

# SUMMATION

ฝึกนักเรียนอย่างไร  
ให้คิดเลขเร็ว



WRITTEN BY:

ครูจักรพงษ์ แผ่นทอง  
ครูอรรณวรรณ สำเภาทอง

ฉบับปรับปรุงใหม่ ครั้งที่ 2

## คำนำ

สวัสดี “ผู้อ่าน” ที่รัก เราได้รวบรวมสูตร “**summation**” เล่มนี้ขึ้นมีจุดประสงค์เพื่อช่วยครูและนักเรียนที่กำลังฝึกแข่งขันคิดเลขเร็วได้ใช้ประกอบการหาคำตอบ รวมถึงการนำสูตรไป**ท่องจำ**ด้วย การท่องจำบางครั้งอาจต้องใช้ตัวช่วยหลากหลายรูปแบบหรือการใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ โดยพวกเราได้มีประสบการณ์ในการใช้มาแล้วจนประสบความสำเร็จจึงนำเอาหลักการเหล่านั้นมาเขียนไว้ในอีบุ๊กเล่มนี้

การแข่งขันคิดเลขเร็วในปัจจุบัน ระดับมัธยมศึกษาทั้งตอนต้นและปลายกำหนดให้ใช้สัญลักษณ์ “**summation**” โดยมีเงื่อนไขเพิ่มเติมว่า หลังสัญลักษณ์ **summation** ต้องมี  $i$  ได้เพียง 2 ตัวเท่านั้น อีบุ๊กเล่มนี้ได้รวบรวมสูตรไว้โดยผ่านการคำนวณจากโปรแกรม Microsoft Excel

การใช้สัญลักษณ์ **summation** ทำให้คำตอบของผลลัพธ์บางข้อสามารถคำนวณหาได้ง่ายขึ้น จนแทบจะมีคำตอบทุก ๆ ข้อเลยทีเดียว จะเห็นได้จากการแข่งขันที่ผ่านมา ในการแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน นักเรียนที่ทำคะแนนได้อันดับต้นๆ สามารถทำคะแนนได้ถึง 48 - 50 ข้อ จากทั้งหมด 50 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 96 - 100 พวกเรามีโอกาสตรวจคะแนนของนักเรียนเหล่านั้น **สังเกตพบว่า** นักเรียนที่ได้คะแนนสูง ๆ จะได้คะแนนจาก**สัญลักษณ์**

**summation** ทำให้มีแนวคิดว่า หากรวบรวมสูตร และให้นักเรียนท่องจำสูตร **อย่างมีความหมาย** ขยันและอดทนฝึกซ้อมอย่างมีวินัยทุกเช้า-เย็น จะมีโอกาสแข่งขันได้อันดับดีขึ้นอย่างแน่นอน

การรวบรวมสูตรเหล่านี้จากการสอนนักเรียนของตัวเอง การเข้าไปอยู่ในวงการแข่งขันคิดเลขเร็ว ตามกลุ่มเฟซบุ๊ก หรือกลุ่มไลน์ หรือสื่อโซเชียลต่าง ๆ ที่มีการรวมตัวกันเพื่อฝึกซ้อมนักเรียนเกี่ยวกับคิดเลขเร็ว ใช้เวลากว่า 4 ปี จึงเห็นผลและนำนักเรียนเข้าแข่งขันได้ระดับประเทศในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน

ปัจจัยที่ทำให้พวกเราไปถึงจุดหมายได้ มี 2 อย่างหลัก ๆ คือ **ปัจจัยที่หนึ่ง ตัวนักเรียนเอง** ที่ขยันฝึกซ้อมและมีจิตใจเข้มแข็ง อดทนไม่ว่าจะเป็นการซ้อมด้วยตัวเอง หรือครูซ้อมให้ เขาจะใส่ใจและกระตือรือร้นเป็นพิเศษ เมื่อรับรู้สูตรไปแล้ว เขาจะคิดหาหรือสร้างสูตรใหม่ ๆ ขึ้นมาเรื่อย ๆ ด้วยตัวเอง ทำให้เข้าใจในตัวสูตรของ summation อย่างถ่องแท้รวมถึงการจดจำไม่ได้ก็ตามแก้ปัญหาได้อย่างชาญฉลาด **ปัจจัยที่สอง คือ ความต่อเนื่อง**จากการฝึกซ้อม เน้นย้ำว่าต้องต่อเนื่องจริงๆ และเอาจริงเอาจังอย่างมาก ไม่เคยตื่นเช้าก็ต้องตื่นเช้าให้ได้ เพื่อจะได้ฝึกซ้อมให้ได้ทุก ๆ วันที่นักเรียนมาโรงเรียน รวมทั้งการเซตส่วนตัวให้กำลังใจ สอบถามปัญหาและแก้ไขปัญหาด่าง ๆ ให้นักเรียนน่าจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เราประสบความสำเร็จได้

การมีสูตร summation ไว้อย่างไร จะไม่เกิดผลอะไรเลย หากนักเรียนไม่ได้ใส่ใจ ท่องจำ ในตอนแรกนักเรียนอาจท่องจำอย่างไม่มี ความหมาย แต่หลังจากที่นักเรียนเข้าใจแล้วนักเรียนจะสามารถสร้างสูตรต่าง ๆ ขึ้นมาใช้งานเองได้ อัตโนมัติ จึงมีความจำเป็นมากที่จะต้องท่องตั้งแต่ตอนแรก

หลังจากที่ทำอีบุ๊กเวอร์ชันแรกไปแล้วได้รับการตอบรับอย่างดีจากครูและนักเรียนเป็นจำนวนมาก เราจึงถือโอกาสนี้ปรับปรุงเนื้อหาและแยกเนื้อหาเป็น 3 ส่วน ในส่วนสุดท้ายได้เพิ่มบทความที่เขียนบนบล็อก [krujakkrapong.com](http://krujakkrapong.com) กว่า 30 บทความเพื่อเป็นแนวทางในการฝึกฝนไว้อีกด้วย จึงถือได้ว่าเป็นอีบุ๊กที่ปรับปรุงใหม่เป็นเวอร์ชันที่สองที่สมบูรณ์ที่สุด

หวังว่าอีบุ๊กเล่มนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้คุณครูที่สอนคิดเลขเร็วนำไปปรับใช้อย่างหลากหลายและนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ภาคภูมิใจได้

ครูจักรพงษ์ แผ่นทอง

ครูอรรณวรรณ สำเภาทอง

ตัวอย่างบางส่วน

# สารบัญ

คำนำ.....	ข
สารบัญ.....	จ
Part 1 เข้าใจ สัญลักษณ์พื้นฐาน.....	8
ความหมายของสัญลักษณ์ซิมเมชัน .....	9
ความหมายของสัญลักษณ์แฟกทอเรียล .....	14
Part 2 ตารางซิมเมชัน แฟกทอเรียล และเลขยกกำลัง.....	16
1. ตารางซิมเมชันไอบวกไอแฟกทอเรียล.....	17
2. ตารางซิมเมชันไอแฟกทอเรียล .....	19
3. ตารางซิมเมชันไอแฟกทอเรียลบวกไอแฟก.....	20
4. ตารางซิมเมชันไอแฟกคูณไอแฟก .....	21
5. ตารางซิมเมชันไอคูณไอ .....	22
6. ตารางซิมเมชันไอ.....	24
7. ตารางซิมเมชันไอบวกไอ.....	27
8. เลขยกกำลัง .....	29
9. ตารางเลขสองหลักยกกำลังสอง .....	30
10. สูตรแฟกทอเรียลในรูปการหาร .....	31
11. ตารางแฟกทอเรียลเพิ่มเติม .....	32

Part 3 รวมบทความ เทคนิคคิดเลขเร็ว.....	33
เรื่องของ 3-6-9.....	34
ข้อมจำ sum อย่างไร?.....	36
สูตร 441 ช่วยคิดเลขเร็วหลัก 400.....	38
กำจัดตัวเลขที่ติดกันจาก แผลกทอเรียล .....	42
สูตร summation 90, 91 .....	45
สูตร 60, 80, และ 90 .....	47
สูตรคิดเลขเร็ว 852, 873, 894 .....	49
สูตร 33, 44, 55, 66, 77, 88.....	52
เรื่องของ 3, 6, 9 และความน่าจะเป็น.....	57
มี 1 กะ 2 ทำอะไรได้บ้าง .....	60
สูตร 7-11 นี้จำง่ายจริง ๆ นะ.....	62
สูตร 456 จากเลข 456.....	65
ข้อห้ามที่คาใจ เครื่องหมาย summation ในกติกาคิดเลขเร็ว.....	67
ควรเริ่มท่อง “ซิกม่า” จากตัวไหนดี .....	70
อยากลบเลขให้เก่ง ทำไงดี.....	76
ใช้โปรแกรมอะไรฝึกคิดเลขเร็วดี.....	79
เริ่มจากซัมเมชันของเลข 2 ตัว ก่อนดีมั๊ย .....	84

จำ “ซั้มเมซัน” ตัวไหนก่อน มันเยอะเหลือเกิน! .....	86
สูตรคิดเลขเร็ว 852 ทำไมคิดง่ายจัง .....	93
คิดเลขเร็วช่วงเลขที่ “คิดยาก” ที่สุด .....	96
แจกโจทย์ คิดเลขเร็ว ชุดที่ 1.....	99
ซั้มไอहारไอ ทำไมมันสำคัญนักหนา .....	103
ซั้อมทีละช่วง ทำให้จำซั้มเมซันได้เยอะเลย .....	107
เรื่องของ เลข 24 .....	112
สำหรับประถม เริ่มซั้อมจากตรงไหนดี? .....	115
แพกทอเรียล และวิธีการจำพวกเขา.....	121
โจทย์คิดเลขเร็วที่แก้ไม่ได้ตรงเป๊ะ .....	125

ตัวอย่างบางตัว

# Part 1

เข้าใจ

สัญลักษณ์พื้นฐาน



## ความหมายของสัญลักษณ์ซัมเมชัน

สัญลักษณ์ **ซัมเมชัน** เป็นสัญลักษณ์แทนการบวกในทางคณิตศาสตร์ บางครั้งอาจเรียกว่า **ซิกม่า** ก็ได้ โดยมีค่าเริ่มต้นตามตัวแปรที่อยู่ด้านล่าง และจะบวกเพิ่มตามฟังก์ชันไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสิ้นสุดที่ตัวสุดท้ายด้วยจำนวนที่อยู่ด้านบนของเครื่องหมายซัมเมชัน

$$\sum_{i=1}^8 i$$

ตัวอย่างสัญลักษณ์ด้านบน แทนการบวก ที่เริ่มต้นที่ 1 และไปสิ้นสุดที่ 8 โดยการแทน 1 ใน  $i$  และเพิ่มขึ้นทีละ 1 ไปเรื่อยๆ ดังนี้

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$$

ดังนั้นการเขียนสัญลักษณ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 36 นั่นเอง

$$\sum_{i=1}^8 i = 36$$

## 2. ตารางซัมเมชันไอแฟกทอเรียล

$$\sum_{i=j}^n i!$$

	1	2	3	4	5	6
1		3	9	33	153	873
2			8	32	152	872
3				30	150	870

ตัวอย่าง เช่น

$$\sum_{i=2}^5 i! = 152$$

$$\sum_{i=3}^6 i! = 870$$

ข้อสังเกต  $\sum_{i=1}^2 i! = 3$  ไม่จำเป็นต้องจดจำครับ เพราะถ้าหากเรามีตัวเลข 1 และ 2 แล้วเรานำมาบวกกัน  $1+2 = 3$  อยู่แล้วครับ ไม่จำเป็นต้องเขียนซัมเมชันให้ยุ่งยาก

### 3. ตารางซัมเมชันไอแฟกบวกไอแฟก

$$\sum_{i=j}^n i! + i!$$

	1	2	3	4	5
1		6	18	66	306
2			16	64	304
3				62	300
4					288

ตัวอย่าง เช่น

$$\sum_{i=2}^4 i! + i! = 64 \qquad \sum_{i=3}^5 i! + i! = 300$$

ข้อสังเกต ตารางนี้ค่าของมันจะมีค่าเป็นสองเท่าของตารางที่ 2 เพราะคุณสมบัติของ

ซัมเมชันนั่นเองครับ  $\sum_{i=j}^n i! + i! = \sum_{i=j}^n i! + \sum_{i=j}^n i! = 2 \sum_{i=j}^n i!$

## 8. เลขยกกำลัง

เลขชี้กำลัง									
ฐาน	กำลัง 2	กำลัง 3	กำลัง 4	กำลัง 5	กำลัง 6	กำลัง 7	กำลัง 8	กำลัง 9	กำลัง 10
2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3	9	27	81	243	729				
4	16	64	256	1024					
5	25	125	625						
6	36	216							
7	49	343							
8	64	512							
9	81	729							
10	100	1000							

คอลัมภ์ด้านซ้ายมือสุด คือ ฐาน และแถวบนสุด คือ เลขชี้กำลัง เช่น

$$3^5 = 243, \quad 8^3 = 512, \quad 10^3 = 1000$$

## 9. ตารางเลขสองหลักยกกำลังสอง

ฐาน	กำลัง 2	ฐาน	กำลัง 2	ฐาน	กำลัง 2
11	121	16	256	21	441
12	144	17	289	22	484
13	169	18	324	23	529
14	196	19	361	24	576
15	225	20	400	25	625

ฐาน	กำลัง 2	ฐาน	กำลัง 2
26	676	31	961
27	729	32	1024
28	784	33	1089
29	841	34	1156
30	900	35	1225

ตัวอย่าง เช่น

$$13^2 = 169, \quad 24^2 = 576, \quad 29^2 = 841$$

## 10. สูตรแพททอเรียลในรูปการหาร

ส่วน	เศษ				
	5!	6!	7!	8!	9!
2	60	360			
3	40	240			
4	30	180			
5	24	144	1008		
6	20	120	840		
7			720		
8	15	90	630		
9		80	560		
3!	20	120	840		
4!	5	30	210		
5!	1	6	42	336	
6!			1	56	504
7!				8	72
8!				1	9

ตัวอย่าง เช่น  $\frac{5!}{4} = 30$ ,  $\frac{6!}{8} = 90$ ,  $\frac{9!}{6!} = 504$

## 11. ตารางแฟกทอเรียลเพิ่มเติม

$5!+6!$	840
$6!-5!$	600
$11!/8!$	990

ตัวอย่าง เช่น

$$5!+6!=840, \quad 6!-5!=600, \quad \frac{11!}{8!}=990$$

ตัวอย่างบางส่วน

# Part 3

รวมบทความ

เทคนิคคิดเลขเร็ว



ผมเริ่มเขียนบทความเกี่ยวกับ**คิดเลขเร็ว** บทความแรกตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2560 และเขียนมาเรื่อยๆ เพื่อลงในบล็อก [www.krujakkrapong.com](http://www.krujakkrapong.com) ณ ตอนที่ผมเขียนอีบุ๊กเล่มนี้ ก็เป็น EP30 แล้ว ผมจึงได้นำบทความเหล่านั้นมาปรับปรุงใหม่โดยแก้ไขคำผิด เพิ่มเติมบางส่วน แล้วนำมาเขียนในอีบุ๊กเล่มนี้ เพื่อให้ผู้อ่านได้เทคนิคบางอย่างที่เป็นประโยชน์กับการฝึกซ้อมนักเรียนของตนเอง บทความที่นำมาเขียนไม่ได้ยกมาทุกบทความ เพราะบางบทความอาจมีเนื้อหาที่ซ้ำกันกับเนื้อหาของอีบุ๊กอยู่แล้ว ดังนั้นหากท่านต้องการอ่านบทความทุกบทความหรือบทความใหม่ ทุกท่านสามารถไปอ่านได้ที่บล็อกผมได้เลยครับ *(ในแต่ละหัวข้อของบทความสามารถลิงค์ไปยังบทความต้นฉบับในบล็อกได้ครับ กดที่ Ctrl แล้วคลิกที่ลิงค์ครับ)* เรามาเริ่มอ่านบทความกันเลย

### เรื่องของ 3-6-9

การใช้เลข 3-6-9 ในการคิดเลขเร็ว นั้น มีหลักการง่ายๆ อยู่ว่า

**“9 คือ ดีสุด” “ปานกลาง คือ 3” และ “ดึ้น้อยที่สุด คือ 6”**

ทำไมผมจึงคิดเช่นนั้น ?

เพราะ 9 สามารถเป็นได้ทั้ง 3 และ 6 ครับ **9 จึงดีที่สุด**

เนื่องจาก  $\sqrt{9} = 3$  ดังนั้น 9 เป็น 3 ได้

เนื่องจาก  $(\sqrt{9})! = 3! = 6$  ดังนั้น 9 เป็น 6 ได้

ส่วน **ปานกลาง คือ 3** เนื่องจาก  $3! = 6$  ดังนั้น 3 จึงเป็น 6 ได้

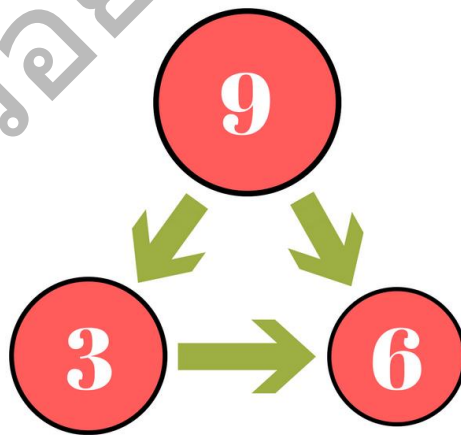
แต่สังเกตใหม่ว่า 3 ไม่สามารถเป็น 9 ได้ นะครับ

และ **ดีน้อยที่สุดคือ 6** เนื่องจาก 6 ไม่สามารถเป็น 3 และ 9 ได้

ผมขอ **สรุป** ดังนี้

**“การมองเลขตัวที่มีประโยชน์มากที่สุด คือ 9 ด้วยตัวของมันเอง จะสามารถเป็นได้ทั้ง 3 และ 6 ส่วน 3 เป็นได้แค่ 6 และ 6 ไม่สามารถเป็นอะไรได้เลย นอกจาก 6 อย่างเดียว”**

แต่ผมมีข้อสังเกตคืออย่างหนึ่งคือ เวลาที่สุ่มเลขมาได้ 6 จะมีโอกาสมาจาก 3 และ 9 ได้ ดังนั้นเลข 6 จึงเป็นเลขที่หาได้ง่ายที่สุดจากเลขที่สุ่ม แม้จะสุ่มออกมาไม่มี 6 เลย แต่เรายังสามารถหามันได้จากเลข 3 หรือเลข 9 นั้นเองครับ

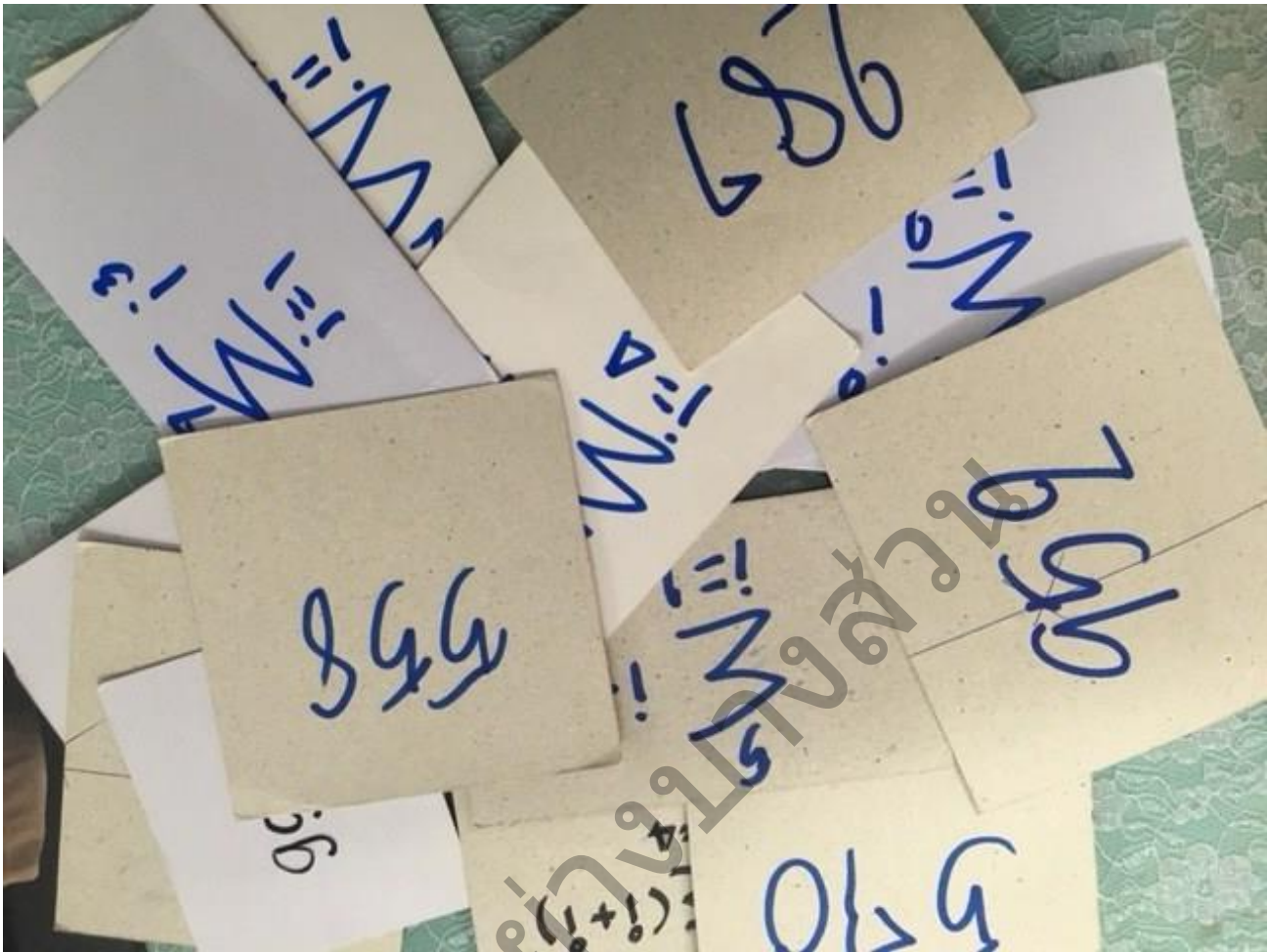


## ข้อจํา sum อย่างไร?

เรื่อง summation เป็นเรื่องที่สำคัญมากๆ ในกิจกรรม คิดเลขเร็วของงาน ศิลปหัตถกรรมนักเรียน เนื่องจาก summation ช่วยเติมเต็มในข้อที่อาจจะไม่มีเฉลย ตรงบางข้อ บทความนี้มีวิธีการ ข้อจํา summation แบบง่ายๆ มาฝากกันครับ

ปัญหาอย่างหนึ่ง คือ นักเรียนจํา summation ไม่ได้หรือจําสับสน เราจะทำอย่างไรให้นักเรียนจําได้ วันนี้ผมจะมาแชร์วิธีที่ทำแล้วได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ นั่นคือ การเขียนเครื่องหมาย summation ต่างๆ และค่าของมัน บนกระดาษแข็งคนละด้าน ด้านหนึ่งเขียน เครื่องหมาย summation ส่วนอีกด้านเขียนผลลัพธ์ เช่น ด้านหนึ่ง เขียน

$\sum_{i=2}^4 i$  อีกด้านเขียน 287 เมื่อเราเลือกข้มเมชันที่ต้องการจํามาเขียนหลายๆ แผ่น เราก็จะได้กระดาษเหล่านี้เอาไว้ฝึกกับเด็กๆ หรือให้เด็กๆ ฝึกกันเองก็ยิ่งได้ ทุกๆ เข้า ก็เอามาเปิดและทายกันเพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยและจําได้นั่นเอง



ผมจะสุ่มกระดาษมาทีละประมาณ 10 แผ่น ให้เด็กๆ ค่อยๆ ฝึกจดจำ เมื่อเราเห็นแผ่นป้ายไปให้เด็กดู เด็กต้องบอกผลลัพธ์ของอีกด้านว่าเป็นเลขอะไร หรือ summation อะไร ทำไปเรื่อยๆ ตัวไหนที่จำได้แล้วก็ผ่าน อันไหนที่จำไม่ได้ ก็ค่อยๆ เอามาฝึกซ้ำบ่อยๆ วิธีนี้จะทำให้เด็กจำได้ดีเลยทีเดียวนะครับ

เหนือสิ่งอื่นใด คือ **ซ้อม ซ้อม และซ้อม** สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ เมื่อจำได้แล้ว เด็กจะต้องฝึกการเขียนให้ถูกต้องด้วยนะครับ

## ใช้โปรแกรมอะไรฝึกคิดเลขเร็วดี

โปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขันคิดเลขเร็ว คือ GSP ครับ แต่ปัญหาคือการฝึกซ้อมในคอมพิวเตอร์ของเรา บางเครื่องไม่ได้มีโปรแกรม GSP อยู่ทำให้เปิดใช้งานไม่ได้ครับ โปรแกรมตัวนี้ถ้าไม่มีเราอาจจะหา ดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ต ก็อาจจะได้ครับ แต่ความจริงแล้ว โปรแกรมตัวนี้มีลิขสิทธิ์ครับ ไม่ใช่โปรแกรมที่สามารถใช้งานได้ฟรี บางโรงเรียนจะซื้อ license เอาไว้เป็นชุดๆ แล้ว

การแก้ปัญหานี้ผมใช้หลากหลายวิธีครับ หนึ่งในวิธีนั้นคือ การใช้โปรแกรมสุ่มอย่างอื่น ที่ไม่จำเป็นต้องใช้ GSP ครับ

โปรแกรมที่ผมจะเสนอมี่ดังนี้ครับ

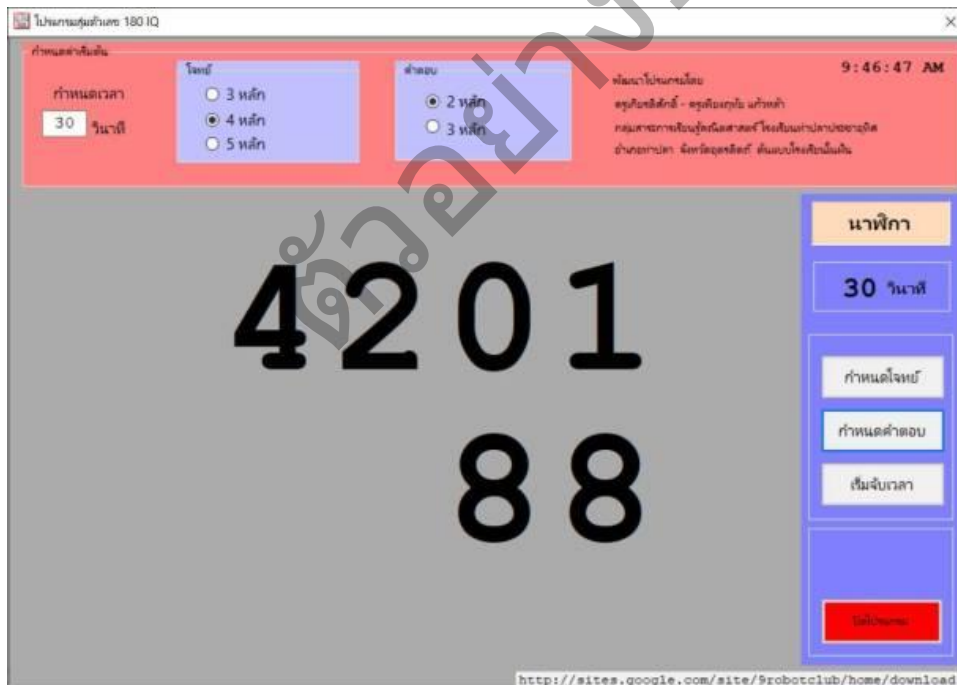
1. โปรแกรมที่จะแนะนำอันแรกคือ 180 IQ random number พัฒนาโปรแกรมโดย ครูเกียรติศักดิ์ – ครูเพียงฤทัย แก้วหล้า กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ จ.อุตรดิตถ์ เป็นโปรแกรมแบบ portable สามารถวางลงในเครื่องแล้วรันเลย โดยไม่ต้องติดตั้งลงเครื่องครับ เมื่อดาวน์โหลดไปแล้วให้แตกไฟล์ออก แล้วคลิกที่ random ที่เป็น application ครับ

Application Files	11/3/2016 4:53 PM	File folder	
autorun	12/2/2009 1:21 PM	Setup Information	1 KB
autorun.inf.bak	11/26/2009 10:30 ...	BAK File	1 KB
random	12/2/2009 1:20 PM	Application Manif...	6 KB
random	12/2/2009 1:20 PM	Application	81 KB
random	11/26/2009 9:10 PM	Icon	22 KB
setup	12/2/2009 1:20 PM	Application	363 KB

เมื่อเปิดโปรแกรมแล้ว กรอกเวลาที่จะให้นักเรียนคิดทำโจทย์ ถ้าเป็นกติกาที่เราใช้แข่งขันกัน ใช้เวลา 30 วินาที จากนั้น เลือกโจทย์ว่าจะเอา 4 หรือ 5 หลัก แล้วเลือกผลลัพธ์ว่าจะเอากี่หลัก 2 หรือ 3 หลัก แล้วคลิกที่ กำหนดโจทย์ กำหนดคำตอบ และกำหนดเวลา เมื่อคลิกจะเริ่มจับเวลา 30 วินาทีตามที่กำหนดไว้ครับ

**ข้อดี** โปรแกรมนี้นอกจากจะใช้งานง่าย ปรับยืดหยุ่นเวลา ผลลัพธ์ทั้งสองหลักและสามหลักแล้ว ขั้นตอนการจับเวลา เมื่อคลิกเสร็จแล้วสามารถรอจนนักเรียนจดโจทย์เสร็จแล้วค่อยเริ่มจับเวลาได้

**ข้อเสีย** คือ ไม่สามารถเลือกช่วงผลลัพธ์เพื่อนำมาฝึกซ้อมเป็นหลักๆ ได้ เช่น ถ้าต้องการผลลัพธ์ 400-500 แบบนี้ เป็นต้น



2. โปรแกรม [kidlek lion 1.01](#) เป็นโปรแกรมพัฒนาโดยครูวิทยา เสนาเสถียร โปรแกรมนี้ก็เป็น portable อีกเช่นกันครับ ไม่จำเป็นต้องติดตั้ง พอแตกไฟล์แล้วก็สามารถเปิดใช้งานได้ทันที โดยดับเบิลคลิกที่ไฟล์ ตั้งค่าช่วงผลลัพธ์จะเอา 4 หรือ 5 ตัว แล้วตั้งค่าเวลา แล้วคลิกเดียวที่คำว่า สุ่มโจทย์

**ข้อดี** คือ สามารถสุ่มโจทย์เพื่อให้ผลลัพธ์อยู่ในช่วงที่ต้องการได้ เป็นการเน้นผลลัพธ์ที่ได้เพื่อฝึกนักเรียนในช่องโหว่บางอัน เช่น ช่วง 400-500 จะเป็นช่วงที่ทำให้ตรงผลลัพธ์ได้ยาก ควรเน้นตรงนี้ ส่วน 700 ส่วนใหญ่จะตั้งต้นด้วย 720 หรือ 6! ดังนั้น จะทำให้ผลลัพธ์ที่หาได้ ทำได้ง่ายกว่า

**ข้อเสีย** คือ เวลาคลิกที่สุ่มโจทย์ จะเริ่มจับเวลาทันที เด็กๆ อาจจะไม่ทันได้เขียนโจทย์แต่เวลาก็เดินไปเกือบ 10 วินาทีแล้ว



3. โปรแกรม [คณิตคิดเร็ว 180IQ Random](#) เป็นโปรแกรมสุ่มเลขหน้าตาน่ารัก สีสันสดใสครับ เหมาะกับการใช้งานกับมือถือ และไอแพดครับ แต่ว่าจะใช้กับระบบ ios ไม่ได้ เพราะผมค้นหาใน app store ยังไม่มี มีเฉพาะใน android เท่านั้นครับ  
**ข้อดี** สามารถติดตั้งในมือถือ หรือไอแพด สะดวกต่อการพกพา  
**ข้อเสีย** ไม่มีในระบบ IOS ใช้ได้เฉพาะ Android เท่านั้น (ตอนนี้)



เกมคณิตคิดเร็ว หรือ 180IQ เป็นเกมที่นำตัวเลขที่ได้จากการสุ่มโจทย์จำนวน 5 หลัก มาดำเนินการทางคณิตศาสตร์





**สรุป :** นอกจากเราจะใช้โปรแกรม GSP ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการแข่งขันแล้ว เรายังสามารถเลือกใช้โปรแกรมอื่นๆ เพื่อการฝึกซ้อมได้ เพื่อให้เหมาะสมกับการฝึกซ้อมในรูปแบบต่างๆ กันออกไป ทุกโปรแกรมมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไปครับ เลือกใช้ให้เหมาะสม สิ่งสำคัญกว่าการมีโปรแกรม คือ การมีเวลาฝึกฝนซ้อมกับเด็ก ๆ ของเราครับ เราจะได้ดูว่า พัฒนาการของเขาเป็นอย่างไร ขาดตกบกพร่องเรื่องไหน เราจะได้อุดรูรั่วตรงนั้นได้ และมีโอกาสคว้าชัยชนะการในแข่งขันคิดเลขเร็วได้ครับ

## แจกโจทย์ คิดเลขเร็ว ชุดที่ 1

ผมรวมโจทย์คิดเลขเร็วไว้เป็นชุดที่ 1 เป็นโจทย์คิดเลขเร็วที่คิดว่า **คิดออกยากพอสมควร** ต้องใช้เทคนิคหลายอย่างในการแก้ และที่สำคัญ ทุกข้อสามารถคิดคำตอบได้ตรงกับผลลัพธ์ทุกข้อ สามารถดาวน์โหลดโจทย์เพื่อนำไปฝึกเด็กๆ [ได้เลยจากที่นี่](#)

สำหรับเฉลย แต่ละข้อเป็นดังนี้ครับ

**โจทย์คิดเลขเร็ว (ข้อยาก) ชุดที่ 1 (ทุกข้อมีเฉลย)**

1) **0 6 5 5 = 93**

$$\sum_{i=0}^{6 \times 5} i = 93$$

2) **0 7 3 7 = 94**

$$\sum_{i=0}^7 (i \times i - 7) + 3 = 94$$

3) **6 5 1 5 9 = 970**

$$\left( \sum_{i=1}^{(\sqrt{9})!} (i \times i) + 6 \right) \times (5 + 5) = 970$$

4)  $3\ 3\ 5\ 6 = 71$

$$\sum_{i=3}^5 (i \times i + 6) + 3 = 71 \quad \text{หรือ} \quad \sum_{i=3}^{3!+6} (i/i) = 71$$

5)  $0\ 1\ 1\ 7\ 7 = 261$

$$\sum_{i=0!}^7 (1+1)^i + 7 = 261$$

6)  $7\ 9\ 6\ 2\ 5 = 429$

$$\sum_{i=2}^5 (i!/i) \times (7 + (9-6)!) = 429$$

7)  $1\ 2\ 1\ 2 = 79$

$$\sum_{i=1}^{(1+2)!} (i \times i - 2) = 79$$

8)  $5\ 6\ 7\ 6 = 73$

$$\sum_{i=6 \times 7 + 6}^{5!} (i/i) = 73$$

9) **5 7 7 8 = 86**

$$\sqrt{\sum_{i=5}^7 i \times i} + \sum_{i=7} i + 8 = 86$$

10) **2 2 6 8 = 95**

$$\sum_{i=6}^{(8+2)^2} i = 95 \quad \text{หรือ} \quad \sum_{i=2}^{2 \times 6 \times 8} i/i = 95$$

11) **1 1 2 4 0 = 403**

$$\sum_{i=1}^2 ((i+i)! + 1) + \sum_{i=4-1} i = 403$$

12) **5 5 0 2 = 39**

$$\left( \sum_{i=2}^5 i/i \right)! + \sum_{i=0!}^5 i = 39 \quad \text{หรือ} \quad \sqrt{\left( \sum_{i=0!}^5 i!/i+5 \right)^2} = 39$$

13) **7 6 7 6 = 17**

$$\sum_{i=\sum_{i=6}^7 (i+i)}^{7 \times 6} i/i = 17 \quad \text{หรือ} \quad \left( \sum_{i=\sum_{i=6}^7 i/i}^6 i/i \right)! - 7 = 17$$

14) 1 4 7 8 8 = 422

$$\sum_{i=1}^{4 \times 7} i + 8 + 8 = 422$$

15) 2 8 8 0 7 = 381

$$\sum_{i=2}^7 i - (\sqrt{8+8})! = 381$$

16) 4 2 7 2 = 93

$$\sum_{i=2}^4 i^2 \times i + \sum_{i=7} i / i = 93$$

17) 5 6 7 6 = 73

$$\sum_{i=\sqrt{6 \times 6}}^7 (i \times i) - 5 = 73 \quad \text{หรือ} \quad (6+7) \times 6 - 5 = 73$$

18) 1 7 2 0 = 46

$$\sum_{i=0!}^{7+2} i + 1 = 46$$

## ซัมไอहारไอ ทำไมมันสำคัญนักหนา

เนื่องจากผมได้รับข้อความที่คนสงสัย ซัมเมชัน ไอहारไอ มาไม่น้อยว่ามันคิดอย่างไร มันสำคัญอย่างไร ใช้มันอย่างไร บทความนี้ผมจะอธิบายให้ฟังกันครับ พร้อมกับบอกเทคนิคในการคิดด้วยครับ

เริ่มต้นจากเราต้องเข้าใจซัมตัวนี้ก่อนว่ามันคืออะไร มีความหมายอย่างไร พิจารณาดังนี้ครับ

$$\sum_{i=5}^8 \frac{i}{i} = \frac{5}{5} + \frac{6}{6} + \frac{7}{7} + \frac{8}{8} = 4$$

คุณเห็นอะไรจากซัมเมชันตัวนี้บ้าง?

เราเริ่มการบวกด้วย 5 ไปสิ้นสุดที่ 8 คือการเอา 5 หาร 5 เท่ากับ 1 บวกด้วย 6 หาร 6 เท่ากับ 1 ทำอย่างนี้ไปเรื่อยๆ นั่นคือ เรากำลังเอา 1 มาบวกกันไปเรื่อยๆ นั่นเอง คราวนี้เราก็สนใจตรงที่ว่า มันมี 1 อยู่ทั้งหมดกี่ตัว

จาก 5 ถึง 8 จะมี 1 อยู่ทั้งหมด 4 ตัว ดังนั้น ค่าซัมเมชันตัวนี้จึงมีค่าเท่ากับ 4 ครับ

ถ้าเราพิจารณาเพิ่มอีกสักนิดเราจะสามารถคิดได้ง่ายๆ ว่า เอา 8 ลบด้วย 5 เราจะได้คำตอบ 3 แล้วนำ 3 บวกเพิ่มอีก 1 จะได้ 4 เท่ากับซัมตัวนี้ทันที (หลักการคือเอาเลขลบกันก่อนแล้วค่อยบวกด้วย 1)

สรุปคือ เอาตัวสิ้นสุด ลบด้วย ตัวเริ่มต้น แล้วนำผลลัพธ์มาบวก 1 จะได้ค่าซัม  
ไอहारไอจากตัวเริ่มต้นไปถึงตัวสิ้นสุดครับ คราวนี้ ลองมาตอบค่าของซัมเมชันตัวนี้ดู  
ครับ

$$\sum_{i=5}^{120} \frac{i}{i}$$

ตึกตอก ๆ ๆ ๆ ๆ คงได้คำตอบแล้วใช่ไหมครับ เท่ากับ 116 นั่นเอง ตอบถูกมั๊ย  
ครับ

บ่อยครั้งที่เราจำเป็นต้องใช้ซัมเมชันไอहारไอช่วย เพราะมีตัวเลข 2 ตัว นำมา  
ลบกันแล้วมันยังขาดอยู่ 1 แต่ถ้าเราใช้ซัมเมชันไอहारไอ เราจะได้เพิ่มค่ามาอีก 1  
นั่นเองครับ

ลองมาคิดเล่นกัน กับโจทย์ข้อนี้ครับ  $3 \ 3 \ 4 \ 2 = 53$

ลองคิดก่อนนะครับ ค่อยดูเฉลย แต่ถ้าหากคิดเท่าไรก็ไม่ออก ลองดูเฉลย  
กันครับ

$$\sum_{i=\sqrt{4}}^{3! \times 3^2} \frac{i}{i} = 53$$

เห็นไหมครับว่า ประโยชน์ของซัมไอहारไอนั้นทำให้เราได้ผลลัพธ์ตรงเป๊ะเลย  
ทีเดียวครับ ลองดูอีกสักข้อครับ  $3 \ 3 \ 5 \ 6 = 71$  ข้อนี้เฉลยเป็นแบบนี้ครับ

$$\sum_{i=3}^{3!+6} i = 71$$

แต่ข้อนี้สามารถทำได้อีกแบบครับ

$$\sum_{i=3}^5 (i \times i + 6) + 3 = 71$$

วิธีที่สองดูยากไปหน่อยนะครับเพราะต้องบวกเลขในซิมเมชัน เทคนิคพวกนี้ส่วนใหญ่คิดไม่ทันเวลาครับ ต้องอาศัยความชำนาญจริงๆ

ข้อต่อไปครับ 7 6 7 6 = 17 เฉลยเลยนะครับ

$$\sum_{i=6}^{7 \times 6} \frac{i}{i} = 17$$

ข้อต่อไปครับ 4 2 7 2 = 93 ข้อนี้ยากสุดๆ ไปเลยครับ ลองคิดดู ถ้าคิดไม่ได้ก็ดูเฉลยตั้งนี้ครับ

$$\sum_{i=7}^4 \frac{i^2 \times i}{i} = 93$$

ข้อสุดท้ายครับ 5 6 7 6 = 73



$$\sum_{i=6 \times 7 + 6}^{5!} \frac{i}{i} = 73$$

จะเห็นว่า ข้อที่ผมยกตัวอย่างมานั้น มีแต่ข้อยากๆ กันทั้งนั้นครับ ต้องประยุกต์เอาซัมไอहारไอมาช่วย ปัญหาต่อไปคือ เราจะคิดออกได้อย่างไรว่าจะใช้ซัมเมชันเหล่านี้ อันนี้ไม่ตายตัวครับ เราต้องคิดบ่อยๆ คิดอยู่เรื่อยๆ กุญแจสำคัญคือการฝึกฝนนั่นเองครับ ลองใช้ซัมไอहारไอให้บ่อยๆ ที่สุดเท่าที่จะทำได้ แม้ว่าข้อนั้นเราจะคิดออกด้วยวิธีธรรมดาก็ตาม ซัมไอहारไอ เด็กบางคนจะไม่ยอมใช้ เพราะบางทีมันขัดความรู้สึกบางอย่าง แต่ถ้าได้ใช้แล้วรับรองว่าจะติดใจครับผม

## ข้อที่ละช่วง ทำให้จำضمเมชันได้เยอะเลย

การซ้อมคิดเลขเร็วเพื่อแข่งขันในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ที่จัดขึ้นทุก ๆ ปี ชาวคณิตศาสตร์ที่ส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันบางคนกำลังมองหาสูตร เทคนิค หรือวิธีการต่าง ๆ เพื่อจะซ้อมเด็กนักเรียนของตนเอง เพื่อให้ได้คะแนนจากการแข่งขันมากที่สุด วันนี้ผมจะมานำเสนอเทคนิคอีกหนึ่งวิธีที่จะทำให้เด็กนักเรียนจดจำضمเมชันบางตัวได้แม่นยำมากยิ่งขึ้นครับ

จากบทความที่ผมเคยเขียนเอาไว้แล้วว่าช่วงเลขผลลัพธ์ 400-500 เป็นช่วงถือได้ว่าหาคำตอบยากอยู่พอสมควรเนื่องจากเราหาเลขที่จะทำให้ได้ใกล้ผลลัพธ์นั้น เป็นไปได้ยาก มีضمเมชันตัวหนึ่งที่ผมเคยยกตัวอย่าง นั่นคือ

$$\sum_{i=1}^6 i^3 = 441$$

และอีกสูตร คือ

$$\sum_{i=2}^6 i^3 = 440$$

ทั้งสองเป็นสูตรที่ผมก็เคยเขียนถึงในบทความนี้แล้วนะครับ สำหรับบทความนี้ ผมจะแนะนำเทคนิคช่วยให้จดจำสูตรเหล่านี้มากยิ่งขึ้นไปอีกนะครับ ผมจะใช้ โปรแกรม Kidlek เป็นของครูวิทยา เสนาเสถียร เป็นคนเขียนโปรแกรมไว้ครับ

โปรแกรมนี้เราสามารถกำหนดช่วงได้ว่าจะเอาช่วงผลลัพธ์เท่าไร ผมกำหนดช่วง 435-445 เอาไว้เพื่อให้ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นเลขในช่วงนี้ทุกครั้งที่สุ่ม จะเห็นว่าผลลัพธ์ที่สุ่มได้เป็น 442 ดังภาพ



จากนั้นเราก็เริ่มคำนวณจากสูตรที่กำหนดตั้งต้นไว้ได้เลยครับ ให้เราหาเลขเริ่มต้นอาจจะเป็นชุด 1 6 และ x เพื่อทำผลลัพธ์ 441 หรือ 2 6 และ x เพื่อทำผลลัพธ์ 440 เป็นตัวเริ่มต้นครับ x คือเลขอะไรก็ได้ตั้งแต่ 2-9 ครับ

จากภาพ ถ้าเราจะเอา 0 6 7 ทำ 441 เราจะได้ว่าเหลือเลขอีก 2 ตัวคือ 8 กับ 7 เพื่อทำเป็น 1 นั้นเองครับ ได้คำตอบดังนี้

$$\sum_{i=0!}^6 \sqrt{\frac{i^7}{i}} + 8 - 7 = 442$$

เราจะเห็นว่าเราสามารถคำนวณคำตอบได้อย่างง่ายดาย คราวนี้เราจะสุ่มเลข เพื่อเล่นไปเรื่อยๆ ครับ นักเรียนพยายามจะเริ่มต้นสูตรด้วยซัมเมชันดังกล่าว และจะสามารถจดจำซัมเมชันตัวนี้ได้แบบอัตโนมัติครับ

ผมจะสุ่มเลขไปเรื่อยๆ และเฉลยวิธีคิดให้ดูเป็นตัวอย่างนะครับ

ข้อ 1) 5 7 0 1 8 = 443

$$\sum_{i=1}^{7-0!} i^{8-3} = 441$$

ข้อนี้แม้จะหาคำตอบไม่ได้ตรงเป๊ะ แต่พยายามให้ใกล้เคียงผลลัพธ์ให้มากที่สุด  
ครับ

ข้อ 2) 3 6 5 2 7 = 438

$$\sum_{i=2}^6 i^3 - 7 + 5 = 438$$

ข้อ 3) 5 3 2 8 4 = 445

$$\sum_{i=2}^{8-\sqrt{4}} i^3 + 5 = 445$$

ข้อ 4) 5 5 2 6 0 = 446

$$\sum_{i=0}^6 i^{5-2} + 5 = 446$$

ข้อ 5) 6 7 1 2 0 = 447

$$\sum_{i=2}^6 i^{1+0!} \times i + 7 = 447$$

ข้อ 6) 2 7 6 0 3 = 441

$$\sum_{i=0}^{3!} i^{7-6} \times i^2 = 441$$

ข้อ 7) 2 3 8 5 4 = 442

$$\sum_{i=2}^{3!} i^{8-5} + \sqrt{4} = 442$$

ข้อ 8) 5 5 6 6 3 = 444

$$\sum_{i=\frac{5}{5}}^6 \sqrt{i^6} + 3 = 444$$

ข้อ 9) 1 1 0 6 3 = 443

$$\sum_{i=0}^6 i^3 + 1 + 1 = 443$$

ข้อ 10) 0 7 8 6 3 = 448

$$\sum_{i=(0!)^8}^6 i^3 + 7 = 448$$

น่าจะพอเห็นแนวทางการฝึกซ้อมแล้วใช่ไหมครับ บางข้อที่คิดไม่ออก ก็ปล่อย  
ทิ้งไปครับ เพราะมันอาจจะออกด้วยวิธีอื่นๆ แต่การซ้อมแบบนี้จะช่วยทำให้เราจำضم  
เมชันได้ดียิ่งขึ้นแน่นอนครับ

ตัวอย่างบางส่วน

## เรื่องของ เลข 24

คุณเคยเล่น เกม 24 ไหมครับ ผมขอเดาว่า เคยเล่นนะครับ ทำไมต้องเป็น 24 ทำไมไม่เป็น 23 หรือ 25 แทนละ เคยสงสัยเหมือนผมมั้ครับ

ผมไม่เคยได้รับคำตอบจากใคร แต่เหตุผลที่คาดเดาว่า ใช้ 24 เพราะมันสามารถหาเลขมาบวก ลบ คูณ หารกันได้หลากหลายที่สุด ก็เลยเอา 24 ถ้าเราลองมาไล่เรียงดูแล้ว ก็พบว่า มันเยอะอยู่เหมือนกันครับ

$$8 \times 3 = 2 \times 12 = 6 \times 4$$

เฉพาะ คุณ ก็กินไปแล้ว 3 แบบใช้มั้ละครับ

ไหนจะบวก หรือ ลบอีกตั้งมากมายวิธี ผมเลยคิดว่า มันหลากหลายดี ควรจะเอามาใช้ประโยชน์ในการจัดจํารูปแบบของการแข่งขันคิดเลขเร็วในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนของเราที่จัดแข่งขันทุกปีได้นะครับ

การได้มาของ 24 นั้น มันสามารถได้มาจาก  $4! = 24$  อันนี้คือตัวเด่นสุดเลย ที่เราจะต้องรู้จักใช้ให้เกิดประโยชน์ครับ มีเลข 4 ก็เหมือนมี 24 ในกำมือเรานะครับ

คราวนี้มาลองหาสูตรเพื่อใช้  $4!$  ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดครับ อันแรกสุด คือ ซัมเมชัน ครับ ลองมาดูสูตรกันเลย

$$\sum_{i=1}^{4!} i = 300$$

ตัวนี้ที่เด็ดไหมครับ ใช้เพียง 1 กับ 4 ได้ 300 เลขใช้ไหมครับ หากปรับเพิ่มตัวเริ่มต้น ก็จะได้ผลดังนี้ครับ

$$\sum_{i=2}^{4!} i = 299$$

$$\sum_{i=3}^{4!} i = 297$$

เห็นไหมครับ มีสูตรที่น่าจดจำ ตัวหนึ่งก็ขยายไปรอบข้างมันได้อีก 2 ตัวเลขที่เดียว หากผมใช้ ซัมเมชันตัวอื่นอีกบ้าง มาดูตัวที่น่าสนใจอีกตัวครับ

$$\sum_{i=1}^{4!} i + i = 600$$

เห็นไหมครับว่า นอกจาก  $6! - 5! = 600$  แล้ว เลข 1 กับ 4 ยังสามารถสร้าง 600 ได้อีกด้วยแจ้งไปเลยใช้ไหมครับ ถ้าขยายสูตรนี้เพิ่มอีกสักนิดก็จะพบว่า

$$\sum_{i=2}^{4!} i + i = 588$$

$$\sum_{i=3}^{4!} i + i = 594$$

ผมขอขยายมันสัก 3 ตัวแค่นี้พอครับ ถ้าขยายมากกว่านี้ก็จะไม่จบสิ้นกันพอดี เอาแต่พอจำได้ดีกว่าใช้ไหมครับ

นอกจาก ซัมเมชันแล้วยังมีส่วนที่น่าสนใจของ  $4!$  อีก นั่นคือ เรื่องของการประยุกต์ใช้เลขยกกำลังครับ มาดูสูตรกันเลย

$$\sqrt{\sqrt{2^{4!}}} = 64$$

$$\sqrt{\sqrt{3^{4!}}} = 729$$

$$(4!)^2 = 576$$



นอกจากนี้ ยังมีการคูณแบบธรรมดาที่เราน่าจะจดจำเอาไว้ใช้เช่นกันครับ เช่น

$$4 \times 2 = 48 \quad 4 \times 3 = 72 \quad 4 \times 4 = 96$$

เห็นไหมครับว่า 4! มันมีประโยชน์อย่างไร ลองเอาไปจดจำและใช้กันดูนะครับ

ตัวอย่างบางส่วน



## ประวัติผู้เขียน

ครูจักรพงษ์ แผ่นทอง หรือ ครูเปี้ยก จบ ม.6 จากโรงเรียน บ้านม่วงพิทยาคม จังหวัดสกลนคร ได้รับทุน สวค. เรียนจน จบปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ด้วย เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และจบปริญญาโทจาก มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุดรธานี คณะครุศาสตร์ สาขาการสอนคณิตศาสตร์

เริ่มต้นสายอาชีพครูคณิตศาสตร์ ปี 2552 ที่โรงเรียนศรีกระนวนวิทยาคม จังหวัดขอนแก่น และย้ายมาสอนที่โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย จังหวัดขอนแก่น เมื่อปี 2561 จนถึงปัจจุบัน

ครูเปี้ยกได้ส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันคิดเลขเร็ว ตั้งแต่ปี 2557 และพานักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันเรื่อยมา จนประสบความสำเร็จสูงสุดระดับประเทศปี 2559

ความใฝ่ฝันอีกอย่างของครู คือ การได้เป็นนักเขียน เพื่อเล่าเรื่องราว ประสบการณ์ชีวิต จนเป็นที่มาของบล็อก [krujakrapong.com](http://krujakrapong.com) วันดีคืนดีอยากมีอีบุ๊กเล่มสักเล่มจึงได้รวบรวมเทคนิค และบทความเหล่านั้นมาเขียนเป็นอีบุ๊กเล่มที่ท่านกำลังถืออยู่นี้

สรุปผลงานที่ภาคภูมิใจในการแข่งขันคิดเลขเร็ว

ปีการศึกษา	รายการ	ระดับ	รางวัล
57	คิดเลขเร็ว ม.1-3	ภาค	
59	คิดเลขเร็ว ม.4-6	ภาค	
	คิดเลขเร็ว ม.4-6	ประเทศ	
60	คิดเลขเร็ว ม.4-6		
	สร.ค่าแสนพิทยาสรรพ์		
	คิดเลขเร็ว ม.4-6		
	สร.ประโคนชัยพิทยาคม		
	คิดเลขเร็ว ม.4-6		
	สร.อาปีปทุม		





ครูอรรณวรรณ สำเภาทอง หรือ ครูแพ่ง จบ ม.6 จากศรีสะเกษ วิทยาลัย ได้รับทุน สควค. เรียนจนจบปริญญาตรี คณะ วิทยาศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ด้วยเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เหรียญทอง และจบปริญญาโทจาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะศึกษาศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา

## ประวัติผู้เขียน

เริ่มต้นสายอาชีพครูคณิตศาสตร์ ปี 2552 ที่โรงเรียนขามแก่นนคร จังหวัดขอนแก่น และย้ายมา สอนที่โรงเรียนกัลยาณวัตร จังหวัดขอนแก่น เมื่อปี 2559 จนถึงปัจจุบัน

ครูแพ่งได้ส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันคิดเลขเร็ว ตั้งแต่ปี 2552 และพานักเรียนเข้าร่วมการ แข่งขันเรื่อยมา จนประสบความสำเร็จสูงสุดระดับประเทศปี 2555 และ ปี 2561

ครูแพ่งเป็นครูคณิตศาสตร์ที่ตั้งใจสอนโดยพยายามหาเทคนิคต่างๆ การใช้สื่อประกอบการสอน เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจคณิตศาสตร์อย่างลึกซึ้ง จึงได้คิดค้นกลวิธีเพื่อคิดเลขเร็วด้วยเทคนิคต่างๆ เพื่อให้ นักเรียนจดจำค่าซัมเมชันและสูตรอื่นๆ จนประสบความสำเร็จระดับประเทศ

## ผลงานที่ภาคภูมิใจ

รางวัลชนะเลิศการแข่งขันคิดเลขเร็ว งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับประเทศปี 2555 และ ปี

2561