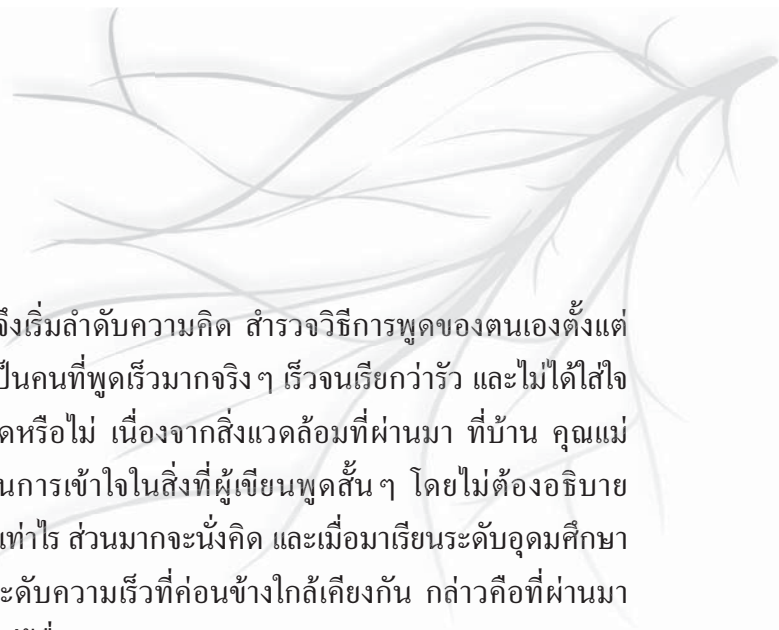


คุยกันก่อน

ประมาณ 18 ปีที่แล้ว ผู้เขียนกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 วันหนึ่งมีเพื่อนต่างห้องจับกลุ่มมาประมาณสิบกว่าคน ขอให้ผู้เขียนช่วยตีความคิดศาสตร์ให้หลังเลิกเรียน ผู้เขียนตอบตกลงทันที เวลาประมาณสี่โมงเย็นเศษ สถานที่ที่ใช้คือห้องเรียน หลังจากที่ทำเวรกันเสร็จเรียบร้อย ตอนนั้นผู้เขียนไม่รู้ว่าจะสอนเรื่องอะไรดี เพราะไม่ได้เตรียมตัวมาก่อน เป็นการบอกกันตอนเช้าแล้วให้สอนตอนเย็น ผู้เขียนจึงเลือกเรื่องที่ผู้เขียนชอบเป็นอันดับสองคือ วิธีการเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ ซึ่งเป็นการนับจำนวนวิธีในการทำงานแบบต่าง ๆ เช่น จำนวนวิธีในการจัดคน 5 คน นั่งเรียงกันเป็นเส้นตรง หลังจากที่ยบรรยายจบ เพื่อน ๆ ส่วนมากนั่งนิ่ง บางคนขมวดคิ้ว ประมาณว่า งงจนพูดไม่ออก แล้วก็ไม่มีกรขอให้ตีในครั้งต่อไปอีกเลย ตอนนั้นผู้เขียนยังไม่ทราบสาเหตุเป็นเพราะอะไร?

อีกประมาณ 2 ปีต่อมาหลังจากนั้น ขณะที่ผู้เขียนกำลังศึกษาอยู่ชั้นปี 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ช่วงปิดเทอมใหญ่ รุ่นพี่ชั้นปี 3 ที่อยู่คณะเดียวกันคนหนึ่งได้ถามผู้เขียนว่าสนใจที่จะสอนพิเศษวิชาฟิสิกส์หรือไม่ เนื่องจากรุ่นพี่คนนี้ไม่ว่างที่จะสอน จะต้องไปฝึกงาน ผู้เขียนตอบตกลงทันทีเช่นกัน เพราะต้องการหารายได้พิเศษเพิ่มเติมอยู่พอดี ลูกศิษย์ 2 คนแรกของผู้เขียนเป็นนักเรียนที่กำลังจะขึ้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม

หลังจากที่สอนไปได้ระยะหนึ่ง จนเริ่มสนิทกัน น้องทั้งสองคนนั้นก็กล้าที่จะบอกผู้เขียนว่า “พี่สอนไม่รู้เรื่องเลย” (ฮา) ผู้เขียนถามว่าทำไม น้องบอกว่า “พี่พูดเร็วมาก ฟังไม่ทัน” ซึ่งในตอนแรกน้องทั้งสองยังเกรงใจผู้เขียนอยู่มาก จึงทนเรียน



เมื่อได้ยินดั่งนั้น ผู้เขียนจึงเริ่มลำดับความคิด สำนวญวิธีการพูดของตนเองตั้งแต่ยังเด็ก ซึ่งก็พบว่าโดยส่วนตัวแล้วเป็นคนทีพูดเร็วมากจริงๆ เร็วจนเรียกว่าเร็ว และได้ใส่ใจว่า คนฟังจะเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนพูดหรือไม่ เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมามีที่บ้าน คุณแม่ผู้เขียนเป็นคนที่มีความสามารถในการเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนพูดสั้น ๆ โดยไม่ต้องอธิบาย ตอนอยู่ที่โรงเรียนก็ไม่ได้พูดมากสักเท่าไร ส่วนมากจะนั่งคิด และเมื่อมาเรียนระดับอุดมศึกษา เพื่อนสนิทของผู้เขียน ก็พูดจาในระดับความเร็วที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน กล่าวคือที่ผ่านมามีไม่เคยมีใครบ่นว่าฟังไม่ทันหรือฟังไม่รู้เรื่องเลย

จากเหตุการณ์ในครั้งนั้น ทำให้ผู้เขียนได้ตระหนักว่า ในการถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ในสมองของตนเองไปให้ผู้อื่นรับรู้ นั้นไม่ใช่เรื่องง่ายเลย ก่อนที่จะพูดออกไป จำต้องเรียบเรียงความคิดให้เป็นระบบและเข้าใจได้ง่ายตามสภาวะของผู้รับฟัง โดยจะต้องมีการสื่อสารที่ชัดเจน นั้นเป็นความยากในการถ่ายทอดประการแรก

อีกสองปีต่อมา ผู้เขียนเรียนอยู่ชั้นปี 3 สาขาวิศวกรรมโยธา หลังจากที่ได้ฝึกงานเสร็จในช่วงปิดเทอมใหญ่ ผู้เขียนค้นพบว่าแท้ที่จริงแล้วตนเองนั้นชอบวิชาคณิตศาสตร์อย่างยิ่ง ในทางวิศวกรรมโยธา วิชาคณิตศาสตร์แม้เป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งในการศึกษาก็จริง แต่ในทางปฏิบัติ ความรู้ที่ได้มานั้นแม้ว่าจะมีทฤษฎีอ้างอิงเชิงคณิตศาสตร์ประกอบ แต่ผลลัพธ์หรือสูตรที่ให้นำไปคำนวณจริง ๆ จะยึดจากผลการทดสอบที่ได้จากห้องทดลองหรือกิจกรรมภาคสนาม วิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนในระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้เขียนมีความรู้สึกว่ “ไม่จุใจ” เพราะมีเพียงประมาณ 5 รายวิชา

อย่างไรก็ดีผู้เขียนได้เดินทางมาก่อนข้างไกลแล้ว ถ้าจะให้ย้อนกลับไปเริ่มต้นนับหนึ่งใหม่ คงเป็นการสิ้นเปลืองเวลาและเงินทองเป็นอย่างยิ่ง หลังจากที่ใช้เวลาไตร่ตรองเป็นอย่างดีแล้ว ผู้เขียนได้ตัดสินใจที่จะมุ่งไปทางคณิตศาสตร์ในแบบของผู้เขียนเอง

ในช่วงปี 4 และหลังจากที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ผู้เขียนจึงได้ริเริ่มก่อตั้งเว็บไซต์คณิตศาสตร์ขึ้นมา โดยใช้ชื่อว่า Mathcenter ในตอนแรกนั้นมีเฉพาะกระดานถามตอบโดยใช้ของฟรีจากบริการเว็บไซต์ thaimisc ต่อมาจึงได้ชวนเพื่อนสนิทผู้เขียนมาร่วมกันทำ และเริ่มทำเว็บไซต์บนบริการของเว็บ hypermart.net ในนามว่า mathcenter.hypermart.net ซึ่งเริ่มจากบริการฟรี จนกระทั่งมีผู้ใช้บริการมากขึ้นจนเกินกว่าที่บริการฟรีจะรองรับไหว

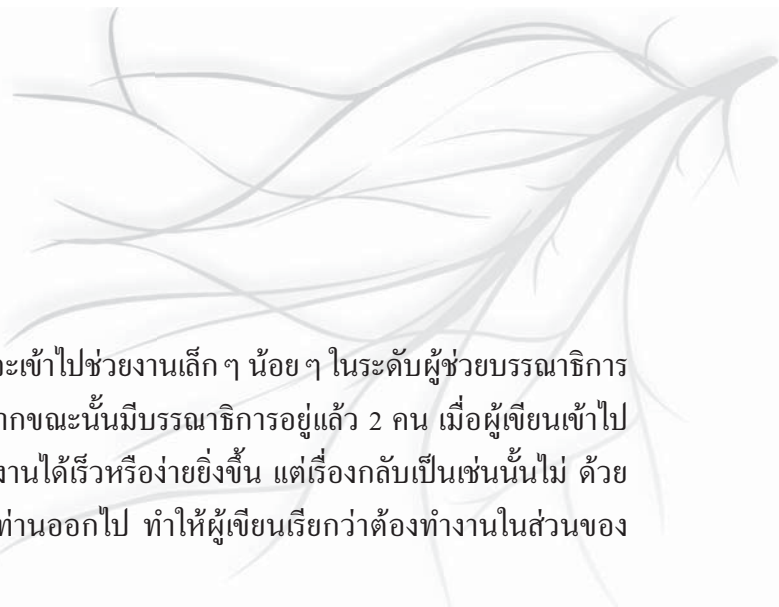
จึงตัดสินใจเช่าโฮสต์ของ hypermart แบบจ่ายเงิน และต่อมาในภายหลังมีปัญหาจุกจิกเกี่ยวกับเรื่องค่าเช่าโฮสต์กับทาง hypermart ในปี พ.ศ. 2546 ผู้เขียนจึงตัดสินใจโดเมนใหม่ในชื่อ mathcenter.net และย้ายโฮสต์มาอยู่ที่ประเทศไทยจนถึงปัจจุบัน

ประมาณปี พ.ศ. 2547 มีรุ่นน้องที่รู้จักคนหนึ่งได้ชักชวนผู้เขียนให้เข้าร่วมกับกลุ่มที่เขารวบรวมคนรักคณิตศาสตร์ขึ้นมาในนาม “ชิกมา” และจัดทำวารสารคณิตศาสตร์ชิกมา ผู้เขียนรับทำในส่วนของบรรณาธิการซึ่งมีทั้งสิ้น 5 คน เพื่อช่วยกันตรวจบทความที่จะนำเสนอ และยังไม่ลงตัวว่าจะจัดพิมพ์เป็นเล่มหรือทำเฉพาะออนไลน์บนเว็บไซต์ วารสารชิกมาจัดทำสำเร็จได้เพียงหนึ่งฉบับ(บนเว็บไซต์) ก็มึนต้องเลิกกันไป เนื่องด้วยสมาชิกในกลุ่มส่วนมากซึ่งยังเป็นนักศึกษาอยู่ ยังไม่สามารถที่จะทุ่มเทกับการทำงานอย่างเต็มที่

ในปีเดียวกันนั้นช่วงประมาณปลายปี ผู้เขียนทราบข่าวจากทางอีเมลในกลุ่มผู้รักคณิตศาสตร์ของกลุ่มชิกมา ว่าจะมีการจัดทำนิตยสารที่เรียกว่า “MY MATHS” ขึ้น มีการชักชวนกันในกลุ่มว่าถ้าใครสนใจที่จะทำ ขอให้เสนอตัวหรือส่งบทความมา เนื่องด้วยขณะนั้นผู้เขียนยังรู้สึกเขินกับกลุ่มชิกมาที่เพิ่งล่มไป จึงขอเฝ้าดูอยู่ห่าง ๆ ทำตัวอยู่ในวงนอกเงียบ ๆ ก่อน

นิตยสาร MY MATHS ฉบับปฐมฤกษ์วางแผงในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ผู้เขียนเฝ้าดูอยู่สองถึงสามฉบับ หลังจากนั้นด้วยความรักคณิตศาสตร์ จึงได้ส่งบทความเกี่ยวกับตรีโกณมิติซึ่งเป็นเรื่องที่คุณเขียนชอบมากที่สุด ไปให้ทาง MY MATHS ซึ่งเดิมนั้นบทความชุดแรกนั้นผู้เขียนได้เขียนขึ้นโดยตั้งใจจะลงในวารสารชิกมา

หลังจากที่บทความของผู้เขียนได้รับการตีพิมพ์ไม่นาน ก็มีโทรศัพท์จากผู้ก่อตั้งนิตยสาร MY MATHS ถามว่าสนใจที่จะมาทำงานเป็นบรรณาธิการให้กับทางนิตยสารหรือไม่ที่จริงแล้วในตอนนั้นผู้เขียนวางแผนที่จะเขียนหนังสือทางคณิตศาสตร์อย่างจดจ่อและให้เร็วที่สุด ไม่ได้มีความคิดที่จะทำงานอื่นนอกจากแผนที่วางไว้เลย แต่หลังจากที่พยายามไตร่ตรองว่าน่าจะได้ประโยชน์จากการที่ต้องอ่านบทความทางคณิตศาสตร์ และช่วยให้มีโลกทัศน์ทางด้านนี้เพิ่มขึ้น จึงได้ตัดสินใจตอบตกลงในที่สุด



ในตอนแรกผู้เขียนคิดว่าจะเข้าไปช่วยงานเล็กๆ น้อยๆ ในระดับผู้ช่วยบรรณาธิการ คงไม่กินเวลามากเท่าใดนัก เนื่องจากขณะนั้นมีบรรณาธิการอยู่แล้ว 2 คน เมื่อผู้เขียนเข้าไปอีก 1 คน แต่ละคนก็คงช่วยกันทำงานได้เร็วหรือง่ายยิ่งขึ้น แต่เรื่องกลับเป็นเช่นนั้นไม่ ด้วยสาเหตุบางอย่าง บรรณาธิการสองท่านออกไป ทำให้ผู้เขียนเรียกว่าต้องทำงานในส่วนของบรรณาธิการเต็มตัว

การทำงานใน MY MATHS นี้ ทำให้ผู้เขียนจำต้องเลื่อนแผนการเขียนหนังสือที่ตั้งใจทำไว้ในตอนแรกออกไป อย่างไรก็ดีการมีส่วนร่วมกับงานบรรณาธิการนี้ ทำให้ผู้เขียนได้มองเห็นภาพหลายๆ อย่างซึ่งคนทั่วไปอาจจะไม่ทราบ เช่น จำนวนคนที่ชอบคณิตศาสตร์ในประเทศไทย ในระดับที่ยอมจ่ายเงินเพื่อซื้อหนังสือรายเดือนหรือรายเดือนครึ่ง มีอยู่ประมาณกี่คน เป็นต้น.

ช่วงเวลา 6–7 ปีกับการทำงานเป็นบรรณาธิการนิตยสารคณิตศาสตร์ ผู้เขียนจำต้องอ่านบทความที่นักเขียนส่งมาทั้งหมด ถ้าคำนวณคร่าวๆ อย่างน้อยก็ 1,000 บทความ สิ่งที่ผู้เขียนพบก็คือ ในการสอนซึ่งใช้เสียงในการพูด เราจะต้องเรียบเรียงลำดับความคิด จากนั้นถ่ายทอดเป็นคำพูดออกมา ดังที่ผู้เขียนได้กล่าวไว้ในตอนต้นแล้วว่า เป็นความยากในการถ่ายทอดประการแรก แต่สำหรับงานเขียนนั้นยากยิ่งกว่า เพราะนอกเหนือไปจากที่ผู้เขียนจะต้องลำดับความคิดแล้ว ยังต้องเลือกใช้ถ้อยคำหรือยกตัวอย่างที่ต้องให้คนจำนวนมาก ซึ่งอาจจะมีพื้นฐานความรู้ต่างกันบ้าง สามารถทำความเข้าใจได้ไม่ยากนัก ใช้รูปภาพและถ้อยคำเพื่อถ่ายทอดความคิดให้ผู้อ่านรับรู้ได้ตรงกัน การสอนแบบพบเห็นกันนั้น เรายังสามารถใช้มือประกอบ หรือถามข้อสงสัยของผู้รับฟังได้ทันที

แต่งงานเขียนนั้นไม่ใช่ ผู้เขียนจะต้องประเมินว่าผู้อ่านนั้นอยู่ในระดับใด ควรเขียนอย่างไรให้เข้าใจได้ง่าย โดยต้องคำนวณล่วงหน้าว่าผู้อ่านควรจะมีข้อสงสัยตรงจุดไหนบ้าง ไม่มีโอกาสสอบถามได้โดยตรง

ดังนั้นงานเขียนที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการเขียนบทความหรือการเขียนเฉลยข้อสอบ หรือเขียนตำราวิชาการเป็นเล่ม ล้วนจำต้องใช้เวลามากกว่าการสอนแบบพบเห็นกัน แน่แน่นอนว่านักเขียนบางคน หรือผู้เขียนตำราบางท่านที่ไม่ได้ตั้งใจเขียน ไม่ได้มองถึงผู้รับเป็นหลัก ก็เขียนออกมาในลักษณะที่คิดว่าคนอื่นรู้และเข้าใจอย่างที่ตัวเองรู้อยู่แล้ว จึงเขียนตามใจฉัน

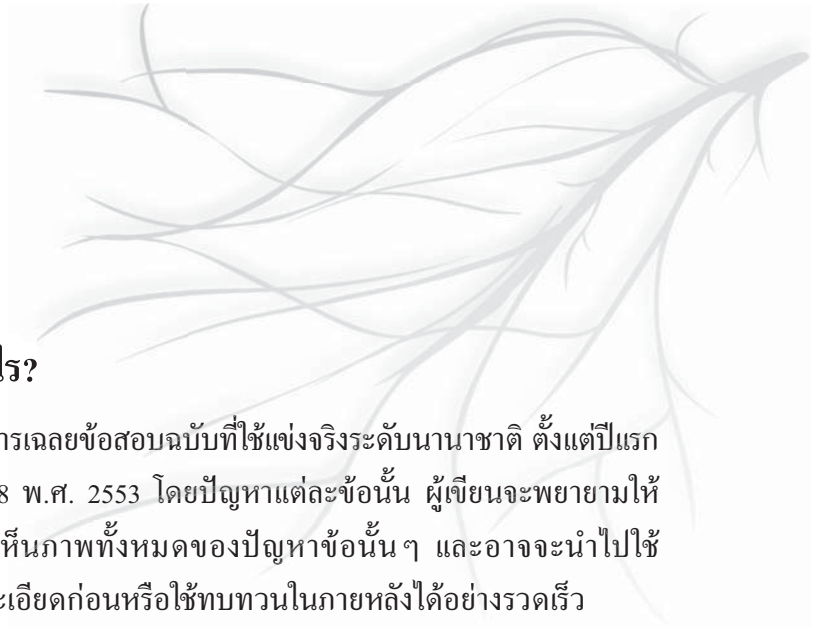
เมื่อไรจะกล่าวถึงหนังสือเล่มนี้สักที?

ผู้เขียนยังรับงานสอนพิเศษต่อเนื่องมาโดยตลอดตั้งแต่เริ่มสอนครั้งแรกเมื่อ 16 ปีก่อน จนกระทั่งประมาณ พ.ศ. 2549 มีลูกศิษย์คนหนึ่งซึ่งเรียนอยู่ในระดับประถมศึกษา มีความมุ่งมั่นเพื่อเป็นตัวแทนประเทศไปสอบแข่งขันนานาชาติในรายการ Primary Mathematics World Contest (PMWC) หรือที่รู้จักกันดีในนาม Po Leung Kuk ซึ่งจัดแข่งที่ฮ่องกงและเป็นองค์กรที่จัดแข่งด้วย ในตอนนั้นผู้เขียนจึงได้นำข้อสอบระดับนานาชาติต่างๆ เท่าที่หาได้อันได้แก่ข้อสอบรายการแข่งขัน PMWC หรือ Elementary Mathematics International Contest (EMIC) มาลองทำกันดู ต่อมาลูกศิษย์ของผู้เขียนได้เป็นตัวแทนประเทศ แต่ถูกจัดกลุ่มให้ไปแข่งในรายการ EMIC

สำหรับข้อสอบ PMWC นั้นปกติแล้วจะมีตัวข้อสอบฉบับภาษาอังกฤษและคำตอบ (แต่ไม่มีวิธีทำ) ให้ดาวน์โหลดในหลายเว็บไซต์ ซึ่งทางประเทศไทยนั้น หน่วยงานทางการศึกษาและเอกชนบางราย ได้มีการจัดพิมพ์ฉบับภาษาไทยและเฉลยละเอียดวางขายในท้องตลาดอยู่ แต่สำหรับรายการ EMIC นั้นผู้เขียนพบว่ายังไม่มีการจัดพิมพ์เฉลยละเอียด จึงเป็นแนวคิดที่ผู้เขียนจะได้เริ่มต้นจัดทำขึ้น

ประมาณปี พ.ศ. 2551 ผู้เขียนได้รับการติดต่อจากบรรณาธิการของสำนักพิมพ์ที่จัดทำหนังสือเกี่ยวกับเยาวชนในเครือบริษัทอมรินทร์ให้ช่วยเป็นบรรณาธิการและที่ปรึกษาในส่วนของคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นหนังสือที่จะมีผู้แปลจากภาษาญี่ปุ่นอีกที ในหนังสือที่ชื่อว่า “คณิตคิดง่าย 8 เทคนิค พลิกโจทย์หินให้เป็นโจทย์หมู” หลังจากการจัดพิมพ์เสร็จ ทางอมรินทร์ได้ส่งหนังสือมาให้ผู้เขียน ซึ่งจัดว่าเป็นหนังสือของเขา ผู้เขียนจำต้องตั้งคำถามกับตัวเองว่า “เมื่อไรจะมีหนังสือของเราเองสักที”

ในช่วงสองปีล่าสุด ผู้เขียนพยายามปรับเปลี่ยนเวลาตัวเองใหม่ โดยพยายามลดงานสอนลง เลิกสอนลูกศิษย์บางคน มีบางคนให้รุ่นน้องที่รู้จักรับไปสอนแทน และที่สำคัญคือไม่รับลูกศิษย์เพิ่ม ทั้งนี้เพื่อที่จะได้มีเวลามากขึ้นกับงานเขียนหนังสือ ซึ่งเป็นที่มาของหนังสือเล่มแรกนี้



เนื้อหาอ่านในเป็นอย่างไร?

เนื้อหาอ่านในจะเป็นการเฉลยข้อสอบฉบับที่ใช้แข่งจริงระดับนานาชาติ ตั้งแต่ปีแรกสุดคือ พ.ศ. 2546 จนถึงครั้งที่ 8 พ.ศ. 2553 โดยปัญหาแต่ละข้อนั้น ผู้เขียนจะพยายามให้แนวคิดรวบยอดเพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพทั้งหมดของปัญหาข้อนั้นๆ และอาจจะนำไปใช้แก้ปัญหาก็ได้โดยไม่ต้องดูเฉลยละเอียดก่อนหรือใช้ทบทวนในภายหลังได้อย่างรวดเร็ว

ผู้เขียนพยายามที่จะคาดการณ์ล่วงหน้าว่าผู้อ่านควรจะมีข้อสงสัยตรงจุดไหนบ้างในแต่ละข้อจะพยายามยกตัวอย่างง่ายๆ ก่อน เพื่อให้ผู้อ่านได้ค่อยๆ เห็นภาพในการแก้ปัญหานั้นได้อย่างช้าๆ เป็นลำดับ สำหรับผู้อ่านบางท่านที่คิดว่าการอธิบายดูเยิ่นเย้อเกินไป ก็ขอให้ข้ามตัวอย่างการอธิบายเล็กๆ นี้อ่านไปตรงไปยังจุดสุดท้าย ซึ่งจะปรากฏในตอนท้ายของคำอธิบายปัญหานั้นเลย

นอกจากนี้ ผู้เขียนยังได้สรุปเนื้อหาที่ใช้ในการสอบทั้งหมดไว้โดยย่อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ เรขาคณิต ทฤษฎีจำนวน การนับ และพีชคณิต ผู้อ่านไม่จำเป็นต้องอ่านเนื้อหาโดยสรุปนี้ก่อนลองทำข้อสอบ ทั้งนี้เพราะผู้อ่านอาจจะใช้วิธีหรือแนวคิดอื่น ซึ่งต่างไปจากผู้เขียนก็ได้

หนังสือเล่มนี้เหมาะกับใครบ้าง?

จากประสบการณ์การสอนนักเรียนตัวต่อตัวมา 16 ปี ผู้เขียนพบปัญหาของผู้เรียนจำนวนมาก ซึ่งขาดทักษะและความพยายามศึกษาด้วยตนเอง ผู้อ่านบางท่านที่เคยเป็นนักเรียนที่เรียนหนังสือได้ดี และชอบอ่านหนังสือทำความเข้าใจด้วยตนเอง จนเป็นเรื่องปกติ แต่ขาดประสบการณ์ด้านการสอน อาจจะคิดแบบเหมารวมไปว่า คนอื่นจะต้องทำได้ดังเช่นที่ฉันเคยทำได้เหมือนกัน

ในเชิงคณิตศาสตร์นั้น การคิดแบบนี้เป็นความคิดที่ไม่สอดคล้องกับหลักสถิติแต่อย่างใด ในกลุ่มของคนจำนวนมากนั้น จะมีความหลากหลายของประชากร ซึ่งคนกลุ่มที่สามารถหยิบหนังสือขึ้นมาอ่านและทำความเข้าใจได้เองนั้น จัดเป็นคนกลุ่มน้อยอย่างยิ่งยวด โดยเฉพาะหนังสือคณิตศาสตร์ที่ผู้คนจำนวนมากร้อง “อ้อ” ด้วยแล้ว มีอย่างมากที่สุดก็ไม่เกิน 1%

ถึง 2% นั่นคือในคนจำนวน 100 คน คุณจะพบคนที่ศึกษาหรือเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งหมดได้นั้น มีอย่างมากโดยเฉลี่ยก็ 1 ถึง 2 คน

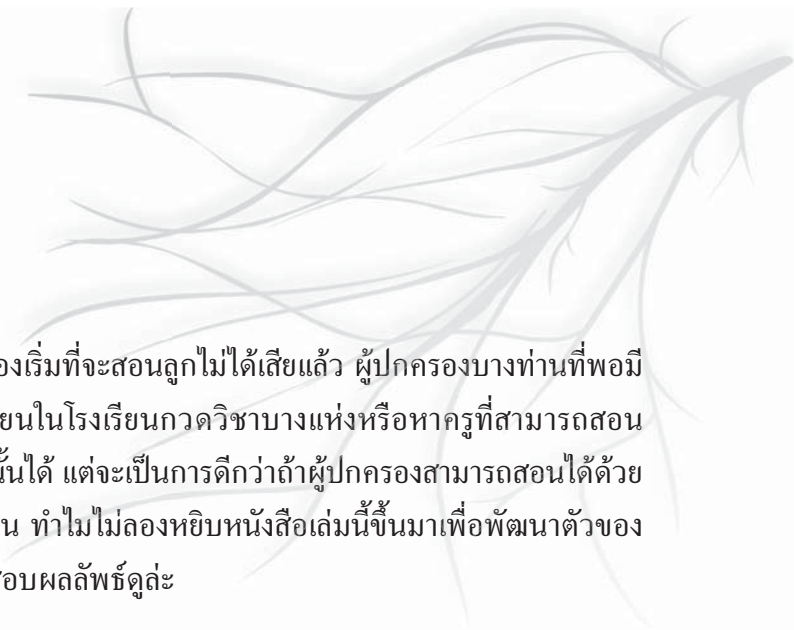
โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนในระดับเล็ก ชั้นประถมศึกษา ซึ่งส่วนมากยังขาดสมาธิ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ หรือเป้าหมายของการเรียนของตัวเองด้วยแล้ว การจะให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาหยิบหนังสือเล่มนี้ขึ้นมาอ่านด้วยตัวเอง ก็คงดูจะเป็นเรื่องยาก แต่ไม่ได้หมายความว่าความรวมถึงเด็กทุกคน ซึ่งจะมีส่วนน้อยมากที่ทำเช่นนั้นได้

ผู้ปกครองต้องเริ่มต้น

ดังนั้นหนังสือเล่มนี้ จึงเหมาะกับคนที่ใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุด จากประสบการณ์การสอนของผู้เขียนพบว่า ในเด็กเล็ก ผู้ปกครองซึ่งเป็นคนที่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด จะมีผลอย่างยิ่งต่อความชอบในเรื่องต่างๆ ถ้าผู้ปกครองสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้ในเรื่องใดๆ ให้ลูกของตนได้ด้วยตัวเองแล้ว มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขีดระดับความสามารถให้กับบุตรหลานตัวเองอย่างก้าวกระโดดหรืออย่างน้อยก็มีส่วนช่วยผลักดันไปในจุดที่เรียกว่า “ไม่เกลียดคณิตศาสตร์” ตัวอย่างหนึ่งที่ผู้เขียนขอกล่าวถึงก็คือ Terence Tao นักคณิตศาสตร์ผู้ได้รับการยอมรับว่าเป็นอัจฉริยะทางคณิตศาสตร์มากที่สุดคนหนึ่งในปัจจุบัน

Tao มีปัญหาในระดับประถมศึกษา เขาสอบตกในวิชาคณิตศาสตร์ คุณแม่ของ Tao ซึ่งเป็นครูสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ไม่ได้เพิกเฉยต่อปัญหาที่ผู้ปกครองบางท่านอาจจะคิดว่า “เล็กน้อย” คุณแม่เริ่มสอนคณิตศาสตร์ให้กับ Tao ตั้งแต่นั้นมา จนในที่สุด Tao ก็พัฒนาตัวเองอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งเป็นตัวแทนแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกนานาชาติ (IMO) ตั้งแต่อายุเพียง 11 ขวบ ซึ่งการแข่งขันในรายการ IMO นี้ จัดว่าเป็นการแข่งขันที่ยากที่สุดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและมีประเทศที่เข้าร่วมแข่งขันประมาณ 100 ประเทศ และ Tao ก็เป็นตัวแทนประเทศสอบแข่งขันติดต่อกันจนกระทั่งได้เหรียญทองคณิตศาสตร์คนแรกและคนเดียวถึงปัจจุบันที่จัดว่ามีอายุน้อยที่สุดคือ 13 ปี

ในกรณีที่ผู้ปกครองเด็กมีเวลาที่จะสอนลูกหลานของตัวเอง แล้วปัญหาที่พบเป็นส่วนมากก็คือ ในตอนแรกผู้ปกครองจะสามารถสอนได้ แต่เมื่อเริ่มไปไกลขึ้นเรื่อยๆ เด็กบางคนจะมีพัฒนาการที่รวดเร็วกว่าความรู้ที่ผู้ปกครองมีอยู่ และเมื่อปัญหาที่ต้องทำนั้นยาก



ขึ้นมา ผู้ปกครองก็จะพบว่าตัวเองเริ่มที่จะสอนลูกไม่ได้เสียแล้ว ผู้ปกครองบางท่านที่พอมีฐานะ จึงจำต้องส่งลูกหลานไปเรียนในโรงเรียนกวดวิชาบางแห่งหรือหาครูที่สามารถสอนหลักการการแก้ปัญหาที่ยากเหล่านั้นได้ แต่จะเป็นการดีกว่าถ้าผู้ปกครองสามารถสอนได้ด้วยตัวเอง ก่อนที่จะพัฒนาลูกของท่าน ทำให้ไม่ลองหยิบหนังสือเล่มนี้ขึ้นมาเพื่อพัฒนาตัวของคุณเอง แล้วนำไปใช้สอนเพื่อทดสอบผลลัพธ์ดูละ

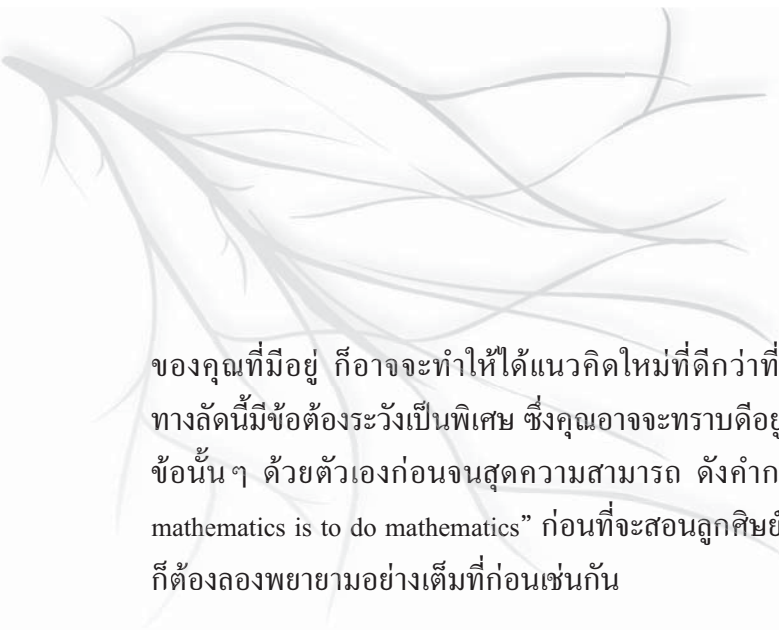
นักเรียนต้องฝึกพู

สำหรับนักเรียนที่ซื้อหนังสือเล่มนี้มาอ่านเพื่อฝึกฝนด้วยตัวเอง ก็ขอให้ภูมิใจได้เลยว่า เราเป็นคนส่วนน้อยมากอันดับต้น ๆ ของประเทศแล้ว คนส่วนน้อยกลุ่มนี้ล่ะที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศเราและโลกทั้งใบต่อไป นี่ไม่ได้หมายความว่าคนส่วนใหญ่ที่ไม่ได้หยิบหนังสือเล่มนี้ไม่มีความสำคัญ คนทุกคนล้วนมีความสำคัญต่อโลกใบนี้ไม่จุดใดก็จุดหนึ่ง แต่ถ้าคุณสติของบุคคลที่ได้รับการบันทึกไว้หลาย ๆ เรื่องเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ เขาเหล่านั้นล้วนเป็นคนที่ยึดเห็นต่างจากคนส่วนมากทั้งสิ้น เพราะถ้าเขาคิดเหมือนคนส่วนใหญ่ เขาก็จะไม่ทำหรือสร้างอะไรใหม่ ๆ ขึ้นมา คลื่นลูกหลังต้องไล่คลื่นลูกแรก ถ้าลูกศิษย์ในวันนี้ไม่เก่งกว่าครูของเขาเมื่อตอนอายุเท่ากัน แล้วความรู้บนโลกของเรา ก็จะดำเนินไปในลักษณะสุภาภิตที่ว่า “ถอยหลังเข้าคลอง”

ครูต้องพัฒนา

บุคคลที่จะไม่กล่าวถึงไม่ได้เลยก็คือ “ครู” คำว่าครูในที่นี้หมายถึงรวมถึง ครูที่สอนประจำอยู่ในสถาบันการศึกษาหลักคือในโรงเรียนต่าง ๆ ซึ่งเป็นบุคคลที่คลุกคลีอยู่กับเด็กมากที่สุดกลุ่มหนึ่ง ผู้ปกครองบางท่านบอกว่า เด็กเชื่อฟังครูมากกว่าเชื่อฟังตัวเอง นอกจากนี้ยังรวมถึง ครูที่เรียกกันว่า ดิวเตอร์ ซึ่งต้องการหนังสือเล่มหนึ่งที่รวบรวมโจทย์ปัญหา ระดับยากที่ใช้ในการสอบแข่งขันจริง

ไม่ว่าท่านจะเป็นครูในกลุ่มใดก็ตามที ด้วยภาระและหน้าที่ซึ่งมีอยู่ ทำให้ในช่วงเวลาที่จำกัด คุณอาจจะไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยตัวเองในทุก ๆ ข้อได้ การได้เรียนรู้แนวคิดจากผู้อื่นเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะให้เข้าถึงแนวทางการแก้ปัญหานั้น ๆ ซึ่งเมื่อผสมผสานกับแนวคิด



ของคุณที่มีอยู่ ก็อาจจะทำให้ได้แนวคิดใหม่ที่ดีกว่าที่ผู้เขียนเฉลยไว้ก็ได้ แต่การเรียนรู้ทางลัดนี้มีข้อต้องระวังเป็นพิเศษ ซึ่งคุณอาจจะทราบดีอยู่แล้วก็คือ จะต้องพยายามแก้ปัญหาข้อนั้นๆ ด้วยตัวเองก่อนจนสุดความสามารถ ดังคำกล่าวที่ว่า “The best way to learn mathematics is to do mathematics” ก่อนที่จะสอนลูกศิษย์ของคุณให้มีความพยายาม คุณเองก็ต้องลองพยายามอย่างเต็มที่ก่อนเช่นกัน

วิธีการใช้หนังสือเล่มนี้

แม้ว่าเทคนิคในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จะมีอยู่หลายประการที่สำคัญ เช่น การคิดย้อนกลับ การวาดรูป การค้นหารูปแบบ การแก้ปัญหาที่ง่ายกว่าเดิม เป็นต้น แต่หลักสำคัญที่สุดซึ่งจะขาดไม่ได้เลยนั่นก็คือ การไม่ยอมแพ้ต่อปัญหาเร็วเกินไป หรือเรียกว่า “ความอึด” ให้ลองสังเกตดูว่า คุณมีความอึดต่อการแก้ปัญหาหนึ่งข้อ มากหรือน้อยแค่ไหน บางคนเมื่ออ่านโจทย์จบ แล้วคิดไม่ออกก็ยอมแพ้ทันที กล่าวคือความอึดมีค่าเท่ากับ 1 วินาที บางคนนานกว่านั้นคือ 1 นาที 5 นาที 1 ชั่วโมง การที่จะพัฒนาตัวเองขึ้นมา สิ่งสำคัญที่สุดอยู่ตรงที่ค่าความอึดนี้ ยิ่งคุณอึดมากเท่าไร คุณก็จะพบว่าตัวเองมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วมากขึ้นเท่านั้น “วันนี้คุณมีความอึดเท่าไร?”

ระดับของนักคณิตศาสตร์นั้นสามารถกล่าวได้ว่า “มีความอึดเข้าใกล้อนันต์” ในขณะที่คุณอ่านปัญหาแล้วยอมแพ้ใน 10 วินาที แต่นักคณิตศาสตร์ทั่วโลกกำลังพยายามแก้ปัญหาที่อาจจะไม่เคยมีใครแก้ได้มาก่อนในโลกอย่างไม่หยุดหย่อน ตัวอย่างเช่น Andrew John Wiles ใช้ความอึด 7 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2529 จนถึงปี พ.ศ. 2536 ในการแก้ปัญหาที่เรียกกันว่า ทฤษฎีบทสุดท้ายของแฟร์มา (Fermat's Last Theorem) จนประสบความสำเร็จ ซึ่งถ้ารวมเวลานับตั้งแต่แฟร์มาผู้อ้างว่าแก้ปัญหาค้อนนี้ได้สำเร็จก็รวมเวลาทั้งสิ้น 300 กว่าปี ! (ซึ่งภายหลังกคณิตศาสตร์ปัจจุบันไม่เชื่อว่าแฟร์มาแก้ปัญหาค้อนนี้ได้ถูกต้องสมบูรณ์จริง) นั่นคือถ้าคุณต้องการเป็นนักแก้ปัญหาค้อนที่ตีมากแล้วละก็ จงเพิ่มค่าความอึดของคุณให้เข้าใกล้อนันต์



ถ้าพบข้อผิดพลาดอย่างไรดี?

ผู้เขียนแปลและเรียบเรียงข้อสอบจากต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งเผยแพร่บนเว็บไซต์ www.chiuchang.org.tw และทั้งนี้เนื่องจากการพิมพ์ครั้งแรก แม้ว่าผู้เขียนจะพยายามตรวจทานเพื่อไม่ให้มีข้อผิดพลาดใดๆ หรือถ้ามีก็ให้เหลือน้อยที่สุด หากผู้อ่านพบเห็นแล้วละก็ ขออย่าได้เพิกเฉย กรุณาแจ้งผู้เขียนได้ที่อีเมล phongthong@gmail.com หรือในกระดานถามตอบของเว็บไซต์ www.mathcontest.org ซึ่งผู้เขียนจะใช้เป็นที่แจ้งข้อผิดพลาดต่างๆ ในหนังสือเล่มนี้

นอกจากนี้หากผู้อ่านคิดว่ามีวิธีแก้ปัญหาข้อใดที่แนวคิดต่างไปจากผู้เขียนหรือมีวิธีทำที่ดีกว่า ก็ขอให้แจ้งมาด้วยเช่นกัน เพื่อที่จักได้รวบรวมรายชื่อผู้แจ้งข้อผิดพลาดและวิธีทำที่ต่างไปจากผู้เขียนเพิ่มเติมในการพิมพ์ครั้งต่อไป (ถ้ามี)

ส่งท้าย

ผู้เขียนขอขอบคุณ ผู้มีรายชื่อต่อไปนี้ ซึ่งมีส่วนให้หนังสือเล่มนี้สำเร็จลุล่วง คุณ noonuui, หยินหยาง, banker @mathcenter.net , Mr. James, pacman, Tim, kym, quasi, achille, Brian, William, Arturo @sci.math และเด็กชาย สุวิจักขณ์ มงคลการ

ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอบคุณบิดาและมารดาที่ให้กำเนิดผู้เขียน ขอขอบคุณประเทศไทยที่ทำให้ผู้เขียนได้มีชีวิตอย่างสงบสุข ขอขอบคุณโลกใบนี้ที่คงอยู่มายาวนานภายใต้จักรวาลอันลึกลับ แล้วพบกันใหม่โอกาสหน้าครับ.