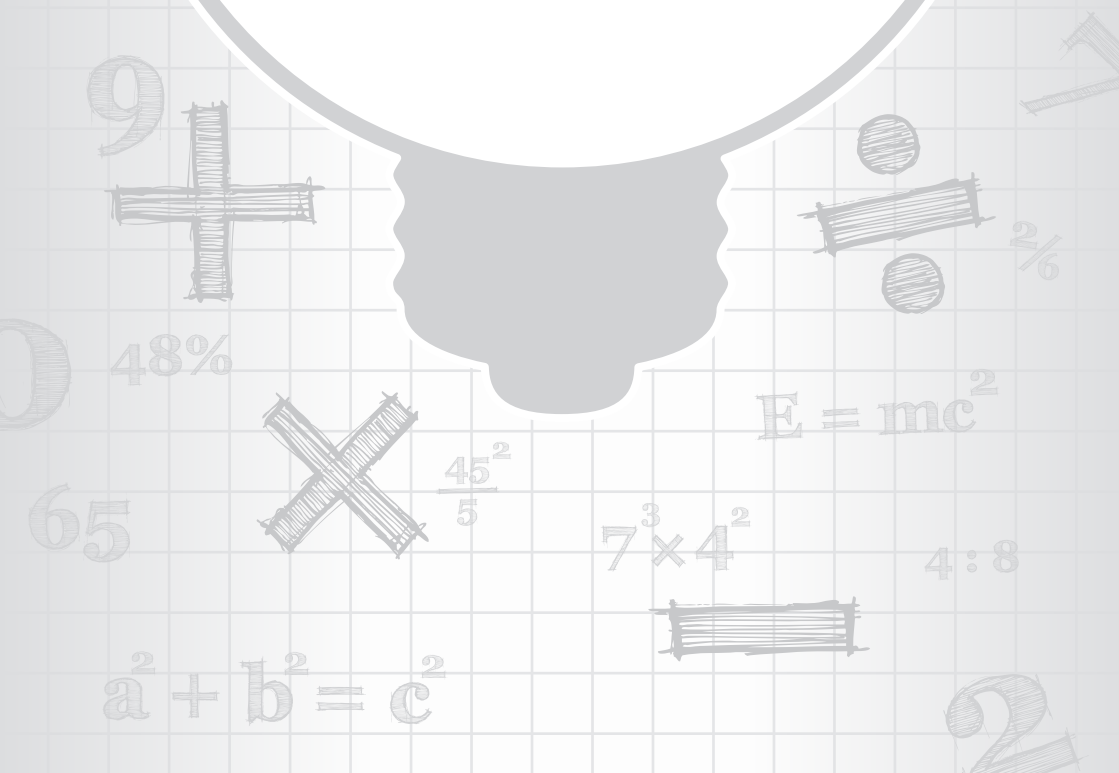


คิดเลขเร็ว แบบ อัจฉริยะ

Be a Wizard with Numbers





คิดเลขเร็วแบบอ๋อจ๊ะ

ราคา 125 บาท

ผู้เขียน : Andrew Jeffrey

แปลและเรียบเรียงจาก : Be a Wizard with Numbers

ผู้แปล : อมรลักษณ์ คลธา

พิมพ์ครั้งที่ 3 : ตุลาคม 2554

สงวนลิขสิทธิ์โดย : บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ต จำกัด

BE A WIZARD WITH NUMBERS

All Rights Reserved

Copyright © Duncan Baird Publishers 2009

Text Copyright © Andrew Jeffrey

Artwork illustrations Copyright © Duncan Baird Publishers Ltd 2009

Thai edition published by Expernet Co., Ltd.

จัดพิมพ์โดย : **บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ต จำกัด** (สำนักพิมพ์บิสิต)
ผลิตหนังสือดีมีคุณค่า ลิขสิทธิ์ถูกต้องจากต่างประเทศ
2387 อาคารรวมทุนพัฒนา ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
โทร. 0-2718-1821 (10 คู่สาย)
แฟกซ์ : 0-2718-1831, 0-2318-4809
<http://www.expernetbooks.com>
e-mail: public@expernetbooks.com

จัดจำหน่ายโดย : **บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)**
อาคารเนชั่นทาวเวอร์ ชั้นที่ 19 เลขที่ 1858/87-90
ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา
กรุงเทพฯ 10260
โทรศัพท์ 0-2739-8222, 0-2739-8000
โทรสาร 0-2739-8356-9
<http://www.se-ed.com>

พิมพ์ที่ : ธรรมกลการพิมพ์
โทร. 0-2932-4911, 0-2932-5433

ข้อมูลทางบรรณานุกรมหอสมุดแห่งชาติ

เจฟฟรี แอนดรูว์.

คิดเลขเร็วแบบอ๋อจ๊ะ.--กรุงเทพฯ : บิสิต, 2554.

132 หน้า.

1. คณิตศาสตร์. 2. เกมตัวเลข. I. อมรลักษณ์ คลธา, ผู้แปล. II. ชื่อเรื่อง.
513.92

ISBN 978-974-414-172-9

สารบัญ

หน้า

บทนำ	5
บทที่ 1 ตัวเลข...น่าสนุกหรือน่ากลัว ?	9
ปัญหากับตัวเลข	10
แนวคิดเกี่ยวกับตัวเลข	15
พฤติกรรมของตัวเลข	17
รูปแบบของตัวเลข	24
ทดสอบตัวเอง	29
บทที่ 2 เทคนิคคิดเลขในใจแบบอัจฉริยะ	31
ทุกอย่างอยู่ในหัว	32
มาพัฒนากล้ามเนื้อสมองกัน	38
สมองอิเล็กทรอนิกส์	41
คณิตศาสตร์มหัศจรรย์ : 1089	43
วิธีแปลงค่าอย่างง่าย ๆ	45
ฟีโบนัชชี	47
บทที่ 3 ความสัมพันธ์ของตัวเลข	49
ส่วนหนึ่งของทั้งหมด	50
อัตราส่วนและสัดส่วน	57
อัตราส่วนของคำ	62
ค่าเฉลี่ยที่สำคัญ	66
พีชคณิต	69
ระบบเลขฐาน	73



บทที่ 4 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	81
กลไกการตลาด	82
การกะประมาณที่ดี	87
เงินออมและเงินกู้	90
ตลาดเงิน	94
ตัวเลขบอกตำแหน่ง	96
บทที่ 5 ตัวเลขไวใจได้จริงหรือ ?	99
สถิติเชื่อได้หรือไม่ ?	100
สเกลวัด	103
โอกาสและความน่าจะเป็น	105
ไขปัญหาเกมมอนตีฮอลล์	108
โอกาสเป็นต่อ	110
บทที่ 6 มหัศจรรย์แห่งตัวเลข	111
เลขศูนย์สำคัญไฉน ?	112
จำนวนเฉพาะ	115
รหัส...ความลับทางคณิตศาสตร์	117
คูณวายกันไปหมด	119
มารู้จักแบบแผนเชิงเศษส่วนกัน	122
โลกที่ไร้ตัวเลขเป็นอย่างไร ?	124
สู่โลกแห่งความลวง	125
เฉลย	127
เกี่ยวกับผู้เขียน	132

บทที่ 1

ตัวเลข...หน้าสนุกหรือน่ากลัว ?

ถ้าคุณคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์คือช่วงเวลาทรมานของสปีดาร์ หรือเป็นคนหนึ่งที่โอดครวนเมื่อต้องคำนวณค่ากิบหรือหาอัตรา การเปลี่ยนแปลงของดอกเบี๋ยธนาคาร คุณอาจเป็นคนหนึ่งที่ประสบกับความ กลัวตัวเลขโดยไม่ทราบสาเหตุ แต่อย่างไรก็ดีตัวเลขเป็นสิ่งที่คุณไม่ ควรต้องไปกังวลเพราะมันเป็นสิ่งที่คาดเดาได้และมีความแน่นอนเสมอ ตัวอย่างเช่น 64×15 ก็จะได้ 960 เสมอโดยไม่เปลี่ยนไปตามอารมณ์ หรือการแปลความใดๆ ในบทนี้จะทำให้คุณเข้าใจตัวเลขมากยิ่งขึ้นและจะ บอกวิธีที่คุณจะสามารถนำตัวเลขไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับตัวเองได้

ปัญหากับตัวเลข

หลายครั้งที่เราสรุปเอาเองว่าการทำให้ชอบเรื่องตัวเลขนั้นเป็นสิ่งที่หายไปเสียแล้ว ถ้าคุณมีปัญหากับการเรียนวิชานี้ในโรงเรียน คุณก็อาจจะมีความเชื่อผิดๆ ได้ว่าคุณคงไม่มีวัน “เข้าใจ” มันได้ กระนั้นก็ยังไม่ใช่สิ่งที่จะมาเริ่มรู้จักกับรูปแบบที่สำคัญ และความลงตัวของข้อสอบของตัวเลขและเริ่มใช้มันให้เป็น หนังสือเล่มนี้มีจุดประสงค์เพื่อช่วยให้คุณทำเช่นนั้นให้ได้



มองตัวเลขอย่างที่ยืนยัน

สมมติว่ามีคน 114 คนอยากจะเข้าร่วมแข่งขันเทนนิสวิมเบิลดันประเภทชายเดี่ยวในปีนี้ นั่นแปลว่าเราจะต้องมีการจัดแมตช์ให้ได้ก่อนที่จะถึงรอบ 64, 32, 16, 8, 4 และ 2 คนในรอบสุดท้าย ถ้าคุณต้องการวิธีเพื่อให้ทราบว่าจะมีการแข่งขันทั้งหมดกี่แมตช์ คุณจะทำอย่างไร ?

บางทีคุณอาจจะเริ่มด้วยการคำนวณว่าจะมีการแข่งขันกันกี่แมตช์ในรอบแรก แล้วจึงค่อยคำนวณว่าจะมีอีกกี่แมตช์ในรอบถัดๆ ไป แล้วเอารวมกันทั้งหมดมารวมกัน ซึ่งนั่นทำให้เกิดโอกาสผิดพลาดและเกิดความสับสนได้ เรามีวิธีที่ง่ายกว่านั้น ขึ้นแรก ถามตัวเองว่าเป้าหมายสุดท้ายคืออะไร ? ซึ่งคำตอบคือการมีผู้ชนะคนเดียวในการแข่งขัน นั่นแปลว่าผู้เล่น 113 คนต้องตกรอบ และเนื่องจากจะมีผู้เล่น 1 คนตกรอบไปในทุกแมตช์ ดังนั้นแปลว่าจะมีการแข่งทั้งหมด 113 คู่ ง่ายใช่ไหมล่ะ ?

การสรุปว่าตัวเอง “ทำไม่ได้” นั้นเป็นแนวโน้มทางธรรมชาติที่มนุษย์จะทำกับสิ่งที่ตนเองกลัว ซึ่งไม่ว่าแม้แต่เรื่องของคณิตศาสตร์ เราต่างก็ถูกสอนมาไม่เหมือนกัน ดังนั้นจึงไม่แปลกที่จะมีแนวคิดต่อตัวเลขต่างกัน เมื่อเป็นเช่นนี้เราจึงมีความเชื่อผิดๆ เกี่ยวกับตัวเลข และมีความคิดที่ว่าตนเองไร้ความสามารถในเรื่องนี้ ด้วยความคิดเช่นนี้จึงทำให้ตัวเลขและ



คณิตศาสตร์ดูยากขึ้นกว่าที่เป็น แม้แต่คนเก่งๆ หลายคนก็มีอาการตัน บ้างเหมือนกันถ้าพูดถึงเรื่องตัวเลข

เพียงแต่คุณมีความเข้าใจเรื่องรูปแบบตัวเลขเพียงนิด (ซึ่งดีกว่าอาศัยความจำแบบครั้งๆ กลางๆ จากการเรียนที่โรงเรียน) คุณก็เริ่มจะมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จแล้ว ดังนั้นแทนที่จะคิดว่า “ทำไม่ได้หรอก” เราก็น่าจะคิดใหม่เสียว่า “ตอนนี้ยังทำไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าใจรูปแบบของตัวเลขได้ มันก็น่าจะยากอีกต่อไป....”



คุณรับมือกับตัวเลขได้ดีแค่ไหน ?

คำถามด้านล่างต่อไปนี้ดูไม่ธรรมดาเพราะคำตอบไม่ใช่สิ่งที่สำคัญ แต่สิ่งที่สำคัญคือวิธีการได้มาซึ่งคำตอบต่างหาก คุณวิ่งหาเครื่องคิดเลข บ้างหรือเปล่า ? หรือคุณสามารถหาทางลัดอะไรได้บ้าง ? ให้คุณเขียนบันทึกถึงวิธีการได้มาซึ่งคำตอบในแต่ละข้อด้วย เมื่อทำแล้วก็ลองมาดูวิธีการที่คุณใช้ซึ่งจะเป็นตัวบอกว่าคุณสะดวกใจกับการใช้ตัวเลขแค่ไหน ขอให้โชคดีและโปรดจำไว้ว่านี่ไม่ใช่การสอบซึ่งคุณต้องทำคะแนนให้ได้มาก แล้วคุณก็จะทิ้งกับตัวเอง !

1. 23×99 ได้เท่าไร ?
2. $300 \div \frac{1}{3} = ?$
3. จะต้องใช้ลูกบาศก์ขนาด 1 ลูกบาศก์เซนติเมตรเท่าใดมาทำลูกบาศก์ขนาดใหญ่ที่มีขนาดด้านละ 7 เซนติเมตร ?
4. ถ้าให้ชาวนาบรจุไข่จำนวน 472 ฟองลงในกล่องซึ่งบรรจุไข่ได้กล่องละ 48 ฟอง ต้องใช้กล่องทั้งสิ้นกี่กล่อง ?
5. ผลรวมของตัวเลขตั้งแต่ 1 - 20 คือเท่าใด ?



เฉลย

☆☆ 1. 2277

ถ้าคุณสามารถคูณเลขจนได้คำตอบที่ถูกต้องให้รางวัลตัวเอง 3 แต้ม แต่ถ้าคุณพยายามแล้วแต่ไม่ได้คำตอบที่ถูกต้อง คุณได้ 2 แต้ม ถ้าคุณสังเกตได้ว่าเลขนี้ใกล้เคียงกับ 23×100 ดังนั้นคำตอบก็คือ $2300 - 23$ คุณได้รางวัล 4 แต้ม

☆☆ 2. 900

ถ้าคุณตอบว่า 100 ขอบอกว่าไม่ได้มีผู้คนคนเดียวที่ได้คำตอบแบบนี้ เพราะการหารเป็นวิธีที่มีโอกาสผิดพลาดได้มาก หากจะทำให้ง่ายลองสมมติว่าเป็นพิซซ่าซึ่งแต่ละอันถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน แล้วคุณก็จะเห็นได้อย่างง่ายๆ ว่ามีทั้งหมด 900 ชิ้น แต่หากคุณได้คำตอบเป็นอย่างอื่นก็ให้รางวัลตัวเอง 2 แต้ม ถ้าคุณใช้เครื่องคิดเลขก็ได้คะแนนไป 3 แต้ม หรือถ้าใช้วิธีอื่นแล้วสามารถได้คำตอบที่ถูกต้องก็เอาไปเลย 4 แต้ม

☆☆ 3. 343

ถ้าคุณได้คำตอบด้วยการนึกภาพลูกบาศก์ขนาด 7×7 วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ ทั้งหมด 49 อันและทราบว่าต้องใช้ลูกบาศก์ 7 อันในแต่ละชั้นเพื่อให้ได้ลูกบาศก์ขนาดใหญ่ คุณได้ 3 แต้ม หากคุณได้คำตอบด้วยวิธีการอื่นที่ต้องใช้การคำนวณ $7 \times 7 \times 7$ คุณคือผู้เรียนรู้ด้วยภาพ คุณได้ 3 แต้ม ถ้าคุณใช้เครื่องคิดเลขและได้คำตอบที่ถูกต้อง คุณได้ 2 แต้ม หากคุณพยายามแล้วแต่ได้คำตอบที่ไม่ใช่ คุณได้ 1 แต้ม ลูกบาศก์ขนาดใหญ่เป็นวิธีการแสดงภาพการทำงานทางคณิตศาสตร์โดยที่เราสามารถเริ่มจากอะไรง่ายๆ และใช้ความรู้ที่มีสร้างภาพต่อๆ ไป

เฉลย

☆☆ 4. 10 กล้อง

ถ้าคุณได้คำตอบที่ถูกต้องด้วยสูตร $472 \div 48$ ไม่ว่าจะด้วยการใช้เครื่องคิดเลขหรือทำบนกระดาษเปล่า คุณได้ 2 แด้ม แต่ถ้าคุณได้คำตอบที่ผิด คุณได้ 1 แด้ม แต่หากคุณได้คำตอบเป็น 9.83333 ในกรณีนี้ คุณไม่ได้แด้ม เพราะโดยสามัญสำนึกธรรมดานั้นเราต้องได้คำตอบที่เป็นเลขจำนวนเต็ม นี่คือการแสดงให้เห็นถึงปัญหาและวิธีการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย เราลืมนถามตัวเองไปว่าคำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือเปล่า ซึ่งสาเหตุที่เกิดขึ้นนี้ก็เพราะเราขาดความมั่นใจเรื่องตัวเลขนั่นเอง ถ้าคุณคิดด้วยเหตุผลว่าใช่ 480 ฟองต้องใช้กล้อง 10 กล้อง กล้อง 9 กล้องก็ย่อมไม่พอแน่ ให้คะแนนตัวเอง 3 แด้ม

☆☆ 5. 210

ถ้าคุณหาคำตอบได้ด้วยการบวกตัวเลขจากมากไปน้อย หรือน้อยไปมาก ให้รางวัลตัวเอง 2 แด้ม แต่ถ้าคุณใช้วิธีนี้แล้วแต่ได้คำตอบที่ผิด คุณได้ 1 แด้ม หรือถ้าคุณบวกเลขไปเรื่อยๆ โดยเรียงลำดับด้วยวิธีอื่นเพื่อให้ง่ายขึ้นสำหรับตัวคุณเอง คุณได้ 4 แด้ม ถึงคำตอบที่ได้จะผิดก็ตาม (ดูวิธีการที่คาร์ล ฟรีดริช เกาส์ สร้างความรุ่งนงให้ครูของเขาด้วยวิธีการบวกเลขตั้งแต่ 1 – 100 ภายในไม่ถึงนาทีได้ที่หน้า 22-23)



นี่คือการคะแนนที่คุณได้ทั้งหมด

ถ้าคะแนนที่คุณได้อยู่ระหว่าง

0-6

ต่ำ

แสดงว่าคุณไม่ได้พยายามจะหาคำตอบในทุกข้อซึ่งอาจเป็นเพราะหลายสาเหตุรวมไปถึงการขาดความมั่นใจ ความอดทนไม่พอหรือคิดไม่ออก ส่วนสาเหตุที่เราจะให้คะแนนสำหรับบางข้อที่คุณหาคำตอบได้ผิดก็เพราะคุณได้เรียนรู้ว่าการทำอะไรผิดเป็นเรื่องปกติ คำตอบที่ผิดก็ยังดีกว่าไม่ตอบเลย หลายต่อหลายครั้งที่เราทำอะไรได้เพราะเรามีความพยายาม แต่กลับทำอะไรล้มเหลวเพราะเราไม่กล้าลอง

ถ้าคะแนนที่คุณได้อยู่ระหว่าง

7-12

ต่ำ

นั่นก็อาจเป็นเพราะคุณอาศัยหลักการที่ได้จากชั้นเรียนและใช้มัน แต่เราอาจจะไม่ได้ถูกสอนว่าวิธีการเหล่านั้นเป็นมาอย่างไร หรือมีวิธีการอื่นที่ดีกว่าอีกหรือไม่ที่จะทำให้เราได้คำตอบที่ง่ายขึ้น สำหรับปัญหาแนวนี้ หนังสือเล่มนี้จะช่วยให้คุณไขปัญหาเหล่านี้ คะแนนที่คุณได้นี้ยังเป็นสัญญาณที่บ่งบอกว่าคุณไม่กลัวที่จะไขปัญหาที่คุณไม่แน่ใจซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดีทีเดียว

ถ้าคะแนนที่คุณได้อยู่ระหว่าง

13-20

ต่ำ

คุณเป็นนักคิดแนวข้างและรับรองได้ว่าจะต้องสนุกกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ในบทต่อไปแน่

วิธีการให้คะแนนที่ไม่เหมือนใครนี้เป็นตัวชี้ชัดให้เห็นว่าการใช้ความพยายามสำคัญเพียงใด และวิธีการที่คุณเข้าถึงตัวเลขจะเป็นตัวบ่งบอกโอกาสที่ต่างออกไปในการประสบความสำเร็จของคุณด้วย การมองเห็นทางลัด รู้ว่าคำถามต้องการอะไรและการไม่ยอมจำนนกับตัวเลขที่ “ยาก”