบ ให้ เห็น

๕๒๗

๒๗

๓๐๕๔

๓๒๘๘

ตอบ ๓๔๒๒๘

วิธีคูณ อย่าง ถูก คัด

คูณได้ตัวหนึ่ง

แล้ว ก็ บวก กัน ไป ที่ เดียว

แต่ วิธี คูณ

อย่าง เลข เมื่อ คูณ ได้ ตัด ออก แถว และ
หมด ทุก ตัว แล้ว จึง ได้ บวก กัน แต่ ที่

จริง ก็ เปน วิธี เดียว กัน นั้น เอง

อธิบาย ครั้ง แรก เอา ๒ คูณ ๕๒๗ (ทำตาม ทำนอง ตัว อย่าง วิธี

คูณ ๓) ได้ ๓๐๕๔ เมื่อ เอา ๒ คูณ เสร็จ แล้ว ให้ เอา ๒ ตัว คูณ นั้น ออก
เสีย ก่อน จึง ให้ เอา ๗ คูณ ต่อ ไป เมื่อ ๗ คูณ ตัว หนึ่ง ตัวใด ได้เท่าใด
แล้ว ก็ ให้ บวก เข้า กับ ผลคูณ ที่ คูณ ไว้ ก่อน ทุ ก ครั้ง ไป

ทวิ อย่างวิธีคูณ (๓) ๗๖๕๔x๓๙๗

วิธีคูณ อย่าง ลูกคิด

ตัวตั้ง

๗๖๕๔

ผลคูณ

๒๒๘๖๒

ตัวคูณ

๓๘๗

อธิบาย

๗๖๕๔x๓=๒๒๘๖๒

=๘x๔

๓๖

๒๒๘๖๕๖

=๘x๕

๔๕

๒๓๐๓๐๖

=๘x๖

๕๔

๒๓๕๕๐๖

=๘x๗

๖๓

๒๘๘๕๐๖

=๗x๔

๒๘

๒๘๘๕๐๘๘

=๗x๕

๓๕

๒๘๘๕๔๓๘

=๗x๖

๔๒

๒๘๘๘๖๓๘

=๗x๗

๔๘

ตอบ

๓๐๓๘๖๓๘

วิธีคูณ

๕๓

อธิบาย เขา ๓ คูณ ๗๖๕ ได้ ๒๒๙๖๒ (ตามวิธีตัวอย่างคูณ (๑))
แล้ว เขา ๙ และ ๘ คูณต่อไป เมื่อเรียกคูณ ที่หนึ่ง ก็ให้บวกที่หนึ่งเสมอ
ไป ตาม ตาม ตัว อย่าง วิธี คูณ (๒). เมื่อเขา หัก ใด คูณ แล้ว ให้เขา
หัก นั้น ออก เสีย เสมอไป เพื่อ กัน คง และ บาง ที่ ก็ จะ ได้ ใช้ หัก กัน อีก ด้วย

ตัวอย่างวิธีคูณ (๔) ๓๕๗๘ × ๒๐๕

ตัวตั้ง	ผลคูณ	ตัวคูณ	อธิบาย
๓๕๗๘	๗๓๕๖	๒๐๕	
	<u>๔๐</u>		= ๕ × ๘
	๗๓๕๖๔๐		
	<u>๓๕</u>		= ๕ × ๗
	๗๓๕๘๙๐		
	<u>๒๕</u>		= ๕ × ๕
	๗๓๘๔๙๐		
	<u>๓๕</u>		= ๕ × ๓
	๗๓๘๔๙๐		

ตอบ ๗๓๘๔๙๐

อธิบาย เรา เห็น คูณ เสีย ตำแหน่ง หนึ่ง (คือ ๐) เพราะ ฉะนั้น
เมื่อ เขา ๕ คูณ ๘ ได้ ๔๐ จึง ตั้ง เขา ๕ และ ๐ ไว้ ที่ หัก ถัด มา ข้าง ขวา
เมื่อ จาก หัก ที่ มี ๖ อยู่ แล้ว เมื่อ คูณ กัน ถ้า มี ๐ อยู่ ด้วย มัก จะ ทำให้
พลาด บ่อย ๆ จงระวัง ให้ ดี

กฎวิธีคูณ

ตามที่อธิบายวิธีคูณมาแล้ว ดังรูปข้างบน กฎได้ดังนี้

๑. ให้ตั้งตัวคูณไว้ก่อนข้างขวา ให้ตั้งตัวตั้งคูณไว้ก่อนข้างซ้าย ให้ห่างกัน พอสมควร

๒. ให้เอาตัวหน้า (คือหลักหน้าหรือตัวที่หนึ่ง) ของตัวคูณ คูณตัวหลัง (คือหลักหลัง) ของตัวตั้งเสียก่อน แล้วจึงให้คูณตัวถัดขึ้นไปตามลำดับ อย่างคุณเถร

๓. ผลคูณตัวแรกให้ตั้งไว้ข้างหน้าตัวคูณนั้น แต่ให้มีช่องว่างไว้หลักหนึ่ง แล้วลงตัวต่อ ๆ ไป ถัด ๆ กันไปข้างซ้ายมือ

๔. เมื่อเอาหลักใดคูณเสร็จแล้ว ให้เอาหลักนั้นออกเสีย

๕. เมื่อถึงคราวเอาตัวที่สอง (คือหลักที่สอง) ไปคูณ ให้คูณเหมือนกับเอาตัวที่หนึ่งคูณ (ดังกฎข้อ ๒) แต่ให้ตั้งตัวคูณ ถัดมาข้างขวามืออีกหลักหนึ่ง แล้วให้บวกกันไปในตัวที่เดียว เมื่อเอาตัวที่ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙ ไปคูณ ก็ให้ทำตามทำนองเดียวกัน

๖. ถ้าคูณเศษสิบ ก็ให้นับตัวเศษอย่างคุณเถรเศษสิบ

หมายเหตุ

ถ้าหากตัวตั้ง มีหลาย ๆ ตำแหน่ง วางลูกคิดไม่ใคร่พอ ควร กลับเอาจำนวนที่มีมากตำแหน่งเป็น ตัวคูณ เช่น ถ้าเอา ๕๖๗๘ เป็น ตัวตั้ง จะสะดวกกว่า

แบบฝึกหัดคูณ (๒)

- (๑) ๓๒๔ (๒) ๔๕ (๓) ๗๐๗ (๔) ๑๗๓๓ (๕) ๘๗๕
(๖) ๘๐๓๒

- จงคูณทุกๆ ข้อข้างบนนี้ด้วย (ก) ๕๗ (ข) ๓๐๗ (ค) ๘๒๔
(ง) ๗๘๕๓ (จ) ๘๐๒๖ (ฉ) ๑๒๔๗

(ตอบ ของ แบบฝึกหัดข้างบนนี้ให้ดูที่ตัวตั้งหาร ของ แบบฝึกหัดหาร
(๒) หน้า ๒๓)

หมายเหตุ นอกจากนี้จะใช้แบบฝึกหัดคูณ ของ เลขเต็มใดเต็มหนึ่ง
อีกก็ได้

วิธีหาร

ถ้าตัวหาร เป็นจำนวนน้อย (คือ เลขตัวเดียว) ทำได้โดยง่าย ไม่
แปลกอะไร กัน กับ เลขธรรมดาเลขที่เดียว ส่วน ตัวตั้งตัวหาร และถ้านั้น
ให้วางไว้ดังต่อไปนี้

๑. ให้ตั้งตัวตั้ง ไว้ริมวางข้างขวา ให้ตั้งตัวหาร ไว้ข้างซ้าย
ห่างกัน พอสมควร

๒. ให้หาถ้อย่างวิธีเลขธรรมดา เมื่อได้ถ้อย่างแรกแล้ว ให้
เอาถ้อยัน ลงที่ ข้างหน้าตัวตั้ง แต่ให้เว้น ช่องว่างไว้ให้ถ้อยันหนึ่ง เพื่อ
กันหลง

๓. ถ้ามี ถ้อยหลายตัว ก็ให้ ลงต่อติด ๆ กันไปทางขวา

วิธีคำนวณด้วยลูกคิด

ทวิ อย่างวิธีหาร (๑) ๘๘๗+๗

ตัวเลขที่อยู่ใต้เส้นขีดทุกๆ บรรทัดนั้น ตรงกับที่เราจะเห็นปรากฏ
ได้ในรางลูกคิด ขณะเมื่อเราคิดไป

	<u>๓ ๒ ๘</u>	(= ๘๓)
๗	๘ ๘ ๗	(= ตัวตั้ง)
(ตัวหาร)	<u>๗</u>	(= ๗ x ๓)
	๓ ๘ ๗	
	<u>๓ ๕</u>	(= ๗ x ๒)
	๕ ๗	
ตอบ ๓๒๘ เหลือเศษ ๓	<u>๕ ๖</u>	(= ๗ x ๘)
	๓	(= เศษ)

หาร อย่างเลข เปรียบ เทียบ ให้ เห็น

๗) ๘ ๘ ๗ (๓ ๒ ๘

๗

๓ ๘

๓ ๕

๕ ๗

๕ ๖

๓

หมายเหตุ ที่ตรงนี้เป็น การ ยาก

ที่จะเขียน ความหมายซึ่งใช้ ใน ลูกคิด ลง
บน แผ่น กระดาษ ลูกคิด เมื่อ ลง กัน แล้ว
ก็ หดไป แต่ เขียน บน แผ่น กระดาษ
ก็ มี ตัว ปรากฏ อยู่ ใน ที่นี้ ได้ เขียน ตัว
เลข ซ้อน ๆ กันไว้ เขา ถักไว้ ข้าง บน ตัว
ตั้ง

X

วิธีหาร

๓๗

แบบฝึกหัดหาร (๑)

๑) $๔๒๘๗ \div ๖$

๘) $๒๔๖๘ \div ๗$

๒) $๓๒๔๕๘ \div ๗$

๙) $๓๕๔๓๒ \div ๘๐$

๓) $๓๔๓๒ \div ๘$

๑๐) $๒๔๕๘ \div ๒๐$

๔) $๓๐๐๒ \div ๘$

๑๑) $๓๓๒๐๖ \div ๓๐$

๕) $๓๒๔๗ \div ๕$

๑๒) $๓๓๒๔ \div ๔๐$

๖) $๔๓๒๗ \div ๘$

๑๓) $๔๗๒๓ \div ๖๐$

๗) $๓๒๔๓๖ \div ๘$

๑๔) $๖๓๔๒๓ \div ๒๐$



หา อย่างเลข เปรียบ เทียบ ให้เห็น

๓ ๗) ๘ ๗ ๕ (๒ ๓

อธิบาย

วิธี หา หลัก ให้คิด หา อย่าง

๗ ๕

วิธี เลข ขรรคมดา เหมือน กับ ตัว อย่าง วิธี หา

๓ ๓ ๕

(๑) หน้า ๓๖. วิธี หา อย่าง ถูกคิด ผิดกับ วิธี

๓ ๓ ๓

หา เลข คือ (๓) วิธีหาเลข เมื่อ หา หลัก ได้

๒ ๕

แล้ว เรา เอา หลัก ไป คูณ กับ ตัวหาหลัก

หมด เมื่อ ได้ เท่าใด แล้ว เอา ไป ลบ ตัวตั้ง แต่ (๒) วิธี หา อย่าง ถูกคิด

เรา เอา หลัก คูณ ตัว หน้า ของ ตัว หา แต่ ตัว เดียว ก่อน แล้ว ก็ เอา ไป ลบ ตัวตั้ง

เสีย ที่ เดียว แล้ว จึง เอา หลัก ไป คูณ ตัว หา ที่ ๒, ที่ ๓ ต่อๆ กัน ไป คูณ ตัว

หนึ่ง ลบ หน หนึ่ง เสมอ ไป ถ้า จะ คิด ดู ให้ ดี แล้ว จะ เห็น ได้ ว่า วิธี หา อย่าง

ถูกคิด ตั้ง ข้าง บน นี้ กับ วิธี หา เลข ก็ เป็น วิธี เดียว กัน นั่นเอง

ตัวอย่างวิธีหาร (๓) $๒๓๓๗๒๖๗ + ๖๗๕๗$

๓ ๔ ๖

(= ๓๖)

๖ ๗ ๕ ๗

๒ ๓ ๓ ๗ ๒ ๖ ๗

(= ๓๖๕)

(ตัวหาร)

๓ ๗

(= ๓ x ๖)

ได้ ๓ เป็น หลัก

๕ ๓ ๗ ๒ ๖ ๗

(= ๓ x ๗)

ตัวที่หนึ่ง

ยังเหลืออีก

๒ ๓

๓ ๒ ๗ ๒ ๖ ๗

(= ๓ x ๕)

๓ ๓ ๐ ๗ ๖ ๗

ที่ ต้อง หารต่อไป

๓ ๕

๓ ๓ ๓ ๒ ๖ ๗

(= ๓ x ๗)

๒ ๔

๓ ๓ ๐ ๗ ๖ ๗

(= ๔ x ๖)

ได้ ๔ เป็น หลัก

๒ ๔

๗ ๐ ๗ ๖ ๗

(= ๔ x ๗)

ตัวที่สอง

๒ ๗

๔ ๒ ๗ ๖ ๗

(= ๔ x ๕)

ยังเหลืออีก

๒ ๐

๔ ๐ ๗ ๖ ๗

(= ๔ x ๗)

๔ ๐ ๕ ๔ ๗

ที่ ต้อง หารต่อไป

๓ ๒

๔ ๐ ๕ ๔ ๗

$$\begin{array}{rcl}
 ๔๐๕๔๘ & \left(\text{ยกมาจากหน้า} ๒๐ \right) & \\
 \hline
 ๓๖ & (= ๖ \times ๖) & \\
 ๔๕๔๘ & & \\
 \hline
 ๔๒ & (= ๖ \times ๗) & \text{ได้ ๖ เปนตัว} \\
 ๓๔๘ & & \\
 \hline
 ๓๐ & (= ๖ \times ๕) & \text{ตัวที่สาม} \\
 ๔๘ & & \\
 \hline
 \text{ตอบ } ๓๔๖ & ๔๘ & (= ๖ \times ๘)
 \end{array}$$

อธิบาย คุณ ตัวหนึ่ง ลบ ครึ่งหนึ่งเสมอไป จะสังเกตเห็นว่าตัว
ที่เอาไปลบนั้น เต็มไป ข้างขวามือครึ่ง ละ หัก จนได้ตัวใหม่ อีก ตัวหนึ่ง
จึงหยิบมาลบ หัก หน้าไปใหม่

หมายเหตุ วิธีคำนวณด้วยลูกคิด เมื่อหารเสร็จแล้วจะเหลือแต่ตัวหารและ
ตัวเท่านั้น บางทีก็เหลือเศษด้วย.

วิธี หาร อย่าง หา ตัว ให้ อ่อน ไว ก่อน

ถ้า เวลา เรา หาร เห็น ว่า คิ ด หา ตัว ให้ พอ เหมาะ ได้ โดย ยาก แล้ว
เราจะให้จำนวนใด จำนวนหนึ่งที่ เค้า เเน่ ว่า อ่อน สัก หนึ่ง เปน ตัว ไป พดาง
ก่อน ก็ได้ ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

ตัวอย่าง จง หาร ๑๙๙๙ ด้วย ๓๗

วิธีคำนวณ ด้วย ลูกคิด

$$\begin{array}{r} + ๓ + ๒ \\ \hline ๕ \quad ๒ \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} + ๓ + ๒ \\ \hline ๕ \quad ๒ \end{array}} \right\} (= ๕๕)$$

๓๗

(ตัว หาร)

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๗ \quad ๗ \quad ๗ \\ \hline \end{array} \quad (= \text{ตัว ตั้ง})$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๒ \\ \hline \end{array} \quad (= ๕ \times ๓)$$

$$\begin{array}{r} ๗ \quad ๗ \quad ๗ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๒ \quad ๗ \\ \hline \end{array} \quad (= ๕ \times ๗)$$

$$\begin{array}{r} ๕ \quad ๓ \quad ๗ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๓ \\ \hline \end{array} \quad (= ๓ \times ๓)$$

$$\begin{array}{r} ๒ \quad ๓ \quad ๗ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๗ \\ \hline \end{array} \quad (= ๓ \times ๗)$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๕ \quad ๗ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๖ \\ \hline \end{array} \quad (= ๒ \times ๓)$$

$$\begin{array}{r} ๗ \quad ๗ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๕ \\ \hline \end{array} \quad (= ๒ \times ๗)$$

$$\begin{array}{r} ๗ \quad ๕ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๖ \\ \hline \end{array} \quad (= ๒ \times ๓)$$

ตอบ ๕ ๕

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๕ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๕ \\ \hline \end{array} \quad (= ๒ \times ๗)$$

เมื่อได้ตัว ๕ และเขาไป
คูณกับ ๓๗ แล้ว เขาไปลบ
ตัวตั้งยังคงเหลือ ๕๓ (นับ
เฉพาะแต่ตัวที่ลบเหลือ) ซึ่ง
มากกว่า ตัว หาร

เพราะฉะนั้นตัว ๕ นั้นอ่อน
ไป เพิ่มตัวเข้าอีก ๑ เป็น ๕

ได้ตัว ๒ เหลือ อีก ๗๕

ซึ่ง มากกว่า ตัว หาร

เพราะฉะนั้นตัวอ่อน ต้อง
เพิ่ม ตัว อีก ๒ เป็น ๔

อธิบาย

เราจะเพิ่มตัวครั้ง ละ ๑ เสมอไปก็ได้ ตัวที่เขียนซ้อนกัน

ไว้นั้น ถ้าเป็น ลูกคิด ก็จะบวกกันไปเองในตัวเสร็จ

กฎวิธี หาร

ตาม ตัว อย่าง ซึ่ง อธิบาย วิธี หาร มา แล้ว นั้น

สรุป ตั้ง เปน กฎ ได้

ดังนี้

๑. ให้ ตั้ง ตัว ตั้งไว้ข้าง ขวา ตัว หารไว้ข้าง ซ้าย

๒. เมื่อ คิด ลง ตัว แรก ได้ แล้ว ให้ เอา ตัว นั้น ลง ที่ ข้าง หน้า ตัว ตั้ง

แต่ ให้ เว้น ช่องว่างไว้หลัก หนึ่ง ถ้า มี หลัก หลาย ตัว ก็ ให้ ลง ค่อย ๆ กัน ไปข้าง ขวามือ

๓. ถ้า ตัว หาร มี หลาย ตัว ให้ เอา หลัก ศูนย์ ตัว หน้า ของ ตัว หาร แล้ว ให้ เอา ไป ลบ หัก ตัว ตั้ง ออก เสีย ที่ เดียว ก่อน แล้ว จึง ให้ เอา หลัก ศูนย์ ตัว ถัด ๆ ไป จนหมด ศูนย์ กัน ครั้ง หนึ่ง ก็ ให้ ลบ หัก ออก เสีย ครั้ง หนึ่ง ดังนี้ เสมอไป

๔. ถ้า หาร เศษสิบ ให้ นับ หา ตัว เศษ ตาม วิธี หาร เลข เศษสิบ

แบบฝึกหัด หาร (๒)

๑) จง หาร (ก) ๓๘๔๖๘ (ข) ๓๔๖๖๘ (ค) ๒๖๖๘๗๖

(ง) ๒๕๔๓๗๒๔ (จ) ๒๖๐๐๔๒๔ (ฉ) ๔๐๔๐๒๘ ด้วย ๓๒๔

๒) จง หาร (ก) ๒๕๖๕ (ข) ๔๘๓๕ (ค) ๓๗๐๘๐

(ง) ๓๕๔๒๘๕ (จ) ๓๖๓๓๗๐ (ฉ) ๕๖๓๓๕ ด้วย ๔๕

๓) จง หาร (ก) ๔๐๒๒๘ (ข) ๗๕๖๔๘ (ค) ๕๘๕๕๖๘

(ง) ๕๕๕๐๖๕๗ (จ) ๕๖๗๔๓๗๒ (ฉ) ๘๘๓๖๒๘

ด้วย ๗๐๗

วิธีคำนวณด้วยลูกคิด

๔) จงหาร (ก) ๓๐๓๘๓๓ (ข) ๓๘๕๐๖๓ (ค) ๓๕๐๒๓๕๒
 (ง) ๓๕๓๓๒๓๗๓ (จ) ๓๕๖๓๓๓๘๘ (ฉ) ๒๒๗๓๒๗๓
 ด้วย ๓๘๒๓

๕) จงหาร (ก) ๔๘๘๗๕ (ข) ๘๓๖๒๕ (ค) ๗๕๓๐๐๐
 (ง) ๖๘๖๘๖๒๕ (จ) ๗๐๒๒๗๕๐ (ฉ) ๓๐๘๓๓๒๕
 ด้วย ๘๗๕

๖) จงหาร (ก) ๕๕๗๘๒๔ (ข) ๘๕๘๕๒๔
 (ค) ๖๖๓๘๓๖๘ (ง) ๖๓๐๕๘๒๓๒ (จ) ๖๔๔๖๔๘๓๒
 (ฉ) ๓๐๐๓๕๘๐๔ ด้วย ๘๐๓๒

(ตอบ ของ แบบ ผักหัด ข้าง บน ให้ดูที่ ตัวคูณ ของ แบบ ผักหัดคูณ
 (๒) หน้า ๓๕)

หมายเหตุ นอกจากนั้น จะใช้แบบ ผักหัดหาร ของ เลขเล่มใด เล่มหนึ่ง
 อีกก็ได้

วิธีหารตามแบบจีน

ตามที่ เขาสอน ลูกคิด กัน ค่อย ๆ มาจน ทุก วัน นี้ เมื่อ ผู้ใด จะ เรียง หาร
 เขาให้ ท่อง สูตร หาร เสีย ก่อน แต่ ใน ที่นี้ ข้าพเจ้า ไม่ แนะนำ ให้ ท่อง ข้าพเจ้า
 ขอ อธิบาย สูตร หาร และ วิธี หาร ของ เขา ตาม ที่ ข้าพเจ้า เข้าใจ มา ค่อย ไป
 เป็น สูตร หาร ลูกคิด จีน แม่ ๓

ภาษาจีน				อธิบายภาษาไทย			
ห้อง	ชา	๕ จุน	๕ ยึด	๓	หาร	๓	ได้ ๓
ห้อง	ดัก	๕ จุน	๕ ยึด	๓	, ,	๖	ได้ ๒
ห้อง	เกา	๕ จุน	๕ ชา	๓	, ,	๘	ได้ ๓
ชา	๕ ยึด	๕ จุน	๕ ยึด	๓	, ,	๓	ได้ ๓ เศษ ๓
ชา	๕ ยึด	๕ จุน	๕ ยึด	๓	, ,	๒	ได้ ๖ เศษ ๒

ตามสูตรนี้ ถ้าบวกรวมกันก็อาจเข้าใจได้โดยง่าย แต่ต้องบวกรวมข้างล่างนั้น ข้าพเจ้าขออธิบายสักหน่อย ที่ว่า ๓ หาร ๓ นั้น ที่จริงไม่ใช่หาร ๓ แต่หาร ๓๐ (คือ ๓ ยังมีเลขตัวอื่นคือข้างหลังอีก ถ้าไม่มีตัวหลังก็ หาร เป็นเศษสิบ) เมื่อ ๓ หาร ๓๐ ก็ย่อมได้ ๓ เหลือเศษ ๓ อยู่เองเป็นธรรมดา และ ๓ หาร ๒ ก็คือ ๓ หาร ๒๐ (ได้ ๖ เหลือเศษ ๒) สูตรหารแบบนี้ ๆ ก็ทำนองเดียวกันอย่างนี้

วิธีหารอย่างจีน เช่นเอา ๓ หาร ๓๕ ครั้งแรกเราจะเรียกสูตรขึ้นว่า ๓ หาร ๓ ได้ ๓ เศษ ๓

เอา ๕ หาร ๓๕ ครั้งแรกจะเรียกว่า ๕ หาร ๓ ได้ ๘ เศษ ๒

เอา ๕ หาร ๓๕ ครั้งแรกจะเรียกว่า ๕ หาร ๓ ได้ ๖

เอา ๖ หาร ๔๓ ครั้งแรกจะเรียกว่า ๖ หาร ๔ ได้ ๖ เศษ ๔

เอา ๘ หาร ๕๘ ครั้งแรกจะเรียกว่า ๘ หาร ๕ ได้ ๖ เศษ ๒

๖๕ จะเห็นได้ว่าวิธีหารอย่างจีนเขาคิด หาร แต่ตัวค้นตัวเดียวเท่านั้น

ก่อน แต่ถ้าหารตัวนั้นไม่ได้ ก็ส่งมูติเรียกเขาว่าตัวนั้นเป็น สิบ (แต่ในสูตรที่เขาเรียกเขาก็คำว่า “สิบ” เสีย จึงมักทำให้งง) แล้วหาตัวให้ได้เหมาะสมกับเท่านั้น ๆ สิบ

ตัวอย่างหารตามวิธีจีน (๑) ๑๖๗๓÷๗

(เงินใช้ตั้งกับ หาร ไว้ข้างขวา แต่ในที่นี้ข้าพเจ้าจะขอเอาตั้งไว้ข้างซ้าย และตัวตั้งก็เอาไว้ตามอย่างที่เคยใช้มาแล้ว)

		$\begin{array}{r} + ๓ + ๓ + ๓ \\ ๓ \quad ๒ \quad ๘ \end{array}$	$\left. \right\} (= ๓๓)$	
๗		๓ ๖ ๗ ๓	(= ตัวตั้ง)	เหลือเศษ ๘
(ตัวหาร)	?	<u>๗</u>	(= ๗ × ๓)	มากกว่าตัวหาร
		๘ ๗ ๓		เพราะฉนั้นเพิ่ม
		<u>๗</u>	(= ๗ × ๓)	อีกอีก ๑ เป็น ๒
		๒ ๗ ๓		เหลือเศษ ๓๓
		<u>๓ ๔</u>	(= ๗ × ๒)	มากกว่าตัวหาร
		๓ ๓ ๓		เพราะฉนั้นเพิ่ม
		<u>๗</u>	(= ๗ × ๑)	อีกอีก ๑ เป็น ๓
		๖ ๓ ๓		เหลือเศษ ๗
		<u>๕ ๖</u>	(= ๗ × ๘)	เท่ากับตัวหาร
		๗		ต้องเพิ่ม อีกอีก
		<u>๗</u>	(= ๗ × ๑)	๑ เป็น ๘

วิธีหารตามแบบจีน

๒๗

อธิบาย ? ที่ตรงนี้วิธีของจีนจะเรียกว่า ๗ หาร ๑ (คือ ๓๐) ได้ ๓ เหลือเศษ ๓ แล้วเอาเศษ ๓ ไปบวกกับ ๖ เป็น ๙ ซึ่งเท่ากับเอา ๗ ไปลบ ๑๖

หมายเหตุ จำนวนเลขที่อยู่ใต้เส้นขีดทุกๆบรรทัดนี้ เราจะเห็นปรากฏได้ในรางลูกคิด ขณะที่เรากำลังคิด และหลักที่เขียนซ้อนกันไว้นั้น ถ้าเป็นลูกคิดก็จะบอกกันไปในตัวเองเสร็จ

ตัวอย่าง หารตามวิธีจีน (๒) ๙๗๕ ÷ ๓๗

	<u>๒ ๓</u>	(= ๓๖)
๓๗	๙ ๗ ๕	(= ๓๖๕)
(ตัวหาร)	<u>๖</u>	(= ๓ × ๒)
	๒ ๗ ๕	
	<u>๓ ๔</u>	(= ๗ × ๒)
	๓ ๓ ๕	
	<u>๑</u>	(= ๓ × ๓)
	๔ ๕	
	<u>๒ ๓</u>	(= ๓ × ๗)
	๒ ๔	(= เศษ)

ตอบ ๒๓ เหลือเศษ ๒๔

ตัวอย่างหารตามแบบจีน (๓) ๕๙๙๙+๗๓

$$\begin{array}{r} + ๓ + ๓ \\ ๗ \quad ๓ \\ \hline \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} + ๓ + ๓ \\ ๗ \quad ๓ \\ \hline \end{array}} \right\} (= ๓๖)$$

$$\begin{array}{r} ๗๓ \\ (๓ \text{ หาร } ๗) \quad ๕ \quad ๙ \quad ๙ \quad ๙ \quad (= ๓ \text{ ด้ } ๕) \\ \underline{๔ \quad ๗} \quad (= ๗ \times ๗) \end{array}$$

๓ ๐ ๙ ๙

๗

๓ ๙ ๙

๒ ๔

๓ ๔ ๙

๗

๗ ๙

๗

๗

๖

๖

$$\left. \begin{array}{l} (= ๓ \text{ ด้ } ๕) \\ (= ๗ \times ๗) \\ (= ๗ \times ๓) \\ (= ๓ \times ๙) \end{array} \right\}$$

เหลือเศษ ๓๐ ซึ่ง
มากกว่า ๗ ๓ หาร
ต้องเพิ่มตัวตั้งอีก ๓
เป็น ๙

$$\left. \begin{array}{l} (= ๓ \times ๙) \\ (= ๗ \times ๓) \\ (= ๗ \times ๓) \end{array} \right\}$$

เหลือเศษ ๗ ซึ่งเท่า
กับ ๓ หาร ต้องเพิ่ม
ตัวหาร อีก ๓ เป็น ๖

$$\left. \begin{array}{l} (= ๓ \times ๒) \\ (= ๖) \end{array} \right\}$$

ตอบ ๙๒๒ เหลือเศษ ๒

ทวิ อย่าง หาร ทาม วิถี จัน (๕) ๕๗๘+๓๗

- ၈
 ၈ ၆) (= ၈၆)

วิธีคำนวณด้วยลูกคิด

$$\begin{array}{r} - ๑ \\ - ๓ - ๓ \\ ๘ \quad ๘ \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} - ๑ \\ - ๓ - ๓ \\ ๘ \quad ๘ \end{array}} \right\} (= \text{ถัก})$$

$$\begin{array}{r} ๓๘ \\ (ตัวหาร) \end{array} \quad \begin{array}{r} ๓ \quad ๐ \quad ๒ \quad ๒ \\ ๘ \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} (= \text{ตัวตั้ง}) \\ (= ๓ \times ๘) \end{array} \right\}$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๒ \quad ๒ \\ + ๓ \end{array} \quad (= ๓ \times ๓)$$

$$\begin{array}{r} ๔ \quad ๒ \quad ๒ \\ + ๓ \end{array} \quad (= ๓ \times ๓)$$

$$\begin{array}{r} ๕ \quad ๒ \quad ๒ \\ ๔ \quad ๐ \end{array} \quad (= ๘ \times ๕)$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๒ \quad ๒ \\ ๘ \end{array} \quad (= ๓ \times ๘)$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๒ \\ + ๓ \end{array} \quad (= ๓ \times ๓)$$

$$\begin{array}{r} ๖ \quad ๒ \\ ๔ \quad ๘ \end{array} \quad (= ๘ \times ๖)$$

$$\begin{array}{r} ๓ \quad ๔ \\ ๘ \end{array} \quad (= \text{เศษ})$$

ได้ถัก ๘, แต่ ๘ x ๘
ได้ ๖๒ ซึ่งมากกว่า
๓๒ เพราะ ฉะนั้น ถัก ๘
แก่ ไป ถดเสีย ๓ คง
เหลือ ๖ ยัง แก่ ไป อีก
ถดเสีย ๓ เหลือ ถัก ๕

ได้ถัก ๘ แก่ ไป ต้อง
ถดเสีย ๓ คง เหลือ
ถัก ๖

ตอบ ๕๖ เหลือเศษ ๓๔

อธิบาย วิธี หาร อย่าง จั้น ถ้า ตัว หาร ตัว หน้า เท่า กับ ตัว ตั้ง หาร ตัว หน้า

แต่ ตัว หาร ตัว ถัดๆ ไป มากกว่า ตัว ตั้ง หาร ตัว ถัดๆ ไป แล้ว ไซ้ ต้อง ให้
ถัก เปน ๘ ไว้ ก่อน เสมอ เมื่อ แก่ ไป ก็ ต้อง ถด ให้ น้อย ลง จน พอ ต่ำ ต่อ ที่ ถัก

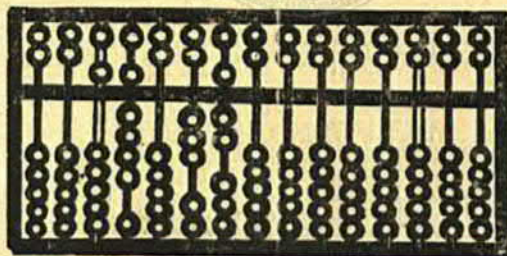
วิธี คิด ด้วย มือ ซ้าย

ผู้ที่ เปน เสมียน ตาม ห้าง และ ร้าน ต่าง ๆ ที่ มี การ งาน มาก ถ้า คิด
 ลูกคิด ด้วย มือ ซ้าย ได้ คล่องแคล่ว ก็ จะ เปน ประโยชน์ มาก เพราะ มือ ซวา
 จะได้ จด บัญชี ได้ จะ ทำให้ การ แล้ง เร็ว เข้า อีก มาก วิธี คิด ด้วย มือ
 ซ้าย นี้ ไม่ ยาก กว่า วิธี คิด ด้วย มือ ซวา เเต่ ผู้ใด ที่ จะ หัด คิด ด้วย มือ ซ้าย
 ก็ ดี หรือ มือ ซวา ก็ ดี ขอ ให้ หัด แล้ง อย่าง เดียว ให้ คล่อง แคล่ว มิ ฉะนั้น
 น่า กลัว จะ ไม่ ชำนาญ ทั้ง ๒ วิธี

วิธี ใส่ คะแนน ด้วย ลูกคิด อย่าง ดี ด้วย มือ ซ้าย

ให้ ตั้ง คะแนน เจ็ด หมื่น สาม พัน เก้า สิบ ห้า (๗๓๐๙๕) ด้วย
 ลูกคิด

วิธี ตั้ง คะแนน สมมุติ ให้ หัก ทอ ง เหลือง ข้าง ซ้าย เปน หน่วย แล้ง
 นับ จาก หัก ทอ ง เหลือง นี้ ไป ข้าง ซวา มี ให้ ได้ ๕ หัก เพราะ เลข จำนวน
 นี้ มี ๕ ตำแหน่ง หัก หนึ่ง สำหรับ ตำแหน่ง หนึ่ง



หัก หน่วย

หัก หมื่น

หลักหน้า (คือ หลักข้างขวา) เขาข้างบนลง ๓ ลูก เขาข้างล่าง

ขึ้น ๒ ลูก (รวมกันอ่านว่า ๘) (ดูรูปหน้า ๓๓)

หลักถัดมาข้างซ้าย เขาข้างล่างขึ้น ๓ ลูก

หลักถัดมาข้างซ้ายอีก ไม่ทำอะไร ปล่อยให้ว่าง เป็น ๐

หลักถัดมาข้างซ้ายอีก เขาข้างบนลง ๓ ลูก ข้างล่างขึ้น ๔ ลูก

หลักหลัง (คือ หลักทองเหลือง ข้างซ้าย) เขาข้างบนลง ๓ ลูก

เมื่อทำเช่นนี้ แล้วก็จะอ่านได้ว่า เจ็ดหมื่น สามพัน เก้าสิบ ห้า

(ต้องอ่านจากขวาไปหาซ้าย อย่างหนังสือแขกอาหรับ)

วิธี คัด ด้วย มือ ซ้าย ให้อ่านจากหลักข้างขวาไปหาหลัก

ข้างซ้ายเสมอ เลขทุก ๆ จำนวน ซึ่งจะเขียนต่อไปในวิธี คัด

ด้วยมือซ้ายนี้ ให้อ่านแต่ขวาไปหาซ้าย

วิธี บวก อย่าง คัด ด้วย มือ ซ้าย

ตัวอย่าง ๘๘๕๒ + ๕๘๓๔๑ (อ่านว่า สองพัน ห้าร้อย

เจ็ดสิบ แปด บวกด้วย ห้าหมื่น สี่พัน สามร้อย เก้าสิบ ห้า)

วิธีตัดด้วยมือซ้าย

๓๓

หลัก หน่วย	หลัก สิบ	หลัก ร้อย	หลัก พัน	หลัก หมื่น
---------------	-------------	--------------	-------------	---------------

(๑) เอา ๓ หมื่น บวก

๘	๗	๕	๒	—
				๓

(๒) เอา ๔ พัน บวก

ได้	๘	๗	๕	๒	๓
				๔	

(๓) เอา ๓ ร้อย บวก

ได้	๘	๗	๕	๖	๓
			๓		

(๔) เอา ๘ สิบ บวก

ได้	๘	๗	๘	๖	๓
		๘			

(๕) เอา ๕ บวก

ได้	๘	๖	๘	๖	๓
	๕				

ได้	๓	๗	๘	๖	๓
-----	---	---	---	---	---

ตอบ หนึ่งหมื่น หกพัน เก้าร้อย เจ็ดสิบ สาม

วิธีลบอย่างตัดด้วยมือซ้าย

ตัวอย่าง

๕๘๓๔๑ - ๓๗๕๒

(อ่านจำนวน เลขจากขวา

ไปซ้าย)

วิธีคำนวณ ด้วย ลูก คัด

	หลัก หน่วย	หลัก สิบ	หลัก ร้อย	หลัก พัน	หลัก หมื่น
	๕	๘	๓	๔	๑
(๑) เขา ๒ พัน ลบ					
	๕	๘	๓	๒	๑
(๒) เขา ๕ ร้อย ลบ					
	๕	๘	๘	๑	๑
(๓) เขา ๘ สิบ ลบ					
	๕	๒	๘	๑	๑
(๔) เขา ๓ ลบ					
	๒	๒	๘	๑	๑

หมายเหตุ แบบฝึกหัด บวก ลบ คู ที่ หน้า ๕ และ หน้า ๗

วิธี คูณ อย่าง ตัด ด้วย มือ ซ้าย

(อย่าลืมเลขทุกจำนวน, ต้อง อ่าน แล้ว หา ซ้าย)

กฎ ของ วิธี คูณ อย่าง ตัด ด้วย มือ ซ้าย ให้ดู ที่ กฎ วิธี คูณ หน้า ๑๔

แต่คำใดในกฎ นั้น ว่า ขวา ให้เปลี่ยน เป็น ซ้าย คำใด ว่า ซ้าย ให้เปลี่ยน
เป็น ขวา

วิธีตัดด้วยมือซ้าย

๓๕

ตัวอย่างคุณที่ ๑ จงคูณ ๗๒๕๓ ด้วย ๖ (จงคูณ ตามพัน ห้าร้อย

ยี่สิบ เจ็ด ด้วย หก)

วิธีทำคุณ อย่าง ตัด ด้วย มือ ซ้าย (ที่จะ เขียน ค่ะ ไปนี้ ขอให้เข้าใจ

ว่า เลขตัวหนึ่ง ก็เท่ากับ ถูกคิด หลักหนึ่ง และตัวเลขที่อยู่ได้เส้นขีด

ทุก ๆ บรรทัดนั้น ตรงกับที่เราจะเห็น ปรากฏได้ ในวาง ถูกคิด ขณะเมื่อ
เราตัดไป)

ตัวคูณ	ผลคูณ	ตัวตั้ง	อธิบาย
๖	๒ ๔	๗๒๕๓	$๗ \times ๖ = ๒๔$
	๒ ๓		$= ๖ \times ๒$
	๒๖๓		
	๐ ๓		$= ๖ \times ๕$
	๒๖๓๓		
	๘ ๓		$= ๖ \times ๓$
	๒๖๓๓๒		
ตอบ	๒๖๓๓๒		

(ดูคำอธิบายหน้า ๖)

วิธีคำนวณ ด้วย ธง กิต

ตัวอย่าง คำนวณ ที่ ๒

จง คำนวณ ๗๒๕ ด้วย ๗๒

วิธี ทำ คำนวณ อย่าง คัด ด้วย มือ ซ้าย

ตัว คำนวณ	ผล คำนวณ	ตัว ตั้ง	อธิบาย
๗๒	๔ ๕ ๐ ๓	๗๒๕	$๗๒๕ \times ๒ = ๔๕๐๓$
	๗ ๔		$= ๗ \times ๗$
	๗ ๗ ๕ ๐ ๓		
	๔ ๓		$= ๗ \times ๒$
	๗ ๒ ๗ ๐ ๓		
	๕ ๓		$= ๗ \times ๕$
<u>ตอบ</u>	๗ ๒ ๒ ๔ ๓		

(ดู คำอธิบาย หน้า ๓๓)

วิธี หาร อย่าง คัด ด้วย มือ ซ้าย

(อย่า ถืม เลข ทุก จำนวน ให้ อ่าน แต่ ขวา ไป หา ซ้าย)

กฎ ของ วิธี หาร ด้วย มือ ซ้าย ให้ ดู ที่ กฎ วิธี หาร หน้า ๒๓ แต่ คำ ไດ ใน กฎ นั้น ว่า ขวา ให้ เปลี่ยน เป็น ซ้าย คำ ไດ ว่า ซ้าย ให้ เปลี่ยน เป็น ขวา ตัวอย่าง หาร ที่ ๓ จง หาร ๗๗๗ ด้วย ๗ (จง หาร แปร ร้อย แก้วสิบ เจ็ด ด้วย เจ็ด)

วิธี ทำ หาร อย่าง คัด ด้วย มือ ซ้าย (ตัว เลข ที่ อยู่ ไ้ ขัด ทุก ๆ บรรทัด นั้น ตรง กับ ที่ เรา จะ เห็น ปรากฏ ได้ ใน ธง ธง กิต ขณะ เมื่อ เรา คัด ไป)

(๓ =)

๘ ๒ ๓

(๓ ๕ =)

๗ ๘ ๘

๗ (ตัวหาร)

(๗ x ๓ =)

๗

๗ ๘ ๓

(๗ x ๒ =)

๔ ๓

๗ ๕

(๗ x ๘ =)

๖ ๕

(เศษ =)

๓

ตอบ ๘ ๒ ๓ เหลือเศษ ๓

ตัวอย่าง หาร ที่ ๒

จง หาร ๕ ๗ ๘ ด้วย ๗ ๓

อธิบาย

เอา ๕ ๒ คูณกับ

ตัวหาร แล้วเอา

ไปลบตัวตั้ง ยัง

คงเหลืออีก ๕ ๓ ๓

ซึ่งเป็นตัวตั้งหาร

ต่อไป

เอา ๕ ๓ คูณกับ

ตัวหาร แล้วเอา

ไปลบตัวตั้ง ยัง

เหลือเศษอีก ๔ ๒

วิธีทำ

(๓ =)

๓ ๒

(๓ ๕ =)

๕ ๗ ๘

(๒ x ๓ =)

๖

๗ ๓

(ตัวหาร)

(๒ x ๗ =)

๔ ๓

(๓ x ๓ =)

๙

(๓ x ๗ =)

๓ ๒

๔ ๒

(ดูคำอธิบายหน้า ๓๘)

ตอบ ๓ ๒ เหลือเศษ ๔ ๒

วิธีคำนวณด้วยลูกคิด
แบบ ผูก หัตถ์ คุณ หาร
(สำหรับผูกหัตถ์คัตให้ชำนาญ)

จำนวนเลขที่เขียนต่อไปนี้จะอ่านอย่างธรรมดา คือ อ่านจากซ้าย

ไปหาขวา

จงเอา ๓ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙

(๑)	คุณ ๙	ตัว หาร ผลคูณ นั้น ด้วย ๙
(๒)	,, ๓๘	,, ,, ,, ๓๘
(๓)	,, ๒๗	,, ,, ,, ๒๗
(๔)	,, ๓๖	,, ,, ,, ๓๖
(๕)	,, ๔๕	,, ,, ,, ๔๕
(๖)	,, ๕๔	,, ,, ,, ๕๔
(๗)	,, ๖๓	,, ,, ,, ๖๓
(๘)	,, ๗๒	,, ,, ,, ๗๒
(๙)	,, ๘๑	,, ,, ,, ๘๑

หมายเหตุ ในข้อ (๒) นั้น ผลคูณ จะได้ ๓๓๓๓๓๓๓๐๓ และ
ข้อต่อ ๆ ไป จะได้เป็นเลข ๒, ๓, ๔ ฯลฯ ตามลำดับ ข้อแทนเลข ๑ ทั้ง
หมด แต่ ๐ นั้น คงมี อยู่ตาม เดิม ทุกข้อ

จบวิธีคำนวณด้วยลูกคิด