

ตัวเลขสำคัญไหน



กระทรวงศึกษาธิการ



ตัวเลขสำคัญใจน

หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาคณิตศาสตร์

ตัวเลขสำคัญใจ

พิมพ์แจกครั้งที่ 1 พ.ศ. 2544

จำนวนพิมพ์ 40,000 เล่ม

ลิขสิทธิ์เป็นของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ISBN: 974-269-0073

พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

2249 ถนนลาดพร้าว วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

นายวิชัย พยัคฆ์โส ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา 2544



511.13 กรมวิชาการ

ก-ท หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาคณิตศาสตร์

ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

67 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 เซนติเมตร

1. คณิตศาสตร์-อ่านเพิ่มเติม-ระดับประถมศึกษา.

2. ชื่อเรื่อง.

คำนำ

หนังสืออ่านเพิ่มเติม วิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา เรื่อง ตัวเลขสำคัญในเล่มนี้ กรมวิชาการจัดทำขึ้นสำหรับให้นักเรียนใช้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และเพื่อช่วยให้นักเรียนเห็นประโยชน์และวิธีใช้จำนวนและตัวเลขในชีวิตประจำวัน โดยเนื้อหาในเล่มจะประกอบด้วยความเป็นมาของจำนวนและตัวเลข จำนวนและลำดับที่ รหัส เวลา การซื้อขายของ การบวก ลบ คูณ หารจำนวน สูตรคูณ และการชั่งสิ่งของ รวมทั้งการบูรณาการเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาต่างๆ การนำเสนอเนื้อหาอยู่ในรูปแบบนวนิยายที่ให้อรรถรสและ ความเพลิดเพลิน พร้อมทั้งภาพประกอบที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น หนังสือเล่มนี้กรมวิชาการได้มอบหมายให้ นางสาวเอิบบุญ สุทธิประภา เป็นผู้เขียน นางน้อมศรี เคท และ นายนิรันดร์ ตัน ยัย เป็นผู้ตรวจ

กรมวิชาการหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณผู้เขียน ผู้ตรวจ และคณะกรรมการทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำไว้ ณ โอกาสนี้



(นายประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์)

อธิบดีกรมวิชาการ

29 พฤษภาคม 2544

คำชี้แจง

หนังสืออ่านเพิ่มเติม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวเลขสำคัญใจ เป็นหนังสือที่มุ่งเน้นให้เห็นความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะจำนวนและตัวเลขกับชีวิตประจำวัน มีการสอดแทรกความรู้ แนวคิดในการทำงานเป็นกลุ่ม การให้เด็กลงมือปฏิบัติจริง ความสัมพันธ์ที่ดีของครอบครัว การที่คนในครอบครัวมีส่วนช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้านต่างๆ ได้อย่างมาก นอกเหนือจากการเรียนที่โรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ในการเรียนรู้ เช่น การสังเกต การศึกษาค้นคว้า การทดลอง การวิเคราะห์ การวางแผน การเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ที่เคยพบเห็น การใฝ่รู้ นอกจากนี้ยังเสริมเรื่องอื่นๆ เช่น การพึ่งตนเองโดยการปลูกผักผลไม้ การดูแลสุขภาพด้วยการรับประทานอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกาย การช่วยกันทำงานในบ้าน

หนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แต่อาจใช้ได้กับนักเรียนในชั้นที่ต่ำกว่านั้นบางคนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ หรือมีผู้คอยชี้แนะ รวมทั้งอาจใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นปีแรกๆ ในการทบทวนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและตัวเลข นอกจากนี้ใช้ในโรงเรียนแล้วอาจเสนอแนะให้ผู้ปกครองศึกษาและนำแนวทางการช่วยลูกหลานให้เกิดการเรียนรู้ด้านต่างๆ โดยการจัดสถานการณ์ที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

ในการใช้หนังสือเล่มนี้ในโรงเรียน ผู้สอนอาจทำได้หลายวิธี เช่น

แนะนำให้นักเรียนทราบว่าหนังสือเล่มนี้อยู่ในห้องสมุด และให้ไปอ่านแล้วนำมาสรุปให้เพื่อนฟังว่าเป็นหนังสือเกี่ยวกับอะไร มีเนื้อหาเรื่องใดบ้าง อย่างไร มอบหมายให้นักเรียนอ่านแล้วเลือกทำโครงการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ หรือการใช้จำนวนและตัวเลขอันสืบเนื่องจากหนังสือซึ่งมีมากมาย เช่น การใช้ตัวเลขหรือเลขโดด การชั่ง การตวง การวัด ด้วยเครื่องมือต่างๆ หน่วยต่างๆ ในการวัด เป็นต้น รวมทั้งอาจเชื่อมโยงไปยังวิชาอื่นๆ เช่น การงานและอาชีพ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับชีวิตจริงที่ต้องใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ มาเชื่อมโยงกัน โดยครูอาจมอบหมายให้ทำเป็นบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้

ผู้สอนแนะนำให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามจากเรื่องที่อ่าน เพราะการรู้จักตั้งคำถามเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น โดยอาจถามกันภายในกลุ่มหรือในห้องเรียน

สารบัญ

หน้า

ตอนที่ 1	ร่วมวางแผน	1
ตอนที่ 2	รู้จักจำนวนและตัวเลข	6
ตอนที่ 3	ลำดับที่หรือจำนวน	12
ตอนที่ 4	คุ้นเคยกับรหัส	19
ตอนที่ 5	เข้าใจเรื่องเวลา	24
ตอนที่ 6	รู้เรื่องหน่วยต่างๆ	31
ตอนที่ 7	การซื้อขาย	37
ตอนที่ 8	หลากหลายวิธีหาคำตอบ	48
ตอนที่ 9	สูตรคูณชวนคิด	54
ตอนที่ 10	การชั่งสิ่งของ	60



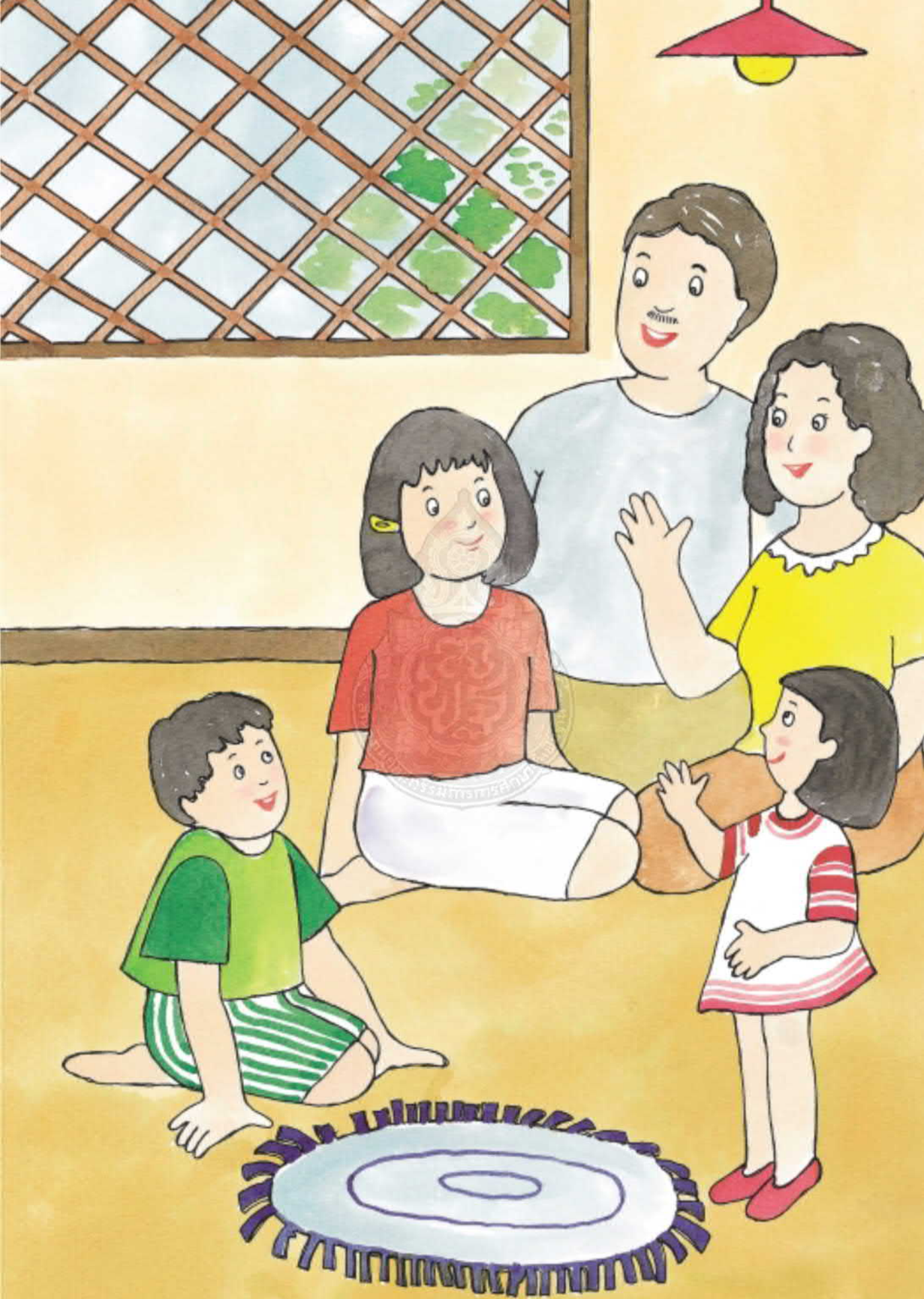


ผมซื้อตุ้มตามครับ ผมเป็นผึ้งวิเศษ แต่ก็ยังชอบน้ำหวานจากดอกไม้
ผมไปดูดน้ำหวานจากดอกไม้ที่บ้านของ “ตึก” เพื่อนของผมเป็นประจำ



ไปดูซิครับ ครอบครัวของตั๊กกำลังทำอะไรกัน





รวมวางแผน

“อีกไม่นานก็จะถึงวันปีใหม่อแล้ว เรามาวางแผนกันดีกว่าว่าจะไปเยี่ยมคุณปู่ คุณย่า คุณตา คุณยาย เมื่อไรและจะไปอย่างไร”

“ดีค่ะ คุณพ่อ ตึกคิดถึงท่านจังเลย เวลาไปเยี่ยมคุณปู่คุณย่าที่กรุงเทพฯ เราแวะไปวัดพระแก้วด้วยนะคะ ตึกอยากไปไหว้พระแก้วมรกตและจะได้ดูภาพรวมเกียรติอีก”

“ตึกดีใจจังเลย จะได้ไปกรุงเทพฯ อีก จะได้พบ คุณปู่ คุณย่า คุณลุง คุณป้า พี่น้อย พี่นิต ตึกขอไปท้องฟ้าจำลองเป็นของแถมด้วยนะคะ”

“ด้อมจะไปสวนสัตว์เขาดินวนา นะคะคุณพ่อ แล้วไปนั่งรถไฟด้วยค่ะ”

“แหม ลูกๆ ของแม่มีรายการจะไปกันทุกคนเลย เราต้องช่วยกันคิดแล้วว่า จะไปที่ไหน เมื่อไร เพราะนอกจากไปเยี่ยมคุณปู่คุณย่าที่กรุงเทพฯ แล้ว เราจะเลยไปเยี่ยม คุณตาคุณยายที่ชลบุรีด้วย”

“ด้อมก็คิดถึงคุณตาคุณยายค่ะ”

“ตอนไปบ้านคุณตาคุณยาย เราไปแวะสวนสัตว์เขาเขียว ได้ไหมครับ”

“คงได้จ้ะ ถ้าเราจัดเวลาดี ๆ ตึกไปหยิบปฏิทินมาดูสิลูก”

“เออละ ได้ปฏิทินแล้ว ดูซิว่าเราได้หยุดวันปีใหม่วันไหน เราต้องจดรายการไว้ ใครจะเป็นคนจัดจ้ะ”

“ตึกค่ะ”

“โอเคดีจ้ะเลยครับคุณพ่อ จะได้หยุดปีใหม่อต่อกันกับวันเสาร์วันอาทิตย์”

2001	เดือนธันวาคม					2544
อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 30	24 31	25	26	27	28	29

“หยุดปีใหม่ วันเสาร์ที่ 29 ธันวาคม 2544 ถึงวันอังคารที่ 1 มกราคม 2545
 ต่อมารู้ใหม่ว่ารวมเป็นกีวัน”

“สี่วันค่ะแม่ ต่อมอยากไปทั้งสี่วันเลย”

“ตึกก็เหมือนกัน เราไปและกลับโดยรถไฟใต้ดินครับ นั่งสบายดี”

“คนอื่นว่าอย่างไรจะ ถ้าไม่มีคนคัดค้าน พ่อจะสรุปว่าเห็นด้วยนะ ต้องดูว่า
 จะไปรถขบวนไหน กลับขบวนไหน จะได้เตรียมตัวเดินทางกันดี ๆ ตึกไปหยิบตาราง
 รถไฟมาหน่อยลูก”

“ตึกเขียนบนกระดานเลยจ้ะ เราจะออกจากรถไฟใต้ดินไปกรุงเทพฯ วันที่
 29 ธันวาคม 2544 กลับจากกรุงเทพฯ วันที่ 1 มกราคม 2545 ที่นี้ตึกดูซิลูกว่า
 รถธรรมดาออกจากสถานีนครสวรรค์เวลาใดบ้าง”

“ตึกอ่านแล้วดูเหมือนว่ามี 3 ขบวนครับ ขบวน 208 ออกห้านาฬิกา
 ขบวน 212 ออกเจ็ดนาฬิกาสิบนาที และขบวน 202 ออกแปดนาฬิกาสิบนาที
 ตึกอ่านถูกแล้วใช่ไหมครับ”

“ใช่ลูก เก่งมาก แล้วเราจะไปขบวนไหนดี”

กำหนดเวลาเดินรถสายเหนือ (เที่ยวกลับ)

เชียงใหม่-เด่นชัย-พิษณุโลก-นครสวรรค์-ลพบุรี-กรุงเทพฯ														
สถานี	ขบวน	ขานเมือง	ด่วนพิเศษ	ท้องถิ่น	ท้องถิ่น	ท้องถิ่น	ท้องถิ่น	ขานเมือง	ขานเมือง	ธรรมดา	ขานเมือง	ธรรมดา	ด่วนพิเศษ	ธรรมดา
		308	10	404	408	406	410	370	318	208	304	212	4	202
		เชียงใหม่ กรุงเทพฯ	เชียงใหม่ (รถปรับอากาศ)	ลพบุรี พิษณุโลก	เชียงใหม่ นครสวรรค์	ลพบุรี พิษณุโลก	ลพบุรี พิษณุโลก	อยุธยา ฉะเชิงเทรา	ลพบุรี กรุงเทพฯ	นครสวรรค์ กรุงเทพฯ	ลพบุรี กรุงเทพฯ	ฉะเชิงเทรา กรุงเทพฯ	ลพบุรี พิษณุโลก	ลพบุรี พิษณุโลก
นครสวรรค์ Nakhon Sawan ถึง			03.52	314	19.30							07.07	10.28	08.36
บ้านดาศรี	ออก	03.54			ขานเมือง	ลพบุรี				05.00		07.10	10.30	08.40
บ้านดาศรี	*				306	กรุงเทพฯ				05.53		08.01		09.35
ลพบุรี Lop Buri ถึง						ลพบุรี				06.31		08.37		10.23
ลพบุรี	ออก					กรุงเทพฯ				07.04		09.07		11.03
บ้านดาศรี	*				ขานเมือง		05.15		06.00	07.06	08.25	09.13		11.05
ท่าเรือ	*				อยุธยา		05.09	05.43	06.30	07.32	08.54	09.48		11.49
ชุมทางบ้านภาชี	*				กรุงเทพฯ		05.16	05.49	06.44	07.38	09.01	09.57		11.56
อยุธยา Ayutthaya ถึง	ออก		04.55				05.32	06.10	06.59	08.00	09.19	10.22		12.11
อยุธยา	ถึง		05.21				05.49	06.37	07.24	08.21	09.37	10.40		12.35
อยุธยา	ออก		05.23	05.40	05.50	06.38	06.50	07.25	08.22	09.38	10.41			12.36
บางปะอิน Bangpa-in	*		05.38	05.54	06.03	06.53	07.03	07.37	08.35	09.50	10.53			13.14
เชียงราก Chiang Rak	*	05.50	06.02	06.16	06.28	07.15	07.25	08.01	08.55		11.13			13.40
รังสิต Rang Sid	*	05.59	06.11	06.26	06.47	07.26	07.33	08.09	09.02	10.14	11.20			13.52
ดอนเมือง Don Mueang	*	06.11	06.48	06.24	06.36	07.00	07.38	07.41	08.18	09.13	10.26	11.28	13.23	13.58
หลักสี่ Lak Si	*	06.20		06.35	06.46	07.11	07.48	07.52	08.30	09.20	10.33	11.35		14.05
บางเขน Bang Khen	*	06.29	07.09	06.45	06.57	07.23	07.59	08.03	08.41	09.27	10.38	11.40	13.35	14.11
ชุมทางบางซื่อ Bang Sue	*	06.41	07.20	06.58	07.10	07.37	08.16	08.16	08.56	09.40	10.52	11.53	13.47	14.25
สามเสน Sam Sen	*	06.50	07.30	07.07	07.19	07.47	08.27	08.27	09.05	09.48	11.02	12.03	13.55	14.35
กรุงเทพฯ Bangkok ถึง	ถึง	07.05	07.45	07.25	07.35	08.05	08.45		09.20	10.00	11.15	12.15	14.10	14.50

หมายเหตุ ข.308/306/308/310/314/316/318/370 ไม่มีเดินวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการ

ข.302 เดินเฉพาะวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการ - - ขบวนรถไม่หยุดรับ-ส่งผู้โดยสาร

ขบวนรถไม่ผ่านเส้นทาง

จัดทำโดย / กองประชาสัมพันธ์ 15 พฤษภาคม 2544



“แม้ว่าเราไปขบวนที่สองดีไหม ถ้าไปขบวนแรกต้องตื่นเร็วมาก ขบวนที่สามก็สายไป”

ลูก ๆ รับผิดชอบต่อ ดีครับ ดีค่ะ

“ตึกจอดเลยนะคะว่าวันที่ 29 ธันวาคม 2544 ออกจากสถานีรถไฟนครสวรรค์ ด้วยรถขบวน 212 เวลา 07.10 น.”

“ตึกลองดูซิลูก รถไฟขบวน 212 ถึงกรุงเทพฯ เวลาใด ต้องคิดก่อนว่าจะลงสถานีไหนดี”

“บ้านคุณปู่คุณย่าอยู่ถนนระนอง ลงที่สถานีสามเสนไหมครับ ไกลดี”

“แล้วเราก็นั่งรถแท็กซี่ต่อใช่ไหมคะ”

“ใช่จะต้อม เราไปกันหลายคน และมีของด้วย นั่งรถแท็กซี่สะดวกกว่า ถ้านั่งรถประจำทางต้องเดินไกลและนั่งรถหลายต่อ ค่าใช้จ่ายพอ ๆ กับค่าโดยสารรถแท็กซี่”

“อาละ ตอนนี้อมาดูเวลากลับ ตึกดูซิลูก ตอนบ่ายมีรถออกกี่ขบวนและเวลาใดบ้าง”

“มีสองขบวนครับ ขบวน 211 ออกเวลาสิบสามนาฬิกาสิบห้านาที ขบวน 207 ออกเวลาสิบสี่นาฬิกาสิบสามนาที”

กำหนดเวลาเดินรถสายเหนือ (เที่ยวไป)

กรุงเทพ-ลพบุรี-นครสวรรค์-พิษณุโลก-เด่นชัย-เชียงใหม่												
ขบวน สถานี	ขบวน 303/309	ขบวน 307	ขบวน 205	เร็ว 101	ด่วนพิเศษ 9	ขบวน 201	ด่วนพิเศษ 3	ขบวน 209	ขบวน 369	ขบวน 211	ขบวน 207	
	กรุงเทพ ลพบุรี	กรุงเทพ เชียงใหม่	กรุงเทพ เด่นชัย	กรุงเทพ เชียงใหม่	กรุงเทพ เชียงใหม่ (รถด่วน)	กรุงเทพ พิษณุโลก	กรุงเทพ พิษณุโลก (รถด่วน)	กรุงเทพ บ้านดง	กรุงเทพ อยุธยา	กรุงเทพ ตะพานหิน	กรุงเทพ นครสวรรค์	
กรุงเทพ Bangkok	ออก	04.20	04.30	07.05	06.40	08.25	08.35	09.30	11.15		13.00	14.00
สามเสน Sam Sen	"	04.30	"	07.22	06.54	08.42	08.52	09.43	11.30	12.29	13.15	14.13
ชุมทางบางซื่อ Bang Sue	"	04.36	"	07.36	07.10	08.53	09.05	09.53	11.40	12.38	13.26	14.22
บางซื่อ Bang Khen	"	04.46	"	07.50	"	09.04	09.16	10.04	11.52	12.50	13.42	14.33
หลักสี่ Lak Si	"	04.52	"	07.56	07.25	"	09.24	"	12.01	12.58	13.48	14.40
ดอนเมือง Don Muang	"	04.58	05.07	08.03	07.31	09.16	09.32	10.16	12.08	13.06	13.55	14.47
รังสิต Rang Sid	"	05.07	05.18	08.18	07.39	"	09.43	"	12.18	13.15	14.03	14.57
เชียงใหม่ Chiang Rak	"	05.14	05.25	08.28	"	"	09.51	"	12.26	13.23	"	15.05
บางปะอิน Bangpa-in	"	05.34	"	08.52	"	"	10.12	"	12.47	13.46	14.25	15.25
อยุธยา Ayutthaya	ถึง	05.47	ห้องขึ้น	09.03	08.10	"	10.25	"	13.00	14.00	14.36	15.38
ชุมทางบ้านภาชี	ออก	05.50	401	09.04	08.11	"	10.26	"	13.01	14.37	15.39	
ท่าเรือ	"	06.18	"	09.26	08.33	"	10.56	"	13.26	15.00	16.03	
บ้านฉาง	"	06.40	ลพบุรี	09.40	08.46	"	11.09	"	13.44	ห้องขึ้น	15.18	16.19
ลพบุรี Lop Buri	ถึง	06.48	พิษณุโลก	09.47	"	"	11.28	"	13.51	15.25	16.25	
บ้านฉาง	"	07.20	"	10.16	09.11	10.35	12.00	"	14.17	15.49	16.54	
บ้านฉาง	ออก	"	06.05	10.17	09.12	10.36	12.05	"	14.21	15.50	16.59	
บ้านดง	"	"	06.47	10.49	09.37	"	12.48	"	14.56	16.14	17.47	
บ้านดง	"	"	07.34	11.38	10.03	"	13.26	"	15.35	16.56	18.28	
นครสวรรค์ Nakhon Sawan	ถึง	ห้องขึ้น	08.38	12.30	10.50	11.49	14.29	12.58	นครสวรรค์	เชียงใหม่	17.47	19.25

หมายเหตุ ข.303/305/307/309/313/315/317/369 ไม่มีเดินวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการ ข.301 เดินเฉพาะวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการ - ขบวนรถไม่หยุดรับ-ส่งผู้โดยสาร ขบวนรถไม่ผ่านเส้นทาง

จัดทำโดย อรรถพร / กองประชาสัมพันธ์ 15 พฤษภาคม 2544

โปรดตรวจสอบกำหนดเวลาจากทางสถานีทุกครั้งก่อนเดินทาง

ตัวเลขสำคัญใจ



“พ่อว่า เรากลับขบวนแรกดีไหม จะได้ถึงบ้านเร็วหน่อย”
“จะพ่อ เราจะได้เตรียมตัวไปทำงานกัน”
“ดีก็จนะคะ”



วันที่ 29 ธันวาคม 2544 ไปกรุงเทพฯ ด้วยรถไฟขบวน 212

ออกจากสถานีนครสวรรค์ เวลา 07.10 น.

ถึงสถานีสามเสนกรุงเทพฯ เวลาประมาณ 12.01 น.

วันที่ 1 มกราคม 2545 กลับนครสวรรค์ด้วยรถไฟขบวน 211

ออกจากสถานีสามเสน เวลา 13.15 น.

ถึงสถานีนครสวรรค์ เวลา 17.47 น.



“ตั๋วมดู่ที่พี่ตึกจด มีตัวเลขเต็มไปหมด งงจังเลย”

“พี่ตึกตามจะอธิบายเกี่ยวกับตัวเลขให้ตั๋วมฟังจะ แต่ต้องคุยกันเรื่องสัญลักษณ์
ก่อนจะ ตั๋วมดูแผ่นกระดานนี้ซิจะ เห็นอะไรบ้าง”





แถวที่ 1	แถวที่ 2	แถวที่ 3	แถวที่ 4	แถวที่ 5
ก	b		+	1
ง	e		-	3
ช	m			5
อ	p	♀	÷	8

“แถวแรกเป็นอักษรไทย แถวที่ 2 เป็นอักษรภาษาอังกฤษ แต่แถวที่ 3 ต้อมไม่ทราบว่าเป็นอะไรค่ะ”

“พี่ต้อมช่วยจ๊ะ รูปแรกของแถวที่ 3 เป็นสัญลักษณ์ของธนาคารออมสิน รูปต่อไปเป็นรูปหัวใจซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของความรัก ถัดมาเป็นรูปเสมาธรรมจักรซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของกระทรวงศึกษาธิการ และรูปสุดท้ายเป็นสัญลักษณ์แทนเพศหญิงในวิชาชีพวิทย์ฯ”

“แถวที่ 4 และ 5 ต้อมทราบค่ะ เป็นเครื่องหมายบวก ลบ คูณ หาร และตัวเลขอารบิกค่ะ”

“เก่งมากจะเด็ก ๆ สิ่งต่าง ๆ ที่พวกเราเห็นนี้ เรียกว่า สัญลักษณ์ จ๊ะ”

“คุณพ่อคะ อะไร ๆ ก็เป็นสัญลักษณ์ได้หรือคะ” ต้อมถามด้วยความสงสัย

“คนเรากำหนดสัญลักษณ์ขึ้นแทนสิ่งต่าง ๆ อาจเป็นรูปภาพ จุด ชีต ดังเช่นตัวอย่างที่ดูมตามนำมาให้ดู บางทีก็กำหนดแค่ตัวเดียว บางทีก็กำหนดเป็นชุด และมีระบบการนำสัญลักษณ์เหล่านี้ไปใช้ ดังเช่น ในภาษาไทย เรากำหนดพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ เพื่อมาประสมให้เกิดคำ” คุณพ่ออธิบาย

“ในการบอกจำนวน มนุษย์ก็กำหนดสัญลักษณ์ และระบบการนำมาผสมกันให้เกิดตัวเลขแบบต่าง ๆ บอกจำนวน ดูที่พี่ดูมตามเตรียมมาซิจ๊ะ” คุณแม่เสริม

“หยุดพักก่อนได้ไหมคะ ต้อมขอไปยืดเส้นยืดสายให้สมองแจ่มใสก่อนนะคะ”

“ดีแล้วจ๊ะ พวกเราแยกย้ายไปทำอะไรตามใจชอบสักครึ่งชั่วโมง แล้วค่อยกลับมาคุยกันต่อ”

รู้จักจำนวนและตัวเลข

“ทุกคนมาช่วยกันศึกษาซิว่าเรารู้อะไรจากกระดาษที่ตูมตามนำมา” คุณแม่ชวนลูกๆ



ตัวอย่างตัวเลขชาติต่างๆ				
อียิปต์	บาบิโลเนียน	มายัน	จีน	โรมัน
I แทน 1	I แทน 1	. แทน 1	— แทน 1	I แทน 1
IIII แทน 4	III แทน 3	.. แทน 2	≡ แทน 3	II แทน 2
III แทน 5	┐ แทน 6	:: แทน 4	≡ แทน 5	V แทน 5
IIII แทน 9	— แทน 10	— แทน 5	九 แทน 9	IX แทน 9
II แทน 10	└ แทน 60	... แทน 7	十 แทน 10	XII แทน 12
∞ แทน 100	≡ แทน 80	≡≡ แทน 19	百 แทน 100	L แทน 50

จากหนังสือ The How And Why Wonder Book of Mathematics หน้า 15

“ตึกทายว่าเป็นตัวเลขสมัยโบราณ มีชื่อประเทศแปลกๆ”
 “ใช่แล้วตึก ลองสังเกตซิว่า เขามีวิธีเขียนแตกต่างกันอย่างไร”
 “ตึกว่า ชาวบาบิโลเนียนใช้ขีดตั้ง | และขีดนอน — และนำมาเรียงแบบต่างๆ ส่วนชาวมายันใช้แต่จุดและขีดนอน”
 “จีนก็แปลกนะคะ ต้อมว่าแต่ละตัวเลขต่างกันไปเลย”
 “ส่วนชาวโรมันก็มีแต่ขีดตั้ง ตัววี เอกซ์ และแอล แต่ยังมีขีดอยู่ข้างหน้าตัวอื่นบ้าง อยู่หลังตัวอื่นบ้าง”



“ที่จริงสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนหรือตัวเลขเคยมีมากมายหลายแบบแยกตามชนชาติต่าง ๆ และหลังจากนั้นมีการปรับเปลี่ยนกันมาเรื่อย ๆ ปัจจุบันนิยมใช้ตัวเลขระบบฮินดูอารบิก ซึ่งบางครั้งเราเรียกสั้น ๆ ว่า ตัวเลขอารบิกมากที่สุดจะ” คุณพ่อเสริม

“ตัวเลขฮินดูอารบิก เป็นอย่างไรคะคุณพ่อ” ต้อมถามด้วยความอยากรู้

“ใครตอบได้บ้างจะ ช่วยบอกต้อมหน่อย”

“ตัวเลขฮินดูอารบิกนี้มีสัญลักษณ์พื้นฐานที่จะใช้เขียนตัวเลขแทนจำนวนต่าง ๆ เพียง **10 ตัว** เราเรียกสัญลักษณ์พื้นฐานนี้ว่า

เลขโดด ครับ” ต้อมตามพูดอย่างเชื่อมั่น

“ระบบฮินดูอารบิกนี้ใช้หลักเลขช่วยในการเขียนตัวเลข โดยหลักหน่วยเป็นหน่วยหลัก ค่าประจำหลักของหลักที่อยู่ทางซ้ายมือของหลักหน่วยจะมีค่า 10 เท่าของหลักที่อยู่ทางขวาค่ะ” ตึกอธิบายเพิ่มเติม

“ต้อมไม่เข้าใจค่ะ หลักเลขอะไรกันคะ”

“พี่ตึกจะช่วยอธิบายจะ ต้อมรู้ใหม่ว่าเลขโดดมีกี่ตัว อะไรบ้าง”

“มี 10 ตัวค่ะ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 และ 0”

“ถูกจะ ที่นี้ต้อมดูรูปนี้นะ”



“เห็นไหมจะ เวลาเขียน 1 หรือ 2 ตัวเดียว เราเรียกว่า 1 และ 2 เป็นตัวเลขหลักเดียว 1 มีค่า **หนึ่ง** และ 2 มีค่า **สอง** แต่เมื่อนำ 1 และ 2 มาเขียนเรียงกันกลายเป็นตัวเลขสองหลัก 2 อยู่ขวาสุด เรียกว่า อยู่ในตำแหน่งหลักหน่วย มีค่า **สอง** 1 อยู่ข้างหน้า 2 เรียกว่าอยู่ในตำแหน่งหลักสิบ มีค่าเป็น 10 เท่า ของ 1 ในหลักหน่วย คือมีค่า **สิบ** 12 จึงมีค่า**สิบ** รวมกับ**สอง** เป็น**สิบสอง** เขียนได้ดังนี้ $12 = 10 + 2$ ”

“ต้อมพอเข้าใจค่ะ แต่ยังไม่ค่อยชัด ยกตัวอย่างเพิ่มได้ไหมคะ”
“พี่ตีกช่วยยกตัวอย่างจ้ะ”



จำนวน 555

เลข 5 ทางขวามือสุดอยู่ใน**หลักหน่วย**มีค่า 5

เลข 5 ตัวถัดมาอยู่ใน**หลักสิบ**มีค่า 50

และเลข 5 ตัวซ้ายมือสุดอยู่ใน**หลักร้อย**มีค่า 500

“ต้อมคิดว่าเข้าใจแล้วค่ะ เมื่อวานนี้ต้อมนับเม็ดมะขามได้หนึ่งร้อยสี่สิบแปด
เม็ด ต้อมก็ต้องเขียน 148

1 อยู่ในหลักร้อย

4 อยู่ในหลักสิบ

8 อยู่ในหลักหน่วย

$148 = 100 + 40 + 8$ ใช่ไหมคะ”



“เก่งมากลูก” คุณพ่อชม แล้วพูดต่อว่า “เพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้นเรามาเขียนค่าของเลขโดดแต่ละตัว และเขียนในตารางหลักเลขกัน พ่อทำตารางให้แล้ว”

ตารางหลักเลข

ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
					1	2
						5
					5	0
				5	0	0
				1	4	8

“คุณพ่อคะ ทำไมคุณพ่อทำเส้นยื่นออกไปจากหลักหน่วยและหลักล้านล่ะคะ” ดิถีถามด้วยความสงสัย

“ที่จริง เราใช้ตัวเลขฮินดูอารบิกเขียนบอกจำนวนที่น้อยกว่าหนึ่ง และมากกว่าล้านได้จ้ะ พ่อจึงเขียนยื่นไว้เพื่อแสดงว่ามีหลักเพิ่มขึ้นได้”



“ดูตามนี้ก็ออกแล้วครับ จำนวนที่มีส่วนที่น้อยกว่า 1 หน่วยรวมอยู่ด้วย เช่น 2 บาทกับ 50 สตางค์ ไม่ถึง 1 บาท เวลาเขียนเป็นหน่วยบาท เราเขียนโดยใช้จุดทศนิยมคั่น เป็น 2.50 บาท อ่านว่า สองจุดห้าศูนย์บาท”

“ใช่จ้ะ จำนวนที่น้อยกว่าหนึ่งที่เราแบ่งเป็น 10 ส่วน 100 ส่วน 1,000 ส่วน ไปเรื่อย ๆ เราก็เขียนโดยใช้จุดทศนิยมได้ดังเช่นตัวอย่าง 2.50 บาท 728.436 กิโลเมตร”

“ดี๊กี้จะเขียนแสดงค่าเลขโดด และเขียนลงตารางหลักเลขค่ะ”

$$2.50 = 2 + \frac{5}{10} + \frac{0}{100}$$

$$728.436 = 700 + 20 + 8 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100} + \frac{6}{1000}$$

“เพื่อให้ด้อมรู้เรื่องนี้ดีจริง ๆ ลองคุยกับพี่ ๆ แล้วอ่านข้อความต่อไปนี้ เขียนคำอ่านตัวเลขกระจายตามค่าประจำหลัก และเขียนลงในตารางหลักเลขนะจ๊ะ”

ภูเก็ตมีเกาะบริวารทั้งหมด 39 เกาะ

อำเภอนาแห้วอยู่ห่างจากตัวเมืองเลย 125 กิโลเมตร

6 เดือนแรกของ พ.ศ.2543 มีชาวญี่ปุ่นมาเที่ยวประเทศไทยมากที่สุด
จำนวน 566,260 คน

อ่างเก็บน้ำจักรพงษ์ จังหวัดปราจีนบุรี สูงประมาณ 16.50 เมตร

เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2544 น้ำมันเบนซินพิเศษ ของ ปตท. ราคา
ลิตรละ 17.29 บาท

“ด้อมทำเสร็จแล้วค่ะ”



39 อ่านว่า สามสิบเก้า
 125 อ่านว่า หนึ่งร้อยยี่สิบห้า
 566,260 อ่านว่า ห้าแสนหกหมื่นหกพันสองร้อยหกสิบ
 16.50 อ่านว่า สิบหกจุดห้าศูนย์
 17.29 อ่านว่า สิบเจ็ดจุดสองเก้า

$$39 = 30 + 9$$

$$125 = 100 + 20 + 5$$

$$566,260 = 500,000 + 60,000 + 6,000 + 200 + 60$$

$$16.50 = 10 + 6 + \frac{5}{10} + \frac{1}{100}$$

$$17.29 = 10 + 7 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100}$$

เขียนลงในตารางหลักเลขได้ดังนี้

ตารางหลักเลข

	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย	ส่วนสิบ	ส่วนร้อย
						3	9		
					1	2	5		
		5	6	6	2	6	0		
						1	6	5	0
						1	7	2	9

“ดีมากลูก เราพักเรื่องนี้ไว้ก่อน ไปช่วยพ่อทำสวนกันหน่อยนะ จะได้รับอากาศสดชื่นและแสงแดดอ่อนๆ เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย”

ลำดับที่ร้อยจนวน



ไปกรุงเทพฯ วันที่ 29 ธันวาคม 2544
กลับนครสวรรค์ วันที่ 1 มกราคม 2545



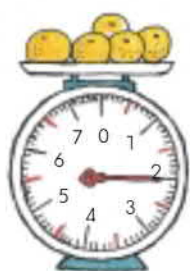
“วันนี้เรามาดูสิ่งที่พีติกเขียนไว้บนกระดาน ซึ่งด้อมบ่นว่างนะ ด้อมดูทีมีวันที่อะไรบ้าง”

“จะไปกรุงเทพฯ วันที่ 29 ธันวาคม 2544 กลับนครสวรรค์วันที่ 1 มกราคม 2545 ค่ะ พีติกตาม เอ๊ะทำไมไม่มีหน่วยละคะ”

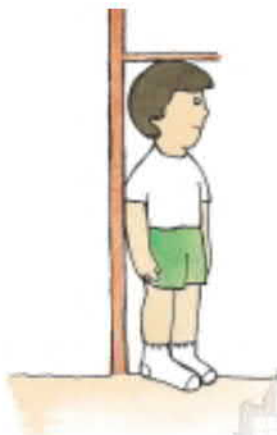
“ตัวเลขหลังวันที่ ไม่ได้แสดงจนวน แต่บอกลำดับที่ของวันในแต่ละเดือนจ่ะ”

“ด้อมไม่เข้าใจคะ ลำดับที่เป็นอย่างไร”

“พีติกจะลองยกตัวอย่างให้ดูว่าจนวนและลำดับที่ต่างกันอย่างไร ด้อมดูรูปและข้อความต่อไปนี้จ่ะ แล้วดูซิว่าเราใช้ตัวเลขบอกอะไรได้อีก”



ส้มหนัก 2 กิโลกรัม



หนูสูง 137 เซนติเมตร



น้ำ 2 ถ้วย



น้ำตาล 1 ช้อนโต๊ะ

“ด้อมนิกออกแล้ว เมื่อเดือนก่อนคุณแม่ซื้อผ้ามา 3 เมตร ชื่อน้ำปลามา 4 ขวด”

“เก่งมากด้อม เราใช้ตัวเลขบอกจำนวนและมีหน่วยกำกับเพื่อบอกขนาดหรือปริมาณของสิ่งต่างๆ จ๊ะ”

“น่าสนใจจังเลยนะคะพี่ตึก ด้อมจะไปหาเพิ่มว่าใช้ตัวเลขและหน่วยอะไรอีกบ้าง”

“ทีนี้พี่จะอธิบายเรื่องลำดับที่นะ พี่กางมือขวาเห็นไหม บอกชื่อว่ามือขวาของพี่มีกี่นิ้ว นิ้วอะไรบ้าง”

“มี 5 นิ้วค่ะ นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อย”



“เอาละ พี่จะนับนิ้วของพี่ เริ่มที่นิ้วหัวแม่มือ แล้วถือนิ้วไปพร้อมกัน ด้อมคอยดูนะ”

“ค่ะ”

“เริ่มนะ งอนิ้วหัวแม่มือเป็นนิ้วที่หนึ่ง”



“ฟิงอ์นิ้วชี้”

“หนึ่งนิ้วค่ะ”

“ต่อไปงอนิ้วชี้เป็นนิ้วที่สอง”



“ฟุ้งอกี่นิ้วแล้ว”

“สองนิ้วค่ะ”

“ทีนี้ोनนิ้วกลาง ต่อมว่านิ้วกลางเป็นนิ้วที่เท่าใด”

“หนูว่าเป็นนิ้วที่สามค่ะ”

“เก่งมาก แล้งอไปกีนิ้ว”

“สามนิ้วค่ะ”

“ต่อไปนีฟี่จะอนนิ้วที่สี่ ต่อมว่าฟี่จะอนนิ้วไหน”

“นิวนางค่ะ”

“ดูชีว่าฟี่อไปกีนิ้วแล้ว”

“สี่นิ้วค่ะ”

“ต่อไปนิ้วสุดท้าย ฟี่อนนิ้วก้อย ต่อมว่าเป็นนิ้วที่เท่าใด”

“นิ้วที่ห้า ไซ้ไหมคะ”

“ไซ้จ้ะ รวมแล้วฟี่อนนิ้วกีนิ้ว”

“ห้านิ้วค่ะ”



“ด้อมเข้าใจหรือยังว่าจำนวนกับลำดับที่ต่างกันอย่างไร”

“ยังไม่แน่ใจค่ะ”

“พี่จะทดสอบนะว่าด้อมเข้าใจไหม เอาละกางนิ้วมือขวาออก”

“ทีนี้จะเริ่มนับจากนิ้วก้อยนะ งอนิ้วที่สองนับจากนิ้วก้อย”

“นี่ค่ะ ด้อมงอนิ้วนาง”



“เก่งจัง งอไปที่นิ้ว”

“หนึ่งนิ้วค่ะ”

“ต่อไปงอนิ้วที่สี่”

“เรียบร้อยค่ะ”

“ยอดเลย ดุซิด้อมงอไปที่นิ้วแล้ว”

“สองนิ้วค่ะ ด้อมคิดว่า ด้อมเข้าใจลำดับที่ และจำนวนแล้วค่ะ”

“แต่เพื่อให้เข้าใจอย่างแท้จริงและคิดได้เร็ว พี่ดีก็จะเขียนโจทย์ให้ด้อมลองทำดูจ้ะ”



ถ้าไก่เหยียดนิ้วที่ 3 และ 4 นับจากนิ้วหัวแม่มือ
ไก่เหยียดนิ้วอะไรบ้าง และเหยียดกี่นิ้ว

นิด

น้อย

หน้อย

โหน่ง

โอ่ง

อ่าง



ถ้านับจากทางซ้าย หน้อยเป็นคนที่เท่าไร
ถ้านับจากทางขวา คนที่ห้าคือใคร



ถ้ากบใส่น้ำในแก้วใบที่ 2 ใบที่ 5 และใบที่ 7 นับจากทางซ้าย กบใส่น้ำในแก้วกี่ใบ

ถ้ากบเอาฝาปิดแก้วใบที่ 3 ใบที่ 4 ใบที่ 6 และใบที่ 7 นับจากทางขวา กบปิดฝาแก้วกี่ใบ มีแก้วใบไหนบ้างที่มีทั้งน้ำและฝาปิด

“ด้อมทำเดี๋ยวนี้อยะคะ”

ข้อที่ 1 - เขี่ยดนิ้วกลางกับนิ้วนาง รวม 2 นิ้ว



ข้อที่ 2 - นับจากทางซ้าย หน้อยเป็นคนที 3
นับจากทางขวา คนที่ 5 คือ หน้อย

ข้อที่ 3 - ถ้าใส่น้ำในแก้วใบที่ 2 ใบที่ 5 และใบที่ 7 นับจากทางซ้าย
ใส่น้ำ 3 ใบคะ



ถ้าปิดฝาแก้วใบที่ 3 ใบที่ 4 ใบที่ 6 และใบที่ 7 นับจากทางขวา
มีแก้วที่มีฝาปิด 4 ใบ
มีแก้วที่ใส่น้ำ และปิดฝา 2 ใบ



“น้องเราเก่งจริง ๆ ปรบมือให้หน้อย”

“เอ้าเด็ก ๆ มากินอาหารกลางวันกันเถอะจ๊ะ ล้างมือให้สะอาดก่อนนะ”
คุณแม่เรียกให้ไปรับประทานอาหารกลางวัน

ค้นเคยกับรหัส



วันที่ 29 ธันวาคม 2544 ไปกรุงเทพฯ ด้วยรถไฟขบวน 212

ออกจากสถานีนครสวรรค์ เวลา 07.10 น.

ถึงสถานีสามเสนกรุงเทพฯ เวลาประมาณ 12.01 น.

วันที่ 1 มกราคม 2545 กลับนครสวรรค์ด้วยรถไฟขบวน 211

ออกจากสถานีสามเสน เวลา 13.15 น.

ถึงสถานีนครสวรรค์ เวลา 17.47 น.

“ด้อม มาคุยเรื่องแผนไปกรุงเทพฯ ต่อ ตามที่พี่สัญญาไว้จะ ดูบรรทัดที่ 1 และ 4 นับจากข้างบนซิ เห็นไหม จะเดินทางไปกรุงเทพฯ ด้วยรถขบวน 212 และเดินทางกลับด้วยรถขบวน 211”

“เห็นค่ะ พี่ดูตาม แต่สงสัยว่าตัวเลขหลังขบวนแปลว่าอะไรคะ”

“ที่จริง 212 และ 211 ไม่ใช่ตัวเลขที่ใช้บอกจำนวน แต่เป็นสัญลักษณ์ที่ได้จากการนำเลขโดด มาเขียนเรียงต่อกันเพื่อใช้เป็นรหัสแสดงสิ่งที่เรากำหนดขึ้น”

“พี่ดูตามลองขยายความอีกนิดซิคะ”

“ได้จ้ะ ส่วนมากตัวเลขแต่ละตัวจะมีความหมาย เช่น ขบวน 212 นั้น 2 ตัวหน้าหมายถึงรถธรรมดาที่แวะจอดทุกสถานี หรือแทบทุกสถานี ถ้าเป็นรถเร็ว หรือรถด่วนที่จอดน้อยกว่า จะขึ้นด้วย 1”

“หากลับขึ้นขบวนสองร้อยสิบเอ็ด เราก็กลับรถธรรมดาด้วยใช่ไหมคะ”

“ใช่จ้ะ แต่เขาไม่อ่านอย่างที่ด้อมอ่านหรอก ถ้าเป็นรหัส จะอ่านตัวเลขเรียง ลำดับแยกเป็นตัวๆ เช่น ขบวนจากนครสวรรค์ไปกรุงเทพฯ อ่านว่า ขบวน สองหนึ่งสอง”

“เหรอกะ อย่างนั้นขบวนรถจากกรุงเทพฯ ถึงนครสวรรค์ก็อ่านขบวนสอง
หนึ่งหนึ่ง ไซ้ไหมคะ”

“ถูกต้องจ้ะ”

“เอ สงสัยว่า มีรหัสอื่นๆ อีกไหมคะ”

“มีซิจ้ะ มีมากด้วย ต่อมเคยสังเกตของจดหมายที่ส่งมาที่บ้านเราไหม ว่ามี
ตัวเลขอะไรบ้าง”

“ไม่ได้สังเกตค่ะ”

“ต้อมไปขอเี่ยมคุณแม่มาดูซิจ้ะ”



ซองและที่ติดบัตร
ราชินี ธิไลต์
19 ถนนสามเสน
แขวงนครไชยศรี เขตดุสิต
กรุงเทพฯ
1 0 3 0 0

ซองและที่ติดบัตร
คุณแดงเดช สุทธี
26 ถนนสวรรค์วิถี
อำเภอเมือง
จังหวัดนครสวรรค์
6 0 0 0 0

“เห็นเลขในช่องสี่เหลี่ยมไหม ดูซิว่ามีกี่ตัว”

“เห็นค่ะ มี 5 ตัว เป็นอะไรคะ”

“รหัสไปรษณีย์ แสดงว่าเป็นจังหวัด อำเภอ อะไร จ้ะ”

“บ้านเลขที่เป็นรหัสด้วยไซ้ไหมคะ”

“ไซ้จ้ะ ต้อมเก่งมาก ลองนึกอย่างอื่นดูซิ”

“ต้อมนึกออกแล้วค่ะ เบอร์โทรศัพท์ก็เป็นรหัส”

“ยอดเลย แล้วจำได้ไหมว่าโทรศัพท์บ้านเรามีตัวเลขกี่ตัว”



“จำได้ว่ามี 6 ตัวค่ะ”

“จ๊ะ เบอร์โทรศัพท์ทุกจังหวัดยกเว้นกรุงเทพฯ เคยมีตัวเลข 6 ตัว ส่วนกรุงเทพฯ มี 7 ตัว”

“เอ เวลาคุณพ่อโทรศัพท์ไปหาคุณปู่ กด 02 ก่อนกดเบอร์คุณปู่”

“ต่อมช่างสังเกตดีจัง 02 เขาเรียกว่ารหัสพื้นที่หรือที่เราเคยเรียกกันว่ารหัสทางไกลจ๊ะ แต่ก่อนนี้เวลาคุณพ่อหรือใครๆ ก็ตามที่อยู่นอกพื้นที่ 02 จะโทรศัพท์ไปกรุงเทพฯ ต้องกดรหัส 02 ก่อน แต่เดี๋ยวนี้ไม่ว่าอยู่ในจังหวัดใด แม้แต่ในกรุงเทพฯ ก็ต้องกดรหัส 02 จ๊ะ และเวลาคุณปู่หรือคนในจังหวัดอื่นๆ จะโทรศัพท์มาบ้านเรา ต้องกดรหัสพื้นที่ของจังหวัดนครสวรรค์ก่อน”

“รหัสพื้นที่ของนครสวรรค์คืออะไรคะ”

“056 จ๊ะ”

“เวลาคุณปู่โทรศัพท์มาบ้านเราก็ต้องกด 056 235061 ใช่ไหมคะ”

“ใช่จ๊ะ ไม่ว่าใครจะโทรศัพท์มาบ้านเรา ก็ต้องกด 056 235061”

“ต่อม ตามตาม กำลังคุยกันเรื่องอะไรจ๊ะ”

“เรื่องโทรศัพท์นี่ตึก”

“เหอ ตึกกำลังสงสัยว่า จะโทรศัพท์ไปหาเพื่อนที่ชยันนาอย่างไร ต้องกดรหัสพื้นที่ใหม่”



“อ้อ ไม่ยาก เราต้องไปเปิดสมุดโทรศัพท์ดูว่าชยันนาใช้รหัสพื้นที่อะไร แล้วกดรหัสพื้นที่ก่อนแล้วตามด้วยหมายเลขโทรศัพท์บ้านเพื่อน”

“ทำไมไม่ตามรู้ล่ะ”

“ผมก็อ่านในสมุดโทรศัพท์และเอกสารประชาสัมพันธ์ต่างๆ นะซิ เขาบอกเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับโทรศัพท์ไว้หลายอย่าง เช่น วิธีใช้ รหัสพื้นที่ อัตราค่าโทรศัพท์บริการต่างๆ”

“จริงด้วย ตีกลิ้งไป วันหลังต้องอ่านให้ละเอียด จะได้รู้เรื่องมากขึ้น”

“ผมขอสนับสนุนความคิดของคุณ เวลาซื้อของก็เหมือนกัน ต้องอ่านข้อความที่กล่อง หรือแผ่นปลิว หรือคู่มือ ที่มีมากับของนั้นๆ ให้ละเอียด จะได้รู้จักสิ่งของนั้นอย่างดี และใช้ถูกต้อง”

น้องต้อมตอบคำถามของพี่ตุ้มตามได้ไหมเอ่ย นี่จะคำถาม



อ่านข้อความต่อไปนี้ และพิจารณาว่าข้อใดเป็นรหัส

1. ป้ายทะเบียนรถยนต์ของคุณลุงคือ

พว 1234
กรุงเทพมหานคร

2. สมทรมีเงิน 750 บาท
3. บัตรประจำตัวผู้ป่วยเลขที่ 233-41-60
4. หมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย คือ 191
5. บัตรประจำตัวผู้มีความชำนาญบริจาคอวัยวะเลขที่ 114832
6. โรงเรียนที่ชาติเรียนมีเนื้อที่ 18 ไร่ 1 งาน 64 ตารางวา

“ต้อมทำเสร็จแล้ว ข้อ 1 ข้อ 3 ข้อ 4 และข้อ 5 เป็นรหัสค่ะ เมื่อกี้ที่ต้อมหายไปต้อมไปถามพี่ติ๊กว่ามีรหัสอะไรอีก พี่ติ๊กบอกว่าให้รีบตอบ นึกออกแค่นี้ คือเลขประจำตัวนักเรียน เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน เลขที่สมุดฝากเงินธนาคาร”

“ดีมากจ้ะ ถ้าด้อมสังเกตตามถนน อ่านหนังสือ ฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ ด้อมอาจพบรหัสอีกมากมาย”

“พีตักจะบอกเพิ่มเรื่องการใช้ตัวเลขนะจ๊ะ รองเท้า เสื้อ กางเกง กระโปรง สำเร็จรูปบางร้านจะมีตัวเลขที่เป็นเบอร์ติดไว้”

“จริงด้วยค่ะ ด้อมจำได้แล้ว รองเท้ามีตัวเลขติดอยู่ที่พื้นรองเท้าตรงส้นเท้า”

ตามตามแล้วว่าไปเที่ยวตามร้านต่างๆ ได้ยินคนซื้อคนขายพูดกัน จึงรู้ว่าสีทาบ้านก็มีเบอร์ เพราะว่าเรียกชื่อสีไม่ค่อยตรงกัน และสีก็มีมากมายใกล้เคียงกัน จึงมีตัวอย่างสีและมีเบอร์กำกับ ตะปูก็มีเบอร์บอกขนาด

“พีต้อมตามคะ ด้อมนี่ก็ออกแล้ว ส้มก็มีเบอร์ค่ะ วันนั้นไปตลาด ได้ยินแม่ค้าบอกว่าส้มเบอร์ 1 เบอร์ 0 ค่ะ” ด้อมพูดอย่างตื่นเต้น

“ใช่จ้ะ พีตักก็นึกออกเหมือนกัน เบอร์ของส้มก็บอกขนาดของลูกส้ม ส้มเบอร์ 1 จำนวน 8 ถึง 9 ผล จะหนักประมาณ 1 กิโลกรัม”

“ถ้าเรารู้จำนวนส้มที่ต้องการ เราก็ประมาณได้ซิคะว่าต้องซื้อส้มกี่กิโลกรัม”

“ถูกต้องจ้ะ ทำให้วางแผนการซื้อและคิดเงินที่จะใช้อย่างคร่าวๆ ได้”

“วันนี้ด้อมเหนื่อยแล้วค่ะ ขอขอบคุณพีต้อมตาม พีตักค่ะ”

ทั้งสามชวนกันไปหาคุณพ่อ เพื่อถามว่าจะให้ช่วยทำอะไรในสวนบ้างไหม





เข้าใจเรื่องเวลา



“พี่ตึกคะ ตัวเลข 06.57 น. ซึ่งบอกเวลารถไฟออก ทำไมมีจุดอยู่ด้วย
หมายความว่าอย่างไรคะ”

“ตัวเลขและจุดบอกให้รู้ว่าเวลาของวันนั้นผ่านมาแล้วกี่ชั่วโมง กี่นาที ตัวเลข
ข้างหน้าจุดเป็นจำนวนชั่วโมง ตัวเลขหลังจุดเป็นจำนวนนาที”

“มีนิจเลยคะ”

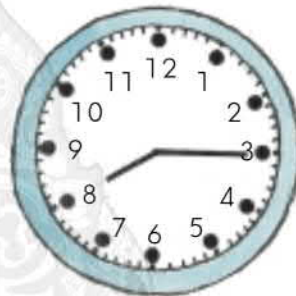
“เอาอย่างนี้ เราไปดูนาฬิกากัน”

“วันนี้วันที่เท่าไรจ๊ะ”

“วันที่ 10 ค่ะ”

“ต้อมดูนาฬิกาชี้ว่าเวลาอะไร”

“แปดนาฬิกาสิบห้านาทีคะ”



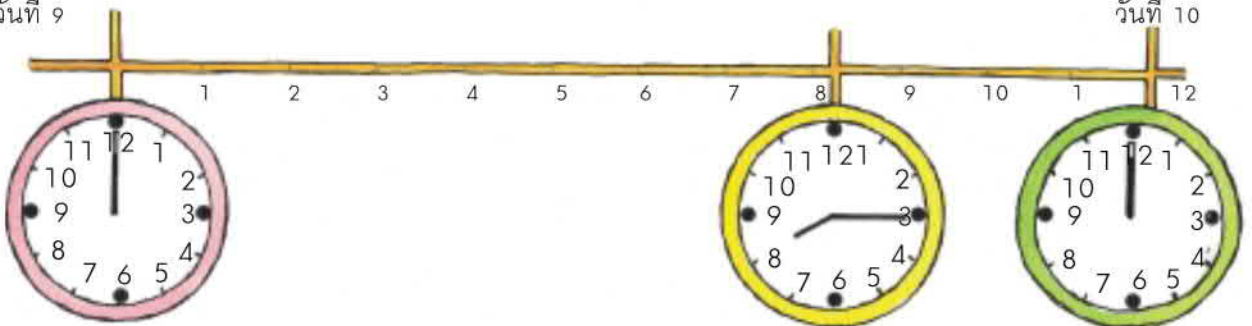
“เวลา 8.15 น. ของวันที่ 10 หมายความว่า เริ่มเข้าสู่วันที่ 10 มาเป็นเวลา
8 ชั่วโมง 15 นาที โดยนับจากเที่ยงคืนหรือ 24.00 น. ของวันที่ 9 ซึ่งก็คือ 0.00 น.
ของวันที่ 10 จ๊ะ พี่จะวาดรูปให้คุณนะ”

เที่ยงคืน
(24.00 น.)
วันที่ 9

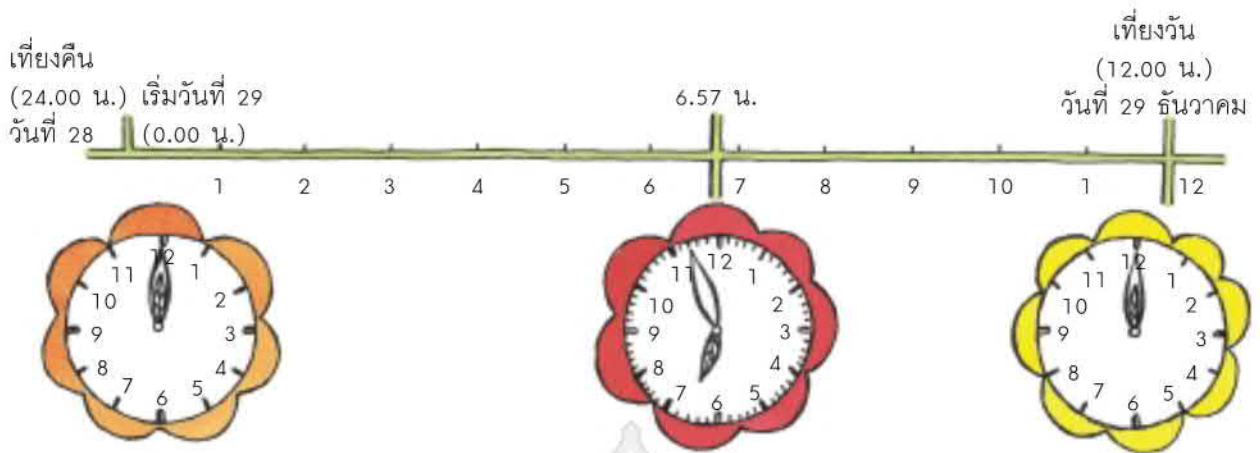
เริ่มวันที่ 10
(0.00 น.)

8.15 น.

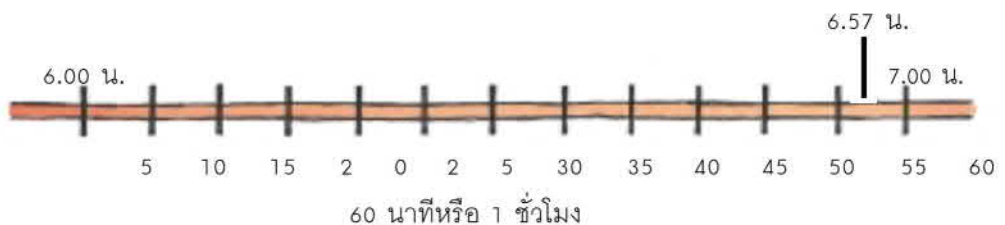
เที่ยงวัน
(12.00 น.)
วันที่ 10



“ทีนี้มาดูว่า รถจะออกจากสถานีนครสวรรค์เวลา 06.57 น. ของวันที่ 29 ธันวาคม 2544 เราเขียนรูปแสดงได้ดังนี้ค่ะ”



“ด้อมพอจะเข้าใจค่ะ แต่สงสัยว่าทำไมพีก็รู้ว่าตรงไหนบนเส้นเป็นกี่โมงล่ะคะ”
 “ก็ 1 ช่อง แทน 1 ชั่วโมงจะ พีก็ดูจำนวนชั่วโมงก่อน จากนั้นก็นับจำนวนช่องจากเที่ยงคืนมาตามจำนวนชั่วโมง อย่างเช่นในรูป
 6.57 น. พีก็นับมา 6 ช่องก่อน
 อีก 57 นาที พีก็จะเอาอย่างนี้ค่ะ”
 “ยังไม่ค่อยเข้าใจค่ะ”
 “1 ชั่วโมง มี 60 นาที
 57 นาที เกือบ 1 ชั่วโมง คือเกือบถึงชั่วโมงต่อไป
 พีจะขยายช่อง 6.00 น. กับ 7.00 น. ให้ด้อมเห็น
 แล้วลองเทียบกับนาฬิกานะจ๊ะ”

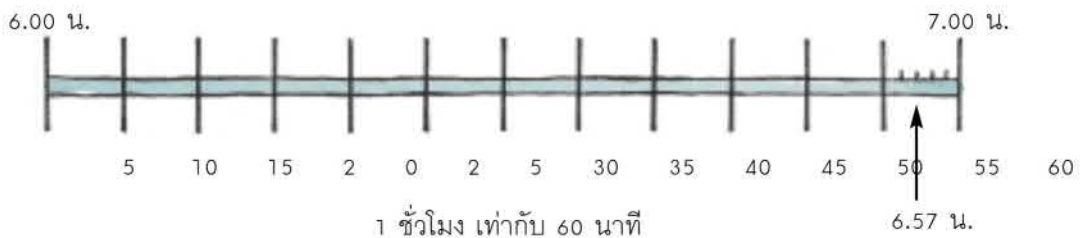


“อ้าว พี่ตุ้มตามมาเมื่อไรคะ”

“มาสักครู่แล้วจะ ต่อมอาจเข้าใจยิ่งขึ้นถ้าทำอย่างนี้ เอาเชือกเส้นเล็กๆ มาวนตามเส้นที่มีขีดบนนาฬิกา แล้วเขียนจุดบนเชือกตามขีดบนนาฬิกา เสร็จแล้ว มาตรึงไว้บนกระดาษที่หนาหน่อย และเขียนตัวเลขกำกับไว้”



“ต่อมทำเสร็จแล้วค่ะ นี่ไงคะ เห็นชัดเลยคะว่า 57 นาที อยู่ตรงไหน”

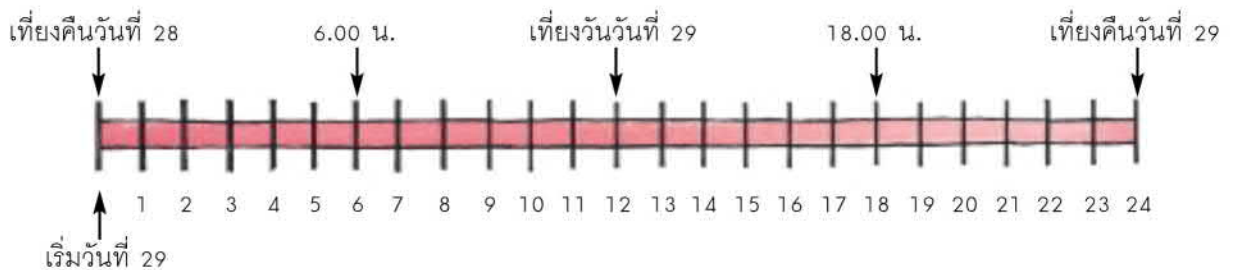


“ทีนี้ถ้าอยากจะให้เห็นเวลาทั้งวัน ก็ต้องทำเส้นแบบนี้ 24 เส้นมาต่อกัน เพราะ 1 วันมี 24 ชั่วโมง” ตูมตามอธิบาย

“โอ๊ย ตายเลยคะ ทำตั้ง 24 อัน เหนื่อยแย่” ต่อมพูดด้วยท่าทางท้อแท้

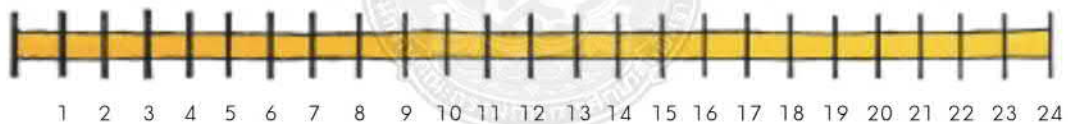
“นั่นแหละ พี่ตึกจึงใช้วิธีกะเอาให้พอรู้ เราลองมาเขียนเส้นแสดง 24 ชั่วโมง
เลยจ้ะ ตึกมาพอดี ช่วยเขียนรูปแสดงเวลา 24 ชั่วโมงตั้งแต่เที่ยงคืนวันที่ 28 ถึง
เที่ยงคืนวันที่ 29 ด้วยจ้ะ”

“ได้ครับ”

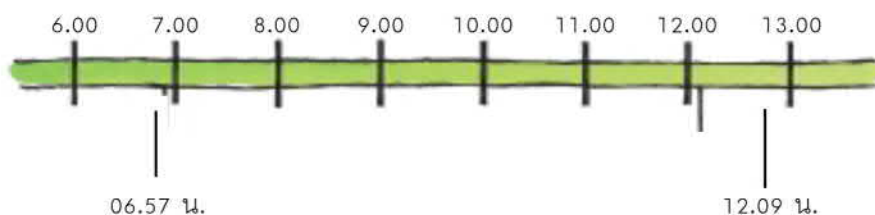


“เขียนบอกแสดงเวลาแบบ 6.00 น. บนเส้นทุกชั่วโมงไม่ได้ครับพี่ตึก ที่ไม่พอ”

“เขียนแต่จำนวนบอกชั่วโมงอย่างเดียวก็พอจ้ะ”



“อ้าว ที่นี้ลองเขียนเวลาที่รถจะออกจากสถานีนครสวรรค์ และถึงสถานี
สามเสนดูซิจ้ะ รถออกเวลา 06.57 น. ถึงเวลา 12.09 น.”



“ด้อมเขียนถูกไหมคะ”

“ถูกจ้ะ พอมองออกว่าประมาณกี่โมง แล้วด้อมพอรู้ไหมว่าใช้เวลาเดินทางกี่ชั่วโมง”

“สบายมากคะ ด้อมก็นับช่องชั่วโมงเอา ประมาณ 5 ชั่วโมงคะ”

“ด้อมเก่งมาก ให้สี่ดาวเลย”

“เอาละ ต่อไปหัดอ่านเวลาให้ถูกต้องจ้ะ

06.57 น. อ่านว่า หกนาฬิกา ห้าสิบเจ็ดนาที

12.09 น. อ่านว่า สิบสองนาฬิกา เก้านาที

ด้อมลองอ่านเวลาพวกนี้นะจ้ะ

09.41 น.

18.20 น.

ต่อไปพี่จะบอกเวลา แล้วด้อมลองเขียนโดยใช้ตัวเลขบ้าง

เจ็ดนาฬิกา สิบสองนาที ยี่สิบเอ็ดนาฬิกา แปดนาฬิกา

“นี่คะ ด้อมทำแล้วทั้งสองอย่าง”

09.41 น. อ่านว่า เก้านาฬิกา สี่สิบเอ็ดนาที

18.20 น. อ่านว่า สิบแปดนาฬิกา ยี่สิบนาที

เจ็ดนาฬิกา สิบสองนาที เขียนดังนี้ 07.12 น.

ยี่สิบเอ็ดนาฬิกา แปดนาฬิกา เขียนดังนี้ 21.08 น.

“ดีมากจะ ต่อดูต่อไปด้อมลองทำโจทย์หาระยะเวลาดูนะจ๊ะ”

1. นิดตื่นนอนเวลา 5.25 น. ไปโรงเรียนเวลา 7.30 น. นิดตื่นนอนนานเท่าไร จึงไปโรงเรียน

2. ขณะนี้เวลา 9.30 น. อีกนานเท่าใดจึงจะถึงเวลา 12.00 น.

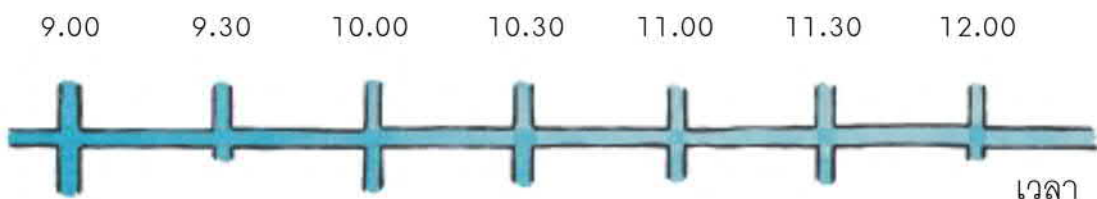
“พี่ตึกคะ ต้อมทำได้แค่ข้อ 1 ใช้เส้นที่แบ่งเวลาได้คำตอบประมาณ 2 ชั่วโมงคะ” ต้อมพูดเสียงอ่อยๆ



“ต้อมดูที่พี่เขียนนะจ๊ะ” ตึกปลอบใจ และสอนวิธีหาคำตอบว่าใช้วิธีลบ ก็จะได้คำตอบที่ถูกต้อง

1. ไปโรงเรียน 7.30 น. คือไปเมื่อผ่านมาแล้ว 7 ชั่วโมง 30 นาที นับจากเที่ยงคืนตื่น 5.25 น. คือตื่นนอนเมื่อผ่านมาแล้ว 5 ชั่วโมง 25 นาที นับจากเที่ยงคืน
นิดใช้เวลาหลังตื่นนอนก่อนไปโรงเรียน 2 ชั่วโมง 5 นาที

2.



เวลา 12.00 น. คือ ผ่านมาแล้ว 12 ชั่วโมง 0 นาที นับจากเที่ยงคืน
ขณะนี้ 9.30 น. คือ ผ่านมาแล้ว 9 ชั่วโมง 30 นาที นับจากเที่ยงคืน
ยังเหลือเวลาอีก 2 ชั่วโมง 30 นาที

“ข้อที่ 1 ด้อมพอจะเข้าใจค่ะ แต่ข้อที่ 2 ด้อมไม่ค่อยเข้าใจว่าหาคำตอบได้อย่างไร”

“เราก็หาคำตอบคล้ายๆ กับการลบจำนวนที่มีการกระจายใจจะ ต้องการลบ 12 ชั่วโมง 0 นาที ด้วย 9 ชั่วโมง 30 นาที ต้องกระจาย 1 ชั่วโมงเป็นนาที แต่ต้องระวังว่า 1 ชั่วโมง เท่ากับ 60 นาที จ๊ะ”

เวลา 12 ชั่วโมง 0 นาที เท่ากับ
ขณะนี้เวลา
ต่างกัน

$$\begin{array}{r} 11 \text{ ชั่วโมง } 60 \text{ นาที} \\ - 9 \text{ ชั่วโมง } 30 \text{ นาที} \\ \hline 2 \text{ ชั่วโมง } 30 \text{ นาที} \end{array}$$

“ด้อมเข้าใจแล้วค่ะ” ด้อมพูดหลังจากดูและคิดอยู่พักหนึ่ง

“ลูกๆ เหนื่อยกันไหมจะ พักกันหน่อยดีไหม ไปทำอย่างอื่น ออกกำลังกายกันบ้าง” คุณพ่อพูดหลังจากยืนดูลูกและติดตามสักครู่นึง



รู้เรื่องตัวเลขต่างๆ



“พี่ตึกคะ วันก่อนด้อมฟังวิทยุ ได้ยินว่าปีนี้เป็นปี 2001 เท่าที่ด้อมรู้ ปีนี้ 2544 นี่คะ”

“ถูกทั้งสองอย่างแหละด้อม 2544 เป็นปีพุทธศักราช เป็นปีทางพุทธศาสนา เขียนเต็มๆ ว่า พุทธศักราช 2544 เขียนย่อว่า พ.ศ. 2544 ส่วนปี 2001 เป็นปี คริสตศักราช เป็นปีที่เกี่ยวกับคริสตศาสนา เรียกเต็มๆ ว่า คริสตศักราช 2001 เขียนย่อว่า ค.ศ. 2001”

“ปีที่เกี่ยวกับศาสนาอื่นมีไหมคะ”

“มีจ้ะ นอกจากเกี่ยวกับศาสนาแล้ว ก็มีอย่างอื่นด้วย เช่น จุลศักราช แต่ที่ใช้กันแพร่หลายในประเทศไทยคือพุทธศักราชและคริสตศักราช ด้อมดูปฏิทินชิจะ เห็นใหม่ว่ามีเดือน และ พ.ศ. ภาษาไทย แล้วยังมีเดือนภาษาอังกฤษ และ ค.ศ. อยู่ด้วย”

“แล้วทำไม พ.ศ. กับ ค.ศ. ไม่เท่ากันล่ะคะ”

“ก็เริ่มนับจากปีต่างกันนี่จ้ะ

พ.ศ. นับจากปีที่พระพุทธเจ้าเสด็จปรินิพพาน ส่วน ค.ศ. นับจากปีที่พระเยซู ประสูติ”

“อ้อ อย่างนี้เอง แล้วมีการพูดถึงสิ่งเดียวกัน แต่มีวิธีบอกต่างกันอีกไหมคะ”

“มีจ้ะ ด้อมเคยเห็นเทอร์มอมิเตอร์ไหม”

“ไม่แน่ใจคะ”

“ด้อมดูนี่ นี่แหละเทอร์มอมิเตอร์วัดว่าอากาศร้อนแค่ไหน”

“คล้ายๆ กับที่คุณแม่ให้ด้อมอมไวได้ลื่นเวลาเป็นไข่”
“ใช่จ้ะ วัดอุณหภูมิเหมือนกัน”



“ด้อมเห็นอะไรบ้างที่เทอร์โมมิเตอร์”

“มีตัวเลข 2 แถวค่ะ ตรงกลางมีหลอดที่มีน้ำแดงๆ”

“แล้วข้างบนมีอะไร”

“มีตัว C อยู่ทางซ้าย F อยู่ทางขวาค่ะ”

“ต่อไปด้อมดูซิ น้ำแดงๆ ขึ้นไปถึงเลขอะไรทาง C และ F”

“ข้างที่เขียน C อยู่เกือบถึงเลข 30 ส่วนข้างที่เขียน F
อยู่เลยเลข 80 ค่ะ”

“ใช่จ้ะ ข้างที่มี C อยู่ที่ 29 อ่านว่า ยี่สิบเก้าองศาเซลเซียส ข้างที่มี F
อยู่ที่ 84 อ่านว่า แปดสิบสี่องศาฟาเรนไฮต์”

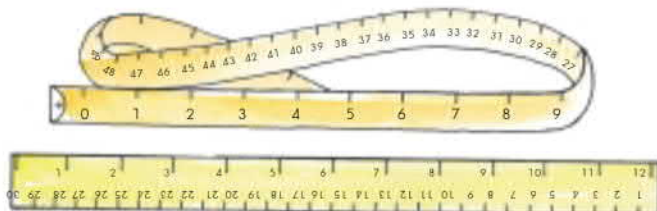
“เข้าใจแล้วค่ะ”

“ด้อมลองนึกว่ามีวิธีบอกความยาวที่มีหน่วยในระบบต่างกันไหม ด้อม
ต้องรู้จักแน่ๆ”

“บอกไปหน่อยได้ไหมคะ”

“ได้จ้ะ มีเครื่องมือวัดที่มีหน่วยสองระบบอยู่ด้วยกัน”

“นึกออกแล้วค่ะ เซนติเมตร กับ นิ้ว มีไม้บรรทัดกับสายวัดตัวค่ะ”



ตึกเล่าให้น้องฟังว่า นอกจากหน่วยวัดความยาวแล้ว ยังมีหน่วยที่ใช้วัด
อย่างอื่นอีก เช่น น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ พื้นที่ พร้อมยกตัวอย่าง

“การบอกน้ำหนัก ก็มีหน่วยบอกหลายหน่วยมาจากระบบที่คิดขึ้นใน
ประเทศต่างๆ เช่น กิโลกรัม ปอนด์ บอกน้ำหนัก ลิตร ถัง แกลลอน บอกความจุ
ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์ฟุต บอกปริมาตร ตารางเมตร ตารางวา ไร่ บอกพื้นที่”

“แหมมีมากมาย แล้วเราจะใช้หน่วยไหนล่ะคะ”

“ก็ต้องศึกษาว่า หน่วยวัดอะไรได้แค่ไหน แล้วใช้ให้เหมาะสมกับสิ่งที่
จะวัดจะ เช่น เราจะหาว่าระยะทางจากบ้านไปโรงเรียนเป็นเท่าไร เราก็บอกเป็น
กิโลเมตร เพราะระยะทางไกล แต่ถ้าเราจะวัดว่าหนังสือยาวเท่าไร เราก็วัดเป็น
เซนติเมตรจ้ะ”

ดูตามบินเข้ามา ถามว่าทำอะไรกัน แล้วให้ความรู้หน่วยต่างๆ นั้นมี
การคิดขึ้นในหลายประเทศ ในประเทศไทยก็มีหน่วยวัดความยาว น้ำหนัก ความจุ
ปริมาตร เหมือนกัน แต่ตอนนี้บางหน่วยไม่ค่อยใช้แล้ว ส่วนมากไปใช้หน่วยของ
ระบบเมตริกที่เริ่มคิดในประเทศฝรั่งเศส และใช้เป็นหน่วยสากล ได้รับการยอมรับ
จากประเทศต่างๆ เป็นส่วนใหญ่

“ต่อมรู้ใหม่ว่า มีหน่วยอะไรที่เป็นหน่วยที่คนไทยคิดขึ้น”

“ไม่ทราบค่ะ”

“ที่จริงเรามีหลายหน่วย เช่น

วัดความยาว ใช้หน่วยเป็น นิ้ว คืบ ศอก วา เส้น

วัดน้ำหนัก ใช้หน่วยเป็น สลึง บาท ตำลึง ชั่ง หาบ

วัดความจุ ปริมาตร ใช้หน่วยเป็น ทะนาน ถัง เกวียน

วัดพื้นที่ เช่น ตารางวา งาน ไร่”

ต่อมนั่งฟัง และคิดตาม นึกถึงสิ่งที่เคยเห็น เคยได้ยิน และพูดว่า

“ต่อมเคยได้ยินค่ะ ตารางวา งาน ไร่ เกวียน ดินะคะที่เรามีหน่วยที่เรา
คิดเอง คนไทยเราก็เก่งนะค่ะ”

“ใช่จ้ะ เราควรภูมิใจที่เป็นคนไทย และช่วยกันทำสิ่งดีๆ ให้ประเทศจ้ะ”
ตึกพูดเสริม



“แล้วทำไมนิยมใช้หน่วยในระบบเมตริกกันล่ะคะ พี่ตุ้มตาม” ต้อมถามด้วยความสงสัย

“ระบบเมตริก มีหน่วยใหญ่ถัดขึ้นไปเป็น 10 เท่าของหน่วยที่เล็กกว่าจะ ต้อมดูบางส่วนของหน่วยวัดความยาวในระบบเมตริกนะคะ”

10 มิลลิเมตร	เท่ากับ	1 เซนติเมตร
10 เซนติเมตร	เท่ากับ	1 เดซิเมตร
10 เดซิเมตร	เท่ากับ	1 เมตร
10 เมตร	เท่ากับ	1 เดคาเมตร
10 เดคาเมตร	เท่ากับ	1 เฮกโตเมตร
10 เฮกโตเมตร	เท่ากับ	1 กิโลเมตร



“เห็นไหมจ๊ะว่าหน่วยวัดความยาวระบบเมตริกลงท้ายด้วยอะไร” ต้อมตามถามต่อ

“ลงท้ายด้วยเมตรค่ะ เวลาเราเห็นหน่วยที่ลงท้ายว่าเมตรก็รู้ว่าวัดความยาวสิคะ”

“ใช่แล้วจ๊ะ วัดน้ำหนักล่ะ ต้อมรู้ไหมว่าลงท้ายด้วยอะไร”

“รู้ค่ะ ลงท้ายด้วย กรัม แล้วมีหน่วยเล็กหน่วยใหญ่ที่เป็น 10 เท่า เหมือนกับหน่วยความยาวไหมคะ”

“ใช่แบบเดียวกันจ๊ะ นอกจากนั้นก็มีหน่วยดวง บอกความจุหรือปริมาตรของสิ่งที่เป็นชิ้นเล็ก ๆ ต้อมรู้ไหม ลงท้ายด้วยอะไร”

“ขอนึกก่อนนะคะ อ้อ ลงท้ายด้วยลิตรค่ะ”

“เก่งจ๊ะ ดีมากที่ต้อมจำสิ่งที่เห็น ได้ยินได้อ่านแล้วโยงมาหากันจ๊ะ ทีนี้ต้อมนึกสิว่ามีอะไรที่เป็นระบบที่เพิ่มเป็น 10 เท่า เหมือนหน่วยของระบบเมตริก” ต้อมตามถามโยงไปถึงระบบตัวเลขที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

“ต้อมนึกไม่ออกค่ะ อะไรคะพี่ตุ้มตาม”



“ระบบตัวเลขที่เราใช้กันอยู่ไงจ๊ะ ต่อมคิดดี ๆ ซิ ค่าประจำหลักของหลักสิบ เป็นกี่เท่าของหลักหน่วย ค่าประจำหลักของหลักร้อยเป็นกี่เท่าของหลักสิบ”

“จริง ๆ ด้วยค่ะ หลักสิบเป็น 10 เท่า ของหลักหน่วย หลักร้อยเป็น 10 เท่า ของหลักสิบ”

“จ๊ะ หลักถัด ๆ ไปก็เป็นแบบเดียวกัน เช่น ค่าประจำหลักของหลักแสน เป็น 10 เท่าของหลักหมื่น หลักล้านเป็น 10 เท่าของหลักแสน”

“เข้าใจแล้วค่ะ อย่างนี้จำง่ายดี”

“จ๊ะ แล้วสะดวกกับการหาความสัมพันธ์ของหลักอื่น ๆ กับหลักหน่วย เช่นเดียวกับหาความสัมพันธ์ของหน่วยต่างๆ ในระบบเมตริกกับหน่วยอื่น ๆ ได้ง่าย เพราะการคูณด้วย 10 นั้นหาผลลัพธ์ได้ง่าย พี่จะยกตัวอย่างให้ดู”

ระบบตัวเลข

ค่าประจำหลักของหลักร้อยเป็น 10 10 เท่า ซึ่งเท่ากับ 100 เท่า ของหลักหน่วย
ค่าประจำหลักของหลักพัน เป็น 10 10 10 เท่า ซึ่งเท่ากับ 1,000 เท่า ของหลักหน่วย

หน่วยวัดความยาวระบบเมตริก

หน่วยเมตรบอกความยาว 10 10 เท่า ซึ่งเท่ากับ 100 เท่า ของหน่วยเซนติเมตร”

“ต่อมเข้าใจแล้วค่ะ ขอแบบฝึกหัดให้ต่อมทำด้วย”

“เอานี้จ๊ะ พี่ตั้งเขียนไว้ให้แล้ว”

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. 1 ฟุต เท่ากับกี่นิ้ว
2. 1 กิโลเมตร เท่ากับกี่เมตร
3. 1 กรัม เท่ากับกี่มิลลิกรัม
4. 4 ในหลักร้อย เป็นกี่เท่าของ 4 ในหลักหน่วย
5. 7 ในหลักร้อย มีค่ามากหรือน้อยกว่า 1 ในหลักพัน



“ต้อมทำเสร็จแล้วค่ะ”

1. 12 นิ้ว
2. 1,000 เมตร
3. 1,000 มิลลิกรัม
4. 100 เท่า
5. น้อยกว่า



“พี่ตรวจเสร็จแล้ว ถูกทุกข้อจ้ะ”

“ไฮโย ดีใจจังเลย” ต้อมร้องด้วยความยินดีที่ได้ถูกทุกข้อ



การชื้อหาข



วันหยุดงาน คุณแม่จึงชวนกันคิดรายการอาหาร

“ลูกๆ วันนี้จะกินอะไรกันบ้างจ๊ะ”

“ด้อมอยากกินก้วยเตี่ยวผัดไทยคะ”

“ตีกอยากกินแกงเขียวหวานลูกชิ้นปลาครับ”

“ตีกอยากกินสลัดคะ”

“พ่อละคะ จะกินอะไร”

“พ่อว่า น้ำพริกปลาทุก็ดี อร่อยและมีประโยชน์ด้วย”

“ดีจังจ๊ะ ทั้งคุณพ่อ คุณลูก ชอบอาหารที่มีประโยชน์ทั้งนั้น เรามาดูซิว่า จะทำอะไรเพิ่มไหม”

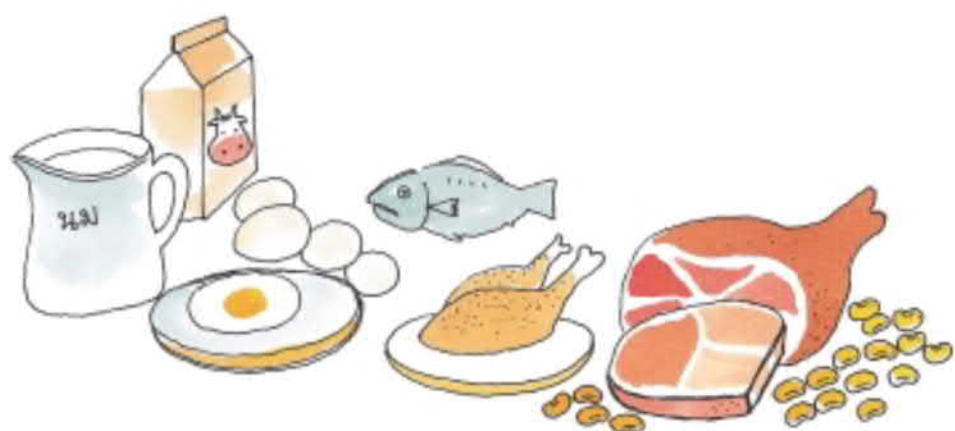
“กลางวันทำก้วยเตี่ยวผัดไทยดีไหมจ๊ะ แล้วก็มีแกงจืดตำลึงอีก 1 อย่าง ตอนเย็น มีแกงเขียวหวานลูกชิ้นปลา น้ำพริกปลาทุ และสลัด คงพอนะจ๊ะ” ลูกๆ และคุณพ่อต่างเห็นดีด้วยกับรายการอาหารกลางวันและเย็น และคุยเรื่องของหวาน

“กินผลไม้ดีไหมลูก มีสิ่งที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย”

“คะ”

“ครับ”





“ทีนี้มาช่วยกันคิดว่าจะซื้ออะไรบ้าง”

“แกงเขียวหวานลูกชิ้นปลา ใส่ลูกชิ้นปลา เครื่องแกง มะเขือเปราะ และกะทิ แต่เครื่องแกงมีแล้วไม่ต้องซื้อค่ะคุณแม่” ตี๋ช่วยคิด

“ตามเคยได้ยืนยันว่ากินกะทิมากไม่ดี ใช่มั้ยครับ”

“ใช่จ้ะ เราไม่ควรกินกะทิบ่อยๆ แกงเผ็ดนี้ เราก็เปลี่ยนเป็นแกงป่า ไม่ได้กะทิบ้างก็ดี” คุณพ่อพูดเสริมติดตาม

“ต่อไป น้ำพริกปลาทุ มีอะไรบ้าง ก็มีปลาหนึ่ง กระเทียม กะปิมีแล้ว พริก ก็ไม่ต้องซื้อ เราปลูกเอาไว้ มีเต็มต้นเลย ซื้อแต่มะนาว ผักบ้านเราปลูกเอาไว้หลายอย่าง คงไม่ต้องซื้ออีกครับ” ตี๋ตอบหลังจากคิดอย่างรอบคอบ

“สลัดก็มีผักกาดหอม แตงกวา มะเขือเทศ เนื้อไก่ ไข่ไก่ หัวหอมใหญ่ แต่ไข่เรามีแล้วไม่ต้องซื้อ” ตี๋บอกเครื่องปรุงสลัด

“ใส่ सबปะรด ถั่วลิสงต้ม แครอท ได้ไหมคะคุณแม่” ต้อมถาม

“ได้จ้ะ เต๋ยวันนี้สลัด เขาก็ตามใจคนกิน ชอบอะไรก็ใส่ได้ ตอนนี้อย่าเชิญชวนให้กินผัก ผลไม้ วันละหลายๆ อย่าง”



“เอาละ ตอนนีก็ก๊วยเตี๋ยผัดไทย ต้อมรู้ใหม่ว่าใส่อะไรบ้าง”

“ก๊วยเตี๋ยเส้นเล็ก ถั่วงอก เต้าหู้ กุ้งแห้ง ไข่ ถั่วลิสงคั่ว พริกป่น ผักก้วยช่าย ค่ะ แต่กุ้งแห้ง พริกป่นบ้านเรามีแล้วไม่ต้องซื้อ”

“เก่งลูก แล้วผักที่กินด้วยกันล่ะ”

“ใบก้วยช่าย ถั่วงอก หัวปลี แล้วก็ใบบัวบก แต่ใบบัวบกบ้านเรามีแล้วไม่ต้องซื้อ” ต้อมตอบอย่างมั่นใจ

“แกงจืดตำลึงล่อมื้ออะไรบ้าง ใครตอบได้” คุณแม่ถามต่อ

“ตำลึง หมูหรือไก่ กระเทียม พริกไทย แต่ตำลึงไม่ต้องซื้อบ้านเรากำลังงาม”
ต้อมตอบ

“เราก็ซื้อแต่หมู ส่วนกระเทียมและพริกไทยมีแล้ว”

“ที่จริงต้องใช้น้ำมัน น้ำปลา น้ำตาล น้ำส้ม แต่มีอยู่แล้ว” คุณแม่ช่วยคิด

“รู้แล้วว่าจะซื้ออะไรบ้าง ตอนนีดูซิว่าจะซื้ออย่างละเท่าไรดี” คุณแม่ให้ลูก ๆ
ช่วยคิด

“นี่ครับ ตักจดสิ่งที่เราช่วยกันคิดไว้หมดแล้ว”



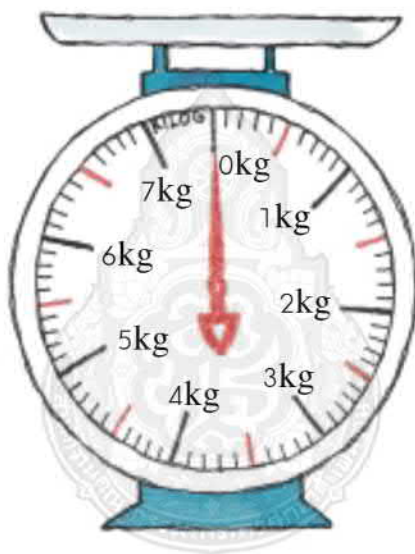
ลูกชิ้นปลา	4	ขีด	มะพร้าวขูด	5	ขีด
มะเขือเปราะ	10	ลูก	ปลาทูนึ่ง	6	ตัว
มะนาว	5	ลูก	หมู	4	ขีด
แตงกวา	7	ลูก	สับปะรด	1	ผล
หัวหอมใหญ่	1	หัว	แครอท	1	หัว
ถั่วลิสงคั่ว	10	บาท	เต้าหู้	1	แผ่น
ก๊วยเตี๋ยเส้นเล็ก	1	กิโลกรัม	หัวปลี	1	หัว
ถั่วงอก	1	กิโลกรัม	ถั่วลิสงคั่ว	5	บาท
ใบก้วยช่าย	20	ต้น	ผลไม้อื่น	1	กิโลกรัม
ฝรั่ง	1	กิโลกรัม			

“ด้อมสงสัยจังเลยคะ ทำไมบางอย่างซื้อเป็นขีด บางอย่างเป็นตัน เป็นผล เป็นกิโล”

“ของเล็กๆ เวลาซื้อขายใช้วิธีชั่งหรือตวง แต่เดี๋ยวนี้ชั่งมากกว่า เพราะสะดวกดี ผักที่หยิบได้สะดวกก็อาจซื้อขายเป็นลูก เป็นตันจะ แต่คนขายเขาก็มักเอาไปชั่งว่าหนักเท่าใด แล้วคิดราคา” คุณแม่อธิบายให้เข้าใจ

“แล้วขีดกับกิโลนี้ต่างกันอย่างไรคะ”

“ขีดกับกิโล เป็นหน่วยบอกน้ำหนักจะ พ่อจะให้ลูกดู” คุณพ่อเข้ามารวมวงช่วยอธิบาย



“งานนี้สำหรับวางของที่จะชั่งใช่ไหมคะ”

“ใช่จะลูก ด้อมดูที่หน้าปัดซิ เห็นไหมว่ามีเส้นยาวๆ กับเส้นสั้นๆ แบ่งเป็นช่องเล็กๆ”

“เห็นคะ มีเข็ม มีตัวเลขด้วยคะ แต่เข็ม มีเส้นเยอะเยอะไปหมด ด้อมตาลายเลยคะ”

“ด้อมค่อยๆ ดูนะลูก เห็นเลข 0 กับเลข 1 ไหม”

“เห็นคะ”

“ต่อไปด้อมดูเฉพาะเส้นที่ยาวหน่อย ระหว่าง 0 กับ 1 มีกี่เส้น”

“9 เส้นคะ”

“เอาละ เพื่อไม่ให้ด้อมงง พ่อกับพี่ตึกทำกระดาศไสเป็นหน้าปัด มีแค่เส้นยาว 9 เส้น ในแต่ละช่องกิโลเท่านั้น พ่อจะทาบที่หน้าปัด ลูกดูซิว่า ตัวเลขและเส้นตรงกันกับหน้าปัดของเครื่องชั่งไหม”

“ตรงค่ะ แต่ก็ยังเห็นเส้นสั้นๆ เหมือนเดิม”

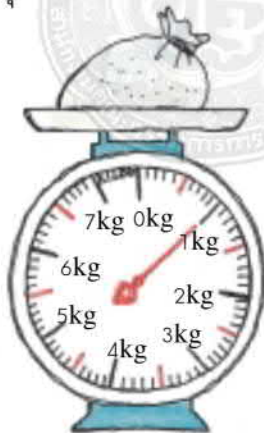
“ไม่ต้องห่วงจ๊ะ พ่อเตรียมกระดาศมาปิดหน้าปัดของเครื่องชั่งไว้แล้ว ด้อมจะเห็นเฉพาะหน้าปัดที่พ่อทำ”

“ดูซิว่าตอนนี้อยู่ที่เลขอะไร”



“เลข 0 ค่ะ”

“ต่อไป พ่อจะเอาถุงน้ำตาลวางบนจาน ชั่งไปที่ไหน”



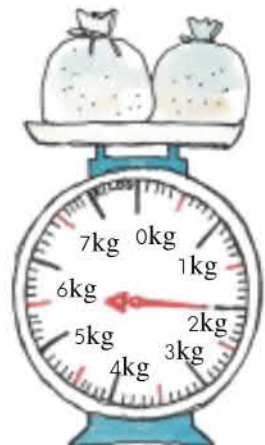
“ชี้ที่เลข 1 ค่ะ”

“เครื่องชั่งบอกว่าน้ำตาลหนัก 1 กิโลจะลูก”

“ทีนี้พ่อวางเพิ่มอีก 1 ถุง ดูซิว่าชี้ที่เลขอะไร”

“เลข 2 ค่ะ หนัก 2 กิโล ใช่ไหมคะ”

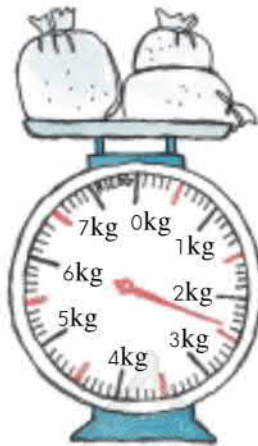
“ใช่ลูก เก่งมาก”



“ต่อไป พ่อเอาถุงที่เราแบ่งน้ำตาลใส่ขวดไปบ้างวางเพิ่ม เข็มชี้ที่ไหนจะ”

“เข็มชี้ระหว่างเลข 2 กับ 3 ค่ะ แล้วเราจะบอกว่าเป็นกี่กิโลคะ”

“เราเรียกว่าหนัก 2 กิโลกว่า มาดูกันว่ากว่าเท่าไร”



“ต้อมดูซิระหว่างเส้นที่มีเลข 2 กับ เส้นที่มีเลข 3 แบ่งออกเป็นช่องเล็กๆ กี่ช่อง”

“10 ช่องค่ะ”

“แล้วดูซิว่า เข็มเลยเส้นเลข 2 มากี่ช่อง”

“4 ช่องค่ะ”

“เราเรียกว่าหนัก 2 กิโล 4 ชีด ต้อมลองทายซิว่า ถ้าเข็มชี้ตรงที่เลข 2 มา 7 ช่อง จะหนักเท่าใด”



“เอ! เลยมมา 4 ช่อง เพิ่ม 4 ชีด เลยมมา 7 ช่อง ก็คงเพิ่ม 7 ชีด”

“ใช่ลูก แล้วลูกคิดว่า 1 กิโล มีกี่ชีด”

“ก็คง 10 ชีด กระจมั่งคะ เพราะมี 10 ช่อง ช่องละ 1 ชีด”

“ถูกจ๊ะ 1 กิโล เท่ากับ 10 ชีด ด้อมเก่งมาก”

“ด้อมซักสงสัย ตอนด้อมชั่งน้ำหนักที่โรงเรียน คุณครูบอกว่าด้อมหนัก 31 กิโลกรัม กิโลกับกิโลกรัมเหมือนกันไหมคะ”

“เหมือนกันจ๊ะ เรามักเรียกกิโลกรัม สั้นๆ ว่า กิโล”

“แบบเดียวกับที่เราเรียกระยะทางเป็นกิโลเมตร ว่ากิโลใช่ไหมครับ” ตักถามเพื่อให้แน่ใจ

“ใช่จ๊ะ บางครั้งเราก็เรียกสั้นๆ เวลาเขียนมีคำย่อเพื่อไม่ให้เสียเวลา ตักนึกดูซิ”

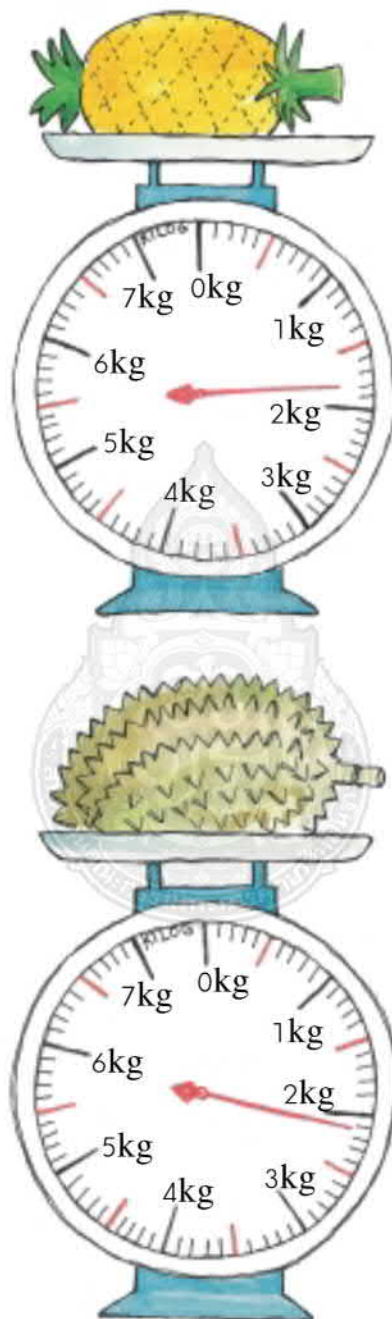
“นี่ก็ออกแล้วครับ

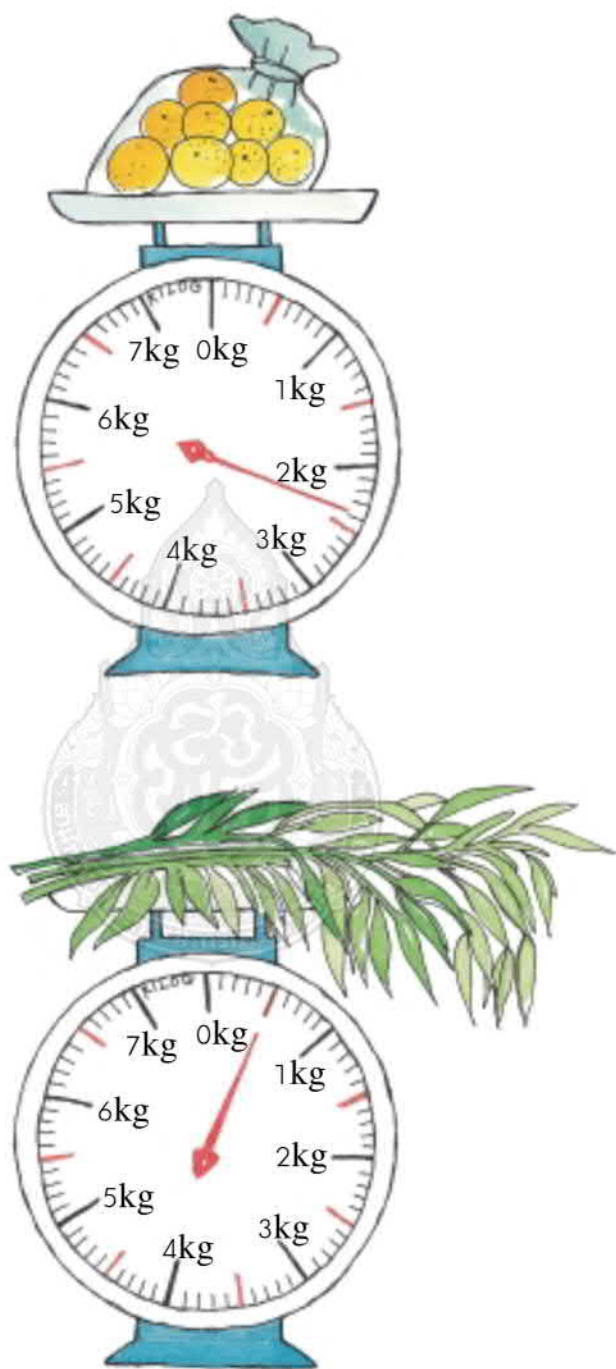
กิโลกรัม เขียนย่อ กก.

กิโลเมตร เขียนย่อ กม.”

“พ่อเขียนแบบฝึกหัดให้ด้อมทำดูนะ จะได้จำแม่นๆ แล้วใช้เครื่องชั่งแบบนี้เป็น”







“คุณพ่อคะ ข้อ 1 เข็มชี้เลย 2 ชิด แต่ไม่ถึง 3 ชิด ต่อมจะบอกว่าหนักเท่าใดคะ”

“หนัก 2 ชิดกว่า ไซ้ใหม่คะคุณพ่อ” ดิถีถามคุณพ่อเป็นการทบทวนสิ่งที่เคยเรียน”

“ไซ้จะดีก็ แต่ดูซิว่าเข็มอยู่ใกล้ชิดที่ 2 หรือ 3”

“อยู่ใกล้ชิดที่ 3 ค่ะ นึกออกแล้วเราเรียกเกือบ 3 ชิด หรือประมาณ 3 ชิด”

“ถูกจ้ะ ถ้าเลย 3 ชิด มาเล็กน้อย เราก็เรียกว่า ประมาณ 3 ชิดด้วย
ต่อมเข้าใจไหม ลูกทำหน้ายุ่งๆ มาดูข้อ 3 กันนะ เข็มชี้ระหว่าง 1 ชิด และ 2 ชิด
ไซ้ใหม่ลูก”

“ใช่ค่ะ”

“เข็มใกล้ทางไหนล่ะลูก”

“ใกล้ 1 ชิด”

“เราเรียกว่า ทุเรียนหนักประมาณ 2 กิโล 1 ชิด จ้ะลูก”

“เข้าใจแล้วค่ะ อย่างนั้นข้อ 4 ส้มเขียวหวานหนักประมาณ 2 กิโล 4 ชิด
ไซ้ใหม่คะ”

“ใช่จ้ะ ลูกพ่อยอดเลย” คุณพ่อชมต่อม แล้วชวนลูกๆ ไปช่วยกันทำงานบ้าน



นลาคนลาขวิธีนำคำตอบ



“เอ้าลูกๆ ใครจะไปซื้อของกับแม่ เตรียมตัวเลยจ้ะ”
พอถึงป้ายรถ คุณแม่ก็บอกให้ตักคิดเงินค่าโดยสารรถ
“ตักคิดซิ ค่าโดยสารรถเท่าไร จะได้เตรียมเงินไว้ให้พร้อม”
“เลขอีกแล้วพี่ตุ้มตาม”

“เลขอยู่รอบตัวเราแหละจะต้อม เดี่ยวดูไปเรื่อยๆ ซิ” ตุ้มตามตอบและ
ชักชวนให้ต้อมสังเกต ต้อมพูดแบบแปลกใจ

“เอ้านี้ก็ซอย 5”
“รถที่จะไปตลาดมาแล้ว ขึ้นรถกันเถอะลูก”
“ตุ้มตามไม่ไปด้วยนะครับ”
ทุกคนรำล้าตุ้มตาม และนัดจะพบกันใหม่





คุณแม่และลูกๆ ยืนดูผลไม้ ช่วยกันเลือกและคิดราคา
 “วันนี้ฝรั่งกิโลละ 20 บาทค่ะคุณแม่ ชี้อดี๊ใหม่คะ” ดี๊ปรึกษาคุณแม่
 “จ๊ะแพงหน่อย แต่ก็น่ารัก”
 “แม่ค้าจะ ฝรั่ง 2 ผลนี้ราคาเท่าไร”
 “1 กิโล กับ 2 ชีด คิดเป็นเงิน 24 บาทค่ะ”
 “ดี๊ลองคิดชีว่า ถูกไหม”
 “ถูกแล้วค่ะ”
 “ช่วยกันจำนะลูก”
 “ครับ ดี๊จะจดไว้” ดี๊ขันอาสา
 “เอาอะไรอีกดีจ๊ะ” คุณแม่ถามความเห็นลูกๆ

“มะม่วงดีไหมคะ น้ากินดีคุณแม่” ต้อมออกความเห็น

“3 ผลนี้เท่าไรจ๊ะ” คุณแม่เลือกแล้วถามราคาแม่ค้า

“9 ซีด โลละ 30 บาท เป็นเงิน 27 บาทค่ะ”

“ใช่ค่ะคุณแม่ มะม่วงราคา 27 บาท” ตึกทำหน้าที่ตรวจสอบตามเคย

“ฝากไว้ก่อนนะจ๊ะแม่ค้า เดี่ยวขากลับจะมาเอา”

“เอ๊ะ ฝรั่ง 2 ลูกหนักตั้ง 1 กิโล 2 ซีด แต่มะม่วง 3 ลูก หนักแค่ 9 ซีด”

ต้อมถามด้วยความสงสัย

“ดูแค่จำนวนลูกไม่ได้จ๊ะต้อม เพราะลูกขนาดต่างกัน บางครั้งขนาดเท่าๆ กัน น้ำหนักก็ต่างกัน วันหลังทดลองดูก็ได้จ๊ะ”

คุณแม่ชวนลูกๆ เข้าไปซื้อของด้านในตลาด เมื่อซื้อเสร็จแล้วก็แวะเอาผลไม้ และนั่งรถกลับบ้าน ลูกๆ ช่วยกันทำอาหาร เมื่อรับประทานอาหารกลางวัน และช่วยกันเก็บของและล้างถ้วยล้างชามแล้ว ตึกกับต้อมมาคุยกัน

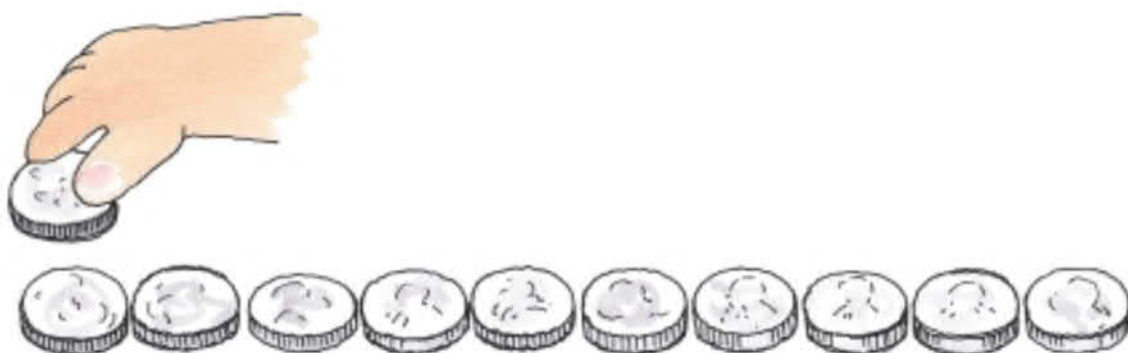
“พี่ตึกคะ ต้อมสงสัยว่าตอนที่พี่คิดราคาฝรั่งกับมะม่วง พี่คิดอย่างไรคะ”

“ต้อมจำได้ใช่ไหมว่า 1 กิโล มี 10 ซีด”

“จำได้ค่ะ”

“ฝรั่งกิโลละ 20 บาท พี่คิดว่าซิดละกี่บาท พี่ก็ต้องแบ่ง 20 บาท เป็น 10 ส่วนเท่ากัน แล้วหาว่าแต่ละส่วนเท่ากับกี่บาท”

“ต้อมลองทำนะ นี่เหรียญบาท 20 อัน ต้อมแบ่งเป็น 10 กองซิจ๊ะ”



“ได้กองละ 2 เหรียญค่ะ”

“เราแบ่ง 20 เป็น 10 ส่วนเท่าๆ กัน ได้ส่วนละ 2 นั่นคือ ฝรั่งราคาชดละ 2 บาท ฝรั่งหนัก 1 กิโล 2 ชีด ก็หาว่า 2 ชีดราคาเท่าไรก่อน ต่อมคิดดูซิจะว่าเป็นเท่าไร”

“2 ชีดราคา 4 บาทค่ะ”

“1 กิโลราคา 20 บาท 2 ชีด ราคา 4 บาท หาราคา 1 กิโล 2 ชีด ก็บวก 4 บาท กับ 20 บาท ถูกไหมจ๊ะ”

“ใช่ค่ะ ได้ 24 บาท ฝรั่ง 1 กิโล 2 ชีด ราคา 24 บาท”

“ทีนี้คิดราคามะม่วง ต่อมว่าจะทำอย่างไรดี”

“มะม่วงราคากิโลละ 30 บาท จะหาว่าชดละกี่บาท ก็แบ่ง 30 บาทเป็น 10 ส่วนเท่าๆ กัน เมื่อกี้นี่ต่อมทำไว้แล้ว 20 เหรียญ เพิ่มอีก 10 เหรียญ”



“ชดละ 3 บาทค่ะ”

“มะม่วงหนัก 9 ชีด ราคาเท่าไรจ๊ะ”

“9 ชีด ก็คือ 9 ส่วน เอา 3 มาบวกกันตั้งไม่รู้กี่ครั้ง โอยเสียเวลาจัง”
ต่อมโอดครวญ

3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3



“ได้ 27 ค่ะ มะม่วง 9 ชีด ราคา 27 บาท แต่ทำไมพี่ตึกคิดเร็วเชียวตอนนี้นั้นนะ”

“อ้อ พี่มีวิธีลัดจ้ะ เวลาเราแบ่งเป็น 10 ส่วนเท่ากัน พี่หาคำตอบง่ายมากเลย ต่อมดูที่ต่อมทำไว้อีจ๊ะ”

20 แบ่งเป็น 10 ส่วนเท่ากัน ได้ส่วนละ 2

30 แบ่งเป็น 10 ส่วนเท่ากัน ได้ส่วนละ 3

“แปลกจริงด้วยค่ะ 0 หายไป”

“นี่ถ้าต่อมทำไปเรื่อย ๆ นะ จะเห็นว่าเป็นอย่างนี้ทุกจำนวนเลยแหละ”

“แล้วตอนหาว่า 9 ชีดราคาเท่าไรละคะ”

“พี่ก็ใช้สูตรคูณจ้ะ เขาก็ทำไว้แล้วจากการบวกมาตามแบบที่ต่อมบวกน่ะจะพอจำได้ก็คิดได้เร็ว”

“ต่อมอยากจำสูตรคูณได้จ้ะเลย”

“ไม่ยากหรอกจ้ะ วันหลังพี่จะสอนต่อม เพราะคงต้องคุยกันนาน วันนี้พี่จะสอนวิธีหา 9 ส่วนอีกวิธีให้จ้ะ ไม่ต้องเสียเวลาเหมือนบวกกันตั้ง 8 ครั้ง”

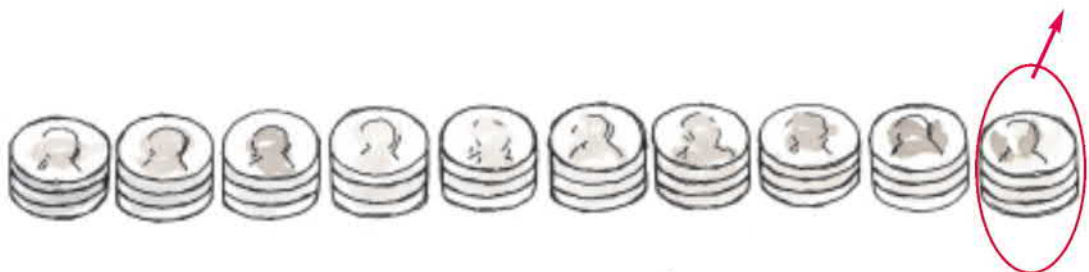
“ดีจ้ะเลยคะพี่ตึก”

“ต่อมจำได้ใช่ไหมว่า ต่อมาแบ่ง 30 เป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กันได้ส่วนละ 3”

“จำได้ค่ะ”

“พี่จะวาดรูปให้ดูนะ”

10 กอง เท่ากับ 30 บาท



อยากรู้ว่า 9 กอง เป็นกี่บาท

“นำ 3 ลบ ออกจาก 30 ใช้ไหมคะได้ 27 เหมือนกัน” ต้อมตอบอย่าง
ไม่มั่นใจ หลังจากนั้นเหรียญมาลองทำดู

“ใช่จ๊ะ หากคำตอบได้เร็วกว่าบวกหลาย ๆ ครั้งไหม”

“ค่ะ ถ้าจะหาว่า 8 กอง เป็นเท่าไร จะลบออกด้วย 3 อีกได้ไหมคะ”

“ต้อมก็ลองทำดูซิจ๊ะ แล้วเปรียบเทียบคำตอบกับคำตอบที่ได้จากวิธีบวก”

“ได้เท่ากันทั้งสองวิธีค่ะ ดีใจจ้ะรู้วิธีหาคำตอบอีกวิธีหนึ่ง” ต้อมพูดอย่าง
รื่นเริง หลังจากนั้นคิดถึงครู

“เออละ ตามเคยนะจ๊ะ พี่จะให้ต้อมทำแบบฝึกหัด จะได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น”

“ตกลงค่ะ พี่ตัก อยู่ไหนคะ”

“นี่จ๊ะ” ตักส่งกระดาษแบบฝึกหัดให้ต้อม

1. ส้มสายน้ำผึ้งราคา กิโลกรัมละ 40 บาท ซื้อ 1 กิโลกรัมกับ 6 ชีด
จะต้องจ่ายเงินเท่าไร

2. แป้ง 1 กิโลกรัม ทำขนมได้ 100 ชิ้น มีแป้ง 3 กิโลกรัม กับ 4 ชีด
จะทำขนมได้กี่ชิ้น

3. น้ำ 1 ขวดใหญ่ แบ่งได้ 5 ขวดเล็กพอดี ถ้าน้ำ 1 ขวดใหญ่หนัก
1 กิโลกรัมกับ 5 ชีด น้ำ 2 ขวดใหญ่ กับ 3 ขวดเล็กหนักเท่าใด

“ต้อมทำเสร็จแล้วค่ะ เกือบทำข้อ 3 ไม่ได้ ต้องถามพี่ตัก พี่ตักบอกให้
เปลี่ยน 1 กิโลกรัม กับ 5 ชีด เป็น 15 ชีดก่อน เหนื่อยเลยคะ”

“แล้วได้คำตอบเท่าใดบ้างละจ๊ะ”

ข้อ 1 ต้องจ่ายเงิน 64 บาท

ข้อ 2 ทำขนมได้ 340 ชิ้น

ข้อ 3 น้ำ 2 ขวดใหญ่ กับ 3 ขวดเล็กหนัก 3 กิโล 9 ชีด

“เก่งมากจ๊ะ ให้ 4 ดาวสำหรับคำตอบถูก ให้ดอกไม้ผูกโบว์สำหรับความ
พยายามที่ทำงานให้เสร็จ”

สูตรคูณเขवनัด

“นี่งจะสูตรคูณ” ดักพูดพร้อมกับส่งสูตรคูณให้ต้อม



2

1 เป็น 2
2 เป็น 4
3 เป็น 6
4 เป็น 8
5 เป็น 10
6 เป็น 12
7 เป็น 14
8 เป็น 16
9 เป็น 18
10 เป็น 20
11 เป็น 22
12 เป็น 24

3

1 เป็น 3
2 เป็น 6
3 เป็น 9
4 เป็น 12
5 เป็น 15
6 เป็น 18
7 เป็น 21
8 เป็น 24
9 เป็น 27
10 เป็น 30
11 เป็น 33
12 เป็น 36

4

1 เป็น 4
2 เป็น 8
3 เป็น 12
4 เป็น 16
5 เป็น 20
6 เป็น 24
7 เป็น 28
8 เป็น 32
9 เป็น 36
10 เป็น 40
11 เป็น 44
12 เป็น 48

5

1 เป็น 5
2 เป็น 10
3 เป็น 15
4 เป็น 20
5 เป็น 25
6 เป็น 30
7 เป็น 35
8 เป็น 40
9 เป็น 45
10 เป็น 50
11 เป็น 55
12 เป็น 60

6

1 เป็น 6
2 เป็น 12
3 เป็น 18
4 เป็น 24
5 เป็น 30
6 เป็น 36
7 เป็น 42
8 เป็น 48
9 เป็น 54
10 เป็น 60
11 เป็น 66
12 เป็น 72

7

1 เป็น 7
2 เป็น 14
3 เป็น 21
4 เป็น 28
5 เป็น 35
6 เป็น 42
7 เป็น 49
8 เป็น 56
9 เป็น 63
10 เป็น 70
11 เป็น 77
12 เป็น 84

8

1 เป็น 8
2 เป็น 16
3 เป็น 24
4 เป็น 32
5 เป็น 40
6 เป็น 48
7 เป็น 56
8 เป็น 64
9 เป็น 72
10 เป็น 80
11 เป็น 88
12 เป็น 96

9

1 เป็น 9
2 เป็น 18
3 เป็น 27
4 เป็น 36
5 เป็น 45
6 เป็น 54
7 เป็น 63
8 เป็น 72
9 เป็น 81
10 เป็น 90
11 เป็น 99
12 เป็น 108

10

1 เป็น 10
2 เป็น 20
3 เป็น 30
4 เป็น 40
5 เป็น 50
6 เป็น 60
7 เป็น 70
8 เป็น 80
9 เป็น 90
10 เป็น 100
11 เป็น 110
12 เป็น 120

11

1 เป็น 11
2 เป็น 22
3 เป็น 33
4 เป็น 44
5 เป็น 55
6 เป็น 66
7 เป็น 77
8 เป็น 88
9 เป็น 99
10 เป็น 110
11 เป็น 121
12 เป็น 132

12

1 เป็น 12
2 เป็น 24
3 เป็น 36
4 เป็น 48
5 เป็น 60
6 เป็น 72
7 เป็น 84
8 เป็น 96
9 เป็น 108
10 เป็น 120
11 เป็น 132
12 เป็น 144



“เอ คงจำยากนะคะ เยอะจังเลย ถ้าจำได้ไม่หมดจะทำอย่างไรดี”

“ถ้าจำไม่ได้ ต่อมใช้การบวกเข้าช่วยสิจ๊ะ

สมมติต่อมจำได้ว่า 4×3 ได้ 12 อยากรู้ว่า 5×3 ได้เท่าไร ก็บวก 3
เพิ่มเข้าไป 1 ครั้ง เอ้าพี่เขียนให้ดูนะ”

$$5 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

$$4 \times 3 = 12$$

“ได้ 15 ค่ะ” ต่อมตอบหลังจากคิดอยู่ครู่หนึ่ง

“ถ้าอยากรู้ว่า 6×3 ได้เท่าไรละ” ตีคำถามเพื่อให้ต่อมได้เห็นวิธีหาชัดขึ้น

“ก็บวก 3 เข้าไปอีก ได้ 18 ค่ะ”

“ดีมากจ๊ะ พี่จะยกตัวอย่างจำนวนอื่นนะ



ถ้าต่อมรู้ว่า 5×8 ได้ 40 อยากรู้ว่า 9×8 ได้เท่าไร”

“ต่อมจะลองทำอย่างพี่ตี๊กทำให้ดูนะคะ

$$9 \times 8 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$$

$$5 \times 8 = 40$$

ต้องบวก 8 เพิ่มเข้าไปอีก 4 ครั้ง แต่ต่อมจำได้ว่า $8 + 8 + 8 + 8$ หรือ $4 \times 8 = 32$

$$9 \times 8 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$$

$$5 \times 8 = 40 \text{ และ } 4 \times 8 = 32$$

ต่อมก็เอา 40 บวกกับ 32 ใช่ไหมคะ ได้ 72”

“เยี่ยมจริงๆ น้องพี่ พี่จะให้ต่อมทำแบบนี้ให้คล่องนะจ๊ะ แต่ที่จริงต่อม
อาจใช้วิธีลบก็ได้ ต่อมคงจำได้ว่า $10 \times 8 = 80$ และ $2 \times 8 = 16$ ต่อมก็หาค่าของ
 9×8 ได้ง่าย ดังนี้ $9 \times 8 = (10 \times 8) - 8$

$$= 80 - 8 = 72$$

พี่จะให้ต่อมทำแบบนี้ให้คล่องนะจ๊ะ”



1. รู้ว่า 4 7 = 28 หาวว่า 6 7 เท่ากับเท่าใด
2. รู้ว่า 8 4 = 32 หาวว่า 9 4 เท่ากับเท่าใด
3. รู้ว่า 6 12 = 72 หาวว่า 8 12 เท่ากับเท่าใด
4. รู้ว่า 10 8 = 80 หาวว่า 12 8 เท่ากับเท่าใด
5. รู้ว่า 2 9 = 18 หาวว่า 4 9 เท่ากับเท่าใด



“ด้อมทำเสร็จแล้วคะ แต่ทำไม

$$9 \quad 4 = 4 \quad 9$$

$$\text{และ } 8 \quad 12 = 12 \quad 8$$

“ไม่แปลกหรอกจ้ะ เวลาเรานำจำนวนต่างๆ มาบวก ลบ คูณ หร กัน อาจได้ ผลลัพธ์เท่ากันได้จ้ะ ด้อมลองไปดูสูตรคูณซิจ้ะ อะไรคูณกันได้ 12 บ้าง”

“ได้หลายคู่ค่ะพี่ดี๊ก มี

$$12 \quad 1 \quad 6 \quad 24 \quad 3 \quad 3 \quad 4 \quad 2 \quad 6 \quad 1 \quad 12$$

“เก่งจ้ะ หาได้ครบเลย ทีนี้ด้อมดูว่า จะจับคู่แบบ

$$9 \quad 4 = 4 \quad 9 \text{ และ } 8 \quad 12 = 12 \quad 8 \text{ ได้ก็คู่”}$$

“ได้ 3 คู่ค่ะ

$$12 \quad 1 = 1 \quad 12$$

$$6 \quad 2 = 2 \quad 6$$

$$4 \quad 3 = 3 \quad 4$$



“ด้อมเห็นไหมว่าสลับที่ตัวคูณแล้วผลคูณยังได้เท่าเดิม เช่นเดียวกับ

$$4 \quad 9 = 9 \quad 4 \text{ และ } 8 \quad 12 = 12 \quad 8$$

“จำนวนคู่อื่นๆ จะเป็นอย่างไรไหมคะ”

“จะเป็นเช่นนี้ทุกคู่จ้ะ เรียกว่า สมบัติการสลับที่ของการคูณ”

“อย่างนั้น เราก็ไม่ต้องจำสูตรคูณทั้งหมดสิคะ”

“ใช่จะ จำลดลงเกือบครึ่ง”

“ด้อมดีใจจัง จะได้จำสูตรคูณเร็วขึ้น”

“นอกจากนั้นด้อมก็ควรสังเกตว่าสูตรคูณแต่ละแม่มีลักษณะพิเศษอย่างไร เช่น แม่ 5 ถ้าคูณด้วยจำนวนคู่จะลงท้ายด้วย 0 ถ้าคูณด้วยจำนวนคี่จะลงท้ายด้วย 5 เป็นต้น”

“จริงด้วยค่ะ น่าสนใจจริง ๆ ด้อมจะลองไปช่วยกันศึกษากับเพื่อนค่ะ”

“พี่ตุ้มตามมีอะไรมาแถมให้ด้อมอีกหน่อยละ ด้อมเห็นไหม

$7+5 = 12$ $8+4 = 12$ $9+3 = 12$ $10+2 = 12$ $11+1 = 12$ ”

“เห็นค่ะ มีจำนวนตั้งหลายคู่ที่บวกกันแล้วได้ 12 เท่ากัน”

“ทีนี้ด้อมหาผลบวกของจำนวนแต่ละคู่ต่อไปนี่สิ

$5+7$ $4+8$ $3+9$ $2+10$ $1+11$ ”

“ได้ 12 ทุกคู่ค่ะ เราสลับที่จำนวนที่นำมาบวกกัน ได้ผลลัพธ์เท่าเดิมเหมือนการคูณหรือคะ”

“ใช่จะ การบวกมีสมบัติการสลับที่เหมือนการคูณ

พักกันดีไหมจะด้อม ใช้สมองมานานแล้ว เปลี่ยนไปออกกำลังกายบ้างจะได้ร่างกายแข็งแรง”

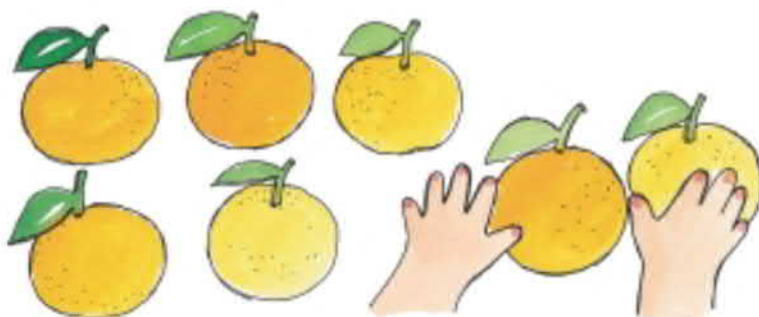
“ขออีกนิดเดียวค่ะ ด้อมสงสัยว่า มีสมบัติการสลับที่ของการลบกับการหารไหมคะ”

“ด้อมก็ลองคิดสิจ๊ะ ดูเรื่องการลบก่อนนะ ด้อมตอบคำถาม 2 ข้อ ที่พี่ตุ้มตามเขียนให้ วาดรูปประกอบด้วยจะคิดง่ายขึ้น”

“ค่ะ ด้อมจะทำเดี๋ยวนี้”



1. มีส้ม 7 ผล ถ้าให้เพื่อน 2 ผล จะเหลือกี่ผล



$$7 - 2 = ?$$

2. มีส้ม 2 ผล ถ้าให้เพื่อน 7 ผล จะเหลือกี่ผล



$$2 - 7 = ?$$



“ข้อ 1 เหลือ 5 ผล แต่ข้อ 2 ทำไม่ได้ค่ะ มีอยู่แค่ 2 ผล
จะไปให้เขาดั้ง 7 ผล ได้อย่างไร”

“คำตอบเหมือนกันไหมล่ะจ๊ะ”

“ไม่เหมือนกันค่ะ”

“เราเรียกว่า ไม่มีสมบัติการสลับที่ของการลบ”

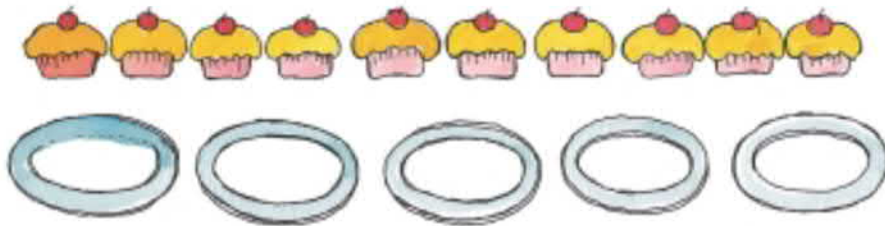


“แล้วหาละคะ พี่ตุ้มตาม”

“อยากรู้ ต่อมก็ต้องทำโจทย์อีกนะ เอ้าพี่เขียนรูปให้ด้วย”

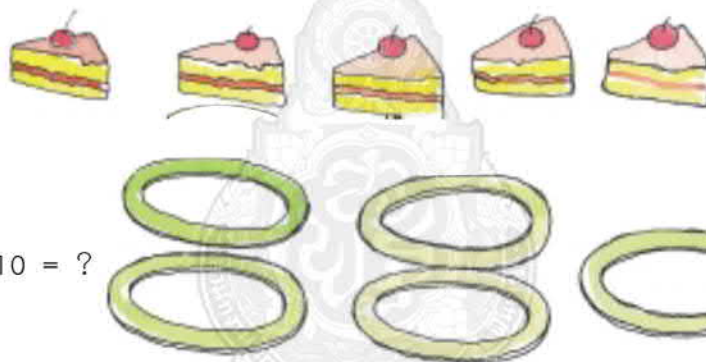


1. มีขนม 10 ชิ้น แบ่งใส่จาน 5 ใบ เท่าๆ กัน จะได้จานละกี่ชิ้น



$$10 \div 5 = ?$$

2. มีขนม 5 ชิ้น แบ่งใส่จาน 10 ใบ เท่าๆ กัน จะได้จานละกี่ชิ้น



$$5 \div 10 = ?$$

“คำตอบต่างกันชัดๆ เลยค่ะ

ข้อ 1 จาน 1 ใบ มีขนม 2 ชิ้น

ข้อ 2 จาน 1 ใบ มีขนม ครึ่งชิ้น”

“ต่อมบอกได้ไหมว่า มีสมบัติการสลับที่ของการหารหรือไม่”

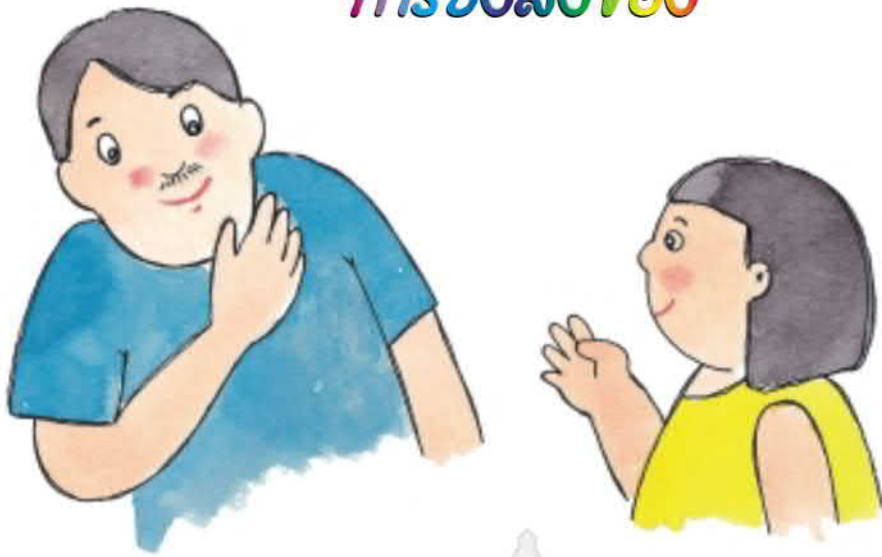
“ไม่มี ใช่มั้ยคะ”

“ไม่มีจะ ไม่มีสมบัติการสลับที่ของการหาร”

“ทำไมสรุปได้เลยละคะ ยกตัวอย่างนิดเดียว”

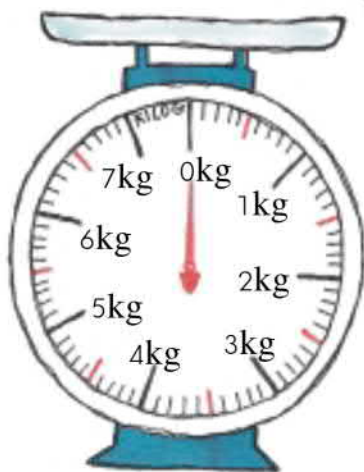
“เวลาเราจะบอกว่าไม่มีสมบัติใด ยกตัวอย่างให้เห็นเพียงตัวอย่างเดียวว่าไม่มีสมบัตินั้นก็ใช้ได้ แต่ถ้าจะบอกว่ามีสมบัติใด ต้องมีการพิสูจน์ว่าเป็นจริงทุกครั้งจะถ้าต่อมเรียนคณิตศาสตร์มากๆ ก็ะพิสูจน์ได้จ้ะ”

การชั่งสิ่งของ



“คุณพ่อคะ เมื่อวันก่อนคุณพ่อสอนการใช้เครื่องชั่ง แต่ยังไม่ได้อ่านจากหน้าปัดที่เครื่องจริงๆ ต่อมอยากเรียนค่ะ”

“ลูกพ่อน่ารักจัง ชอบเรียนรู้สิ่งต่างๆ ชวนพี่ตึกมาช่วยกันด้วยจ๊ะ”



“สังเกตหน้าปัดนะต้อม เห็นไหมว่าเครื่องชั่งนี้ชั่งได้มากที่สุดกี่กิโลกรัม”

“7 กิโลกรัมค่ะ”

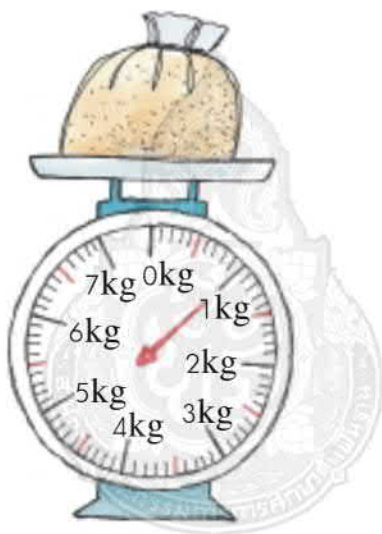
“ลูกรู้ได้อย่างไรล่ะ”

“ก็เขาเขียนบอกไว้ และก็มีเลข 0 ถึง 7 ค่ะ”

“เก่งจัง เขาบอกไว้ เพื่อให้ผู้ใช้ระวัง ไม่ซังของหนักเกิน 7 กิโลกรัม เพราะจะทำให้เครื่องเสีย”

“แล้วจะรู้ได้อย่างไรคะ ว่าน้ำหนักจะเกิน 7 กิโลกรัม”

“ส่วนมากใช้วิธีกะเนน้ำหนักของสิ่งที่จะซังจะ เปรียบเทียบน้ำหนักของนั้น กับน้ำหนักที่เรารู้แล้ว คอยดูนะ พ่อจะเอาถุงทรายถุงนี้วางบนเครื่องซัง อ่านซิว่าหนักเท่าใด”



“1 กิโล ค่ะ”

“ลูกยกถุงทรายนี้สิ รู้สึกอย่างไร”

“หนักค่ะ”

“ทีนี้ ต่อมยกถุงน้ำตาลนี้สิ คิดว่าหนักหรือเบากว่าถุงทราย”

“หนักพอๆ กันค่ะ คงประมาณ 1 กิโล”

“เอ้า พิสูจน์ว่าจริงไหม ด้วยการซังบนเครื่องซัง”

“หนัก 1 กิโล พอดี ดีใจจังที่ต่อมกะเนได้ถูก”

“เห็นไหมจ๊ะ เรากะเนโดยการเปรียบเทียบกับสิ่งที่เรารู้น้ำหนักแล้ว”



“ด้อมจะหัดคะเนน้ำหนักหลายๆ อย่างค่ะ สนุกดี”

“แต่ลูกก็ต้องระวัง อย่ายกของหนักมากนะจ๊ะ จะเป็นอันตรายต่อร่างกาย
เออละ มาเรียนเรื่องการชั่งต่อ ลูกเห็นเส้นยาวสีแดงไหม”

“เห็นค่ะ ทำไมต้องเป็นสีแดง ต่างจากเส้นอื่นล่ะคะ”

“นั่นสิ สังเกตดีๆ ว่า มีอะไรเป็นพิเศษ”

“รู้แล้วค่ะ เส้นสีแดงแบ่งช่องบอกกิโลเป็น 2 ส่วนเท่ากัน ข้างหน้ามี 5 ช่อง
ข้างหลังมีอีก 5 ช่อง รวมเป็น 10 ช่อง แต่ละช่องจะเท่ากับ 1 ชิด”

“ใช่แล้วจ๊ะ ชิดสีแดงแบ่งครึ่งกิโลจ๊ะ แล้วลูกเห็นอะไรอีกไหม”

“อ้อ เห็นแล้วค่ะ ตัวเลข 500 ที่ได้สีแดง มีไว้ทำไมคะ”

“มีไว้บอกว่าครึ่งกิโลกรัม คือ 500 กรัม จ๊ะ”

“หน่วยใหม่อีกแล้ว ทำไมยุ่งจังเลยคะ”

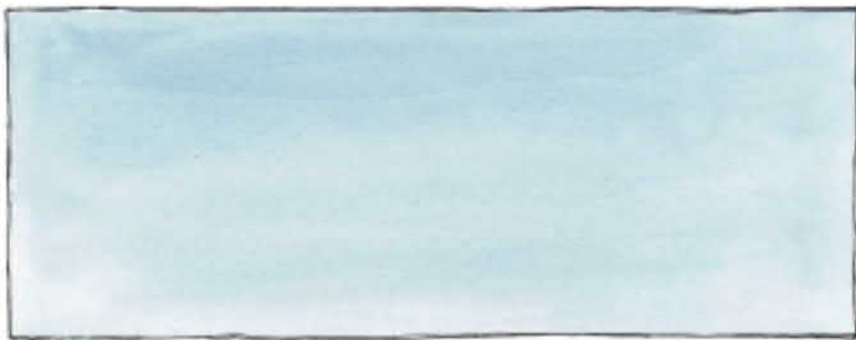
“ด้อมจำได้ไหม พี่ต๊ากเคยบอกว่า หน่วยน้ำหนักเป็นกิโลนั้น ชื่อเต็มๆ คือ
กิโลกรัม ด้อมมองอีกทีว่าหลังตัวเลขบอกกิโลมีอะไรอีกไหม”

“รู้แล้วค่ะพี่ต๊าก หลังตัวเลขมีหนังสือ กก. คือคำย่อของกิโลกรัม แต่สงสัยว่า
กิโลกรัมกับกรัมเกี่ยวกันอย่างไรคะ”

“ด้อมลองคิดซิ ครึ่งกิโลกรัม เท่ากับ 500 กรัม 1 กิโลกรัมเท่ากับกี่กรัม”

“คิดไม่เป็นค่ะ”

“เอาอย่างนี้ลูก ด้อมดูกระดาดาชิ้นนี้นะ”

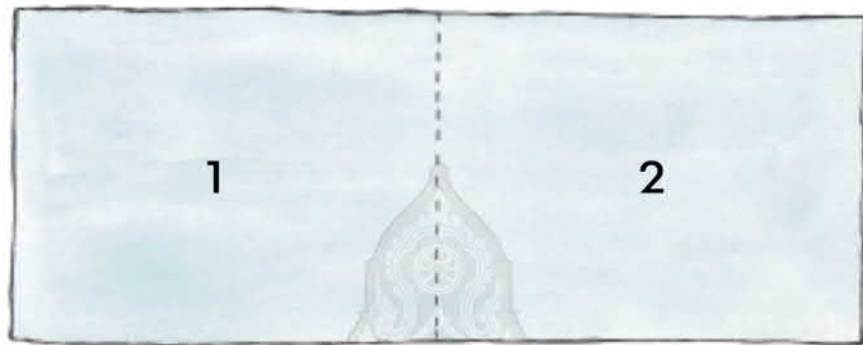


“ค่ะ”

“พอพับให้สองข้างทับกันสนิทเลย พอพับครึ่งใช้ไหม”

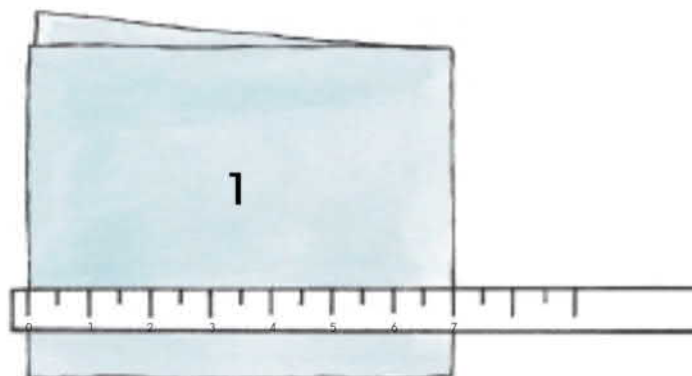
“ใช่ค่ะ สองข้างของรอยพับเท่ากัน”

“พอกางกระดาษออก ชิดเส้นตรงรอยพับ แล้วเขียน 1 ไว้ซีกซ้าย เขียน 2 ไว้ซีกขวา เห็นไหม”



“เห็นค่ะ”

“ต่อไป พอพับครึ่งอย่างเดิม เอาลูกวัดชี้ว่ายาวกี่เซนติเมตร”



“7 เซนติเมตรค่ะ”

“ลูกคิดว่าข้างที่เขียนเลข 2 ยาวเท่าใด”

“ก็ต้องยาว 7 เซนติเมตร เพราะยาวเท่ากันค่ะ”

“เก่งจัง ต่อมตอบได้ใหม่ว่ากระดาษทั้งชิ้นยาวเท่าใด”

“ขอคิดก่อนค่ะ จะหาว่า 2 ส่วนยาวเท่าใด ยาวส่วนละ 7 เซนติเมตร

เอา 7 บวกกับ 7 ได้ 14 ตอบได้แล้วค่ะ ยาว 14 เซนติเมตร”

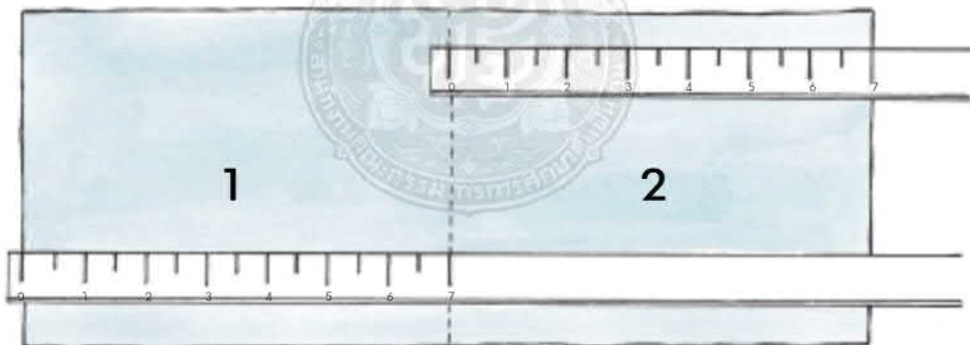
“ถูกจัง และใช้วิธีคูณก็ได้จะต้อม เพราะแต่ละส่วนยาวเท่ากัน” ตักบอก
เตือนความจำ

“อ้อ เราต้องหาว่า 2 7 ได้เท่าไร ไซ้ใหม่คะพี่ตัก”

“ไซ้จะ ต้อมคิดได้ไหม”

“สบายค่ะ 2 7 เท่ากับ 14”

“เพื่อให้แน่ใจ ต้อมตรวจสอบด้วยการวัดจริง ๆ ซิลูก”



“ไซ้โย ได้ 14 เซนติเมตร ตรงกันเลย ต้อมรู้แล้ว จะหาว่า 1 กิโลกรัมเท่ากับ
กี่กรัมได้อย่างไรแล้วคะคุณพ่อ

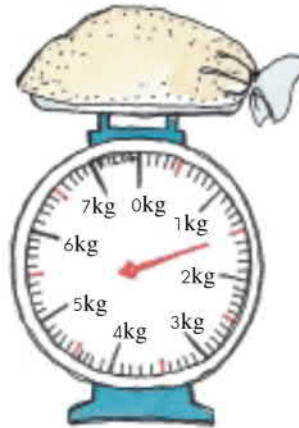
$$500 + 500 = 1,000$$

1 กิโลกรัม เท่ากับ 1,000 กรัม ค่ะ”

“ทีนี้ดูซิว่า ถุงที่วางบนจานหนักเท่าไร”

“1 กิโลกรัม 500 กรัม ค่ะ”

“ถูกจ้ะ พ่อวางถุงเล็กเพิ่ม 1 ถุง ดูซิหนักเท่าไร”



“ต้อมซ้กกง จะบอกอย่างไรดี”

“บอกเป็นกิโลกับขีดก็ได้จ้ะ”

“1 กิโลกรัม 6 ขีดค่ะ ถ้าต้อมอยากบอกเป็นกิโลกรัม กับ กรัม จะทำอย่างไรคะ”

“ต้อมต้องรู้ก่อนว่า 1 ขีด เท่ากับกี่กรัม”

“เอ ต้อมจะหาอย่างไรดี”

“พี่ต๊ักจะช่วยจ้ะ คิดซิ 1 กิโลเท่ากับกี่ขีด” ต๊ักช่วยอธิบายด้วยการตั้งคำถามให้ต้อม ค่อยๆ คิด

“10 ขีดค่ะ”

“1 กิโลกรัม เท่ากับ กี่กรัม”

“1 กิโลกรัม เท่ากับ 1,000 กรัมค่ะ”

“คิดดี ๆ ซิ จะหาว่า 1 ขีด เท่ากับกี่กรัม ได้อย่างไร นึกถึงที่คุยกันกับพี่ต๊ักเมื่อวันก่อน”

“ได้แล้วค่ะ ต้องแบ่ง 1,000 เป็น 10 ส่วนเท่ากัน ได้ส่วนละ 100”

“6 ขีด เท่ากับ กี่กรัม ละจ้ะ”

“600 กรัมค่ะ รู้แล้ว 1 กิโลกรัม 6 ขีด ก็คือ 1 กิโลกรัม 600 กรัม”

“ແจ้ว น้องของพี่ແจ้วจริง ๆ”

“คุณพ่อคะ โทรศัพท์ค่ะ”

“ขบใจจะต๊ัก ต้อมทำแบบฝึกหัดก่อนนะ พ่อจะไปรับโทรศัพท์”



1. 8 ชีด เท่ากับ กี่กรัม
2. 900 กรัม เท่ากับ กี่ขีด
3. 2 กิโล 3 ชีด คือ กี่กิโลกรัม กี่กรัม
4. 3 กิโลกรัม 500 กรัม คือ กี่กิโล กี่ขีด
5. 1 กิโลกรัม 7 ชีด เท่ากับ กี่กรัม

“เสร็จแล้วค่ะคุณพ่อ”

1. 8 ชีด เท่ากับ 800 กรัม
2. 900 กรัม เท่ากับ 9 ชีด
3. 2 กิโล 3 ชีด คือ 2 กิโลกรัม 300 กรัม
4. 3 กิโลกรัม 500 กรัม คือ 3 กิโล 5 ชีด
5. 1 กิโลกรัม 7 ชีด เท่ากับ 1,700 กรัม



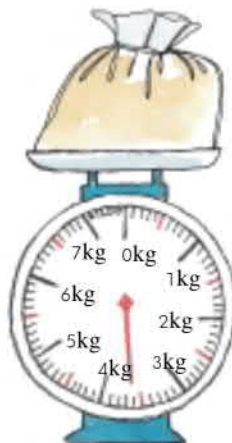
“ได้คะแนนเต็มเลยลูก เอ้าดู หน้าปัดต่ออีกนิดจะได้จบเสียที ต่อมดูซิว่าแต่ละขีดแบ่งเป็นกี่ส่วน”

“5 ส่วนค่ะ”

“แต่ละส่วนเป็นกี่กรัมล่ะจ๊ะ”

“ขอเวลาคิดค่ะ 1 ชีด มี 100 กรัม แบ่งเป็น 5 ส่วนเท่าๆ กัน ได้ส่วนละ 20 กรัมค่ะ”

“ใช่จ๊ะ เก่งมาก ทีนี้ดูเครื่องชั่งนะ ของบนจานหนักกี่กิโลกรัม กี่กรัม”



“หนัก 3 กิโลกรัม 640 กรัมค่ะ”

“ถูกจ้ะ ลูกคิดอย่างไรจะ จึงได้ 640 กรัม”

“เพิ่มซีเลย์ 6 ซีด ต่อมดูว่า เลยม

2 ช่งเล็ก ๆ

1 ช่ง คือ 20 กรัม

2 ช่ง คือ 2 20 เท่ากับ 40 กรัม

6 ซีด คือ 600 กรัม

6 ซีดกับ 2 ช่งเล็ก คือ 600 กรัม กับ 40 กรัม ได้ 640 กรัม รวมกับ 3 กิโลกรัม ก็เป็น 3 กิโลกรัม 640 กรัมค่ะ”

“ใช่แล้วจ้ะ ตัก ปรบมือให้น้องกันหน่อย ลูกคงคิดจนเพลีย เอาเครื่องชั่งไปเก็บ แล้วไปทำสวนกันดีกว่าจ้ะ”



คณะกรรมการจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม วิชาคณิตศาสตร์

1. อธิบดีกรมวิชาการ	ที่ปรึกษา
2. รองอธิบดีกรมวิชาการ (นายประสาท สอ้านวงศ์)	ที่ปรึกษา
3. รองอธิบดีกรมวิชาการ (นายสาโรช วัฒนโสโรช)	ที่ปรึกษา
4. ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาหนังสือ	ที่ปรึกษา
5. นายสมัย เหล่าวานิชย์	ประธานกรรมการ
6. นางน้อมศรี เคท	รองประธานกรรมการ
7. นางสาวเอิบบุญ สุทธิประภา	กรรมการ
8. นายทรงวิทย์ สุวรรณธาดา	กรรมการ
9. นางสาวเดือนใจ บุญมีพิพิธ	กรรมการ
10. นางนงลักษณ์ ศรีสุวรรณ	กรรมการ
11. นางสาวรุ่งฟ้า จันทจุฑารักษ์	กรรมการ
12. นางสาวเยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง	กรรมการ
13. นางสาวเจษฎา กิตติสุนทร	กรรมการและเลขานุการ
14. นายจรัส แซ่ม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้เขียน

นางสาวเอิบบุญ สุทธิประภา

ผู้ตรวจ

นางน้อมศรี เคท

นายนิรันดร์ ตัน ัยย์

บรรณาธิการที่ปรึกษา

นางสาวเยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง

ปกและภาพประกอบ

นางสุมิตรา เทียนตระกูล

บรรณาธิการ

นางสาวเจษฎา กิตติสุนทร

เอกสารอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, สำนักงาน. **ปราจีนบุรี**. กรุงเทพฯ : งานพัฒนาข่าวสารการบริการท่องเที่ยว, 2542.

_____. **ภูเก็ต**. กรุงเทพฯ : งานพัฒนาข่าวสาร การบริการท่องเที่ยว, 2541.

_____. **เลย**. กรุงเทพฯ : งานพัฒนาข่าวสาร การบริการท่องเที่ยว, 2541.

การรถไฟแห่งประเทศไทย, **กำหนดเวลาเดินรถสายเหนือ(เที่ยวไป)**. กรุงเทพฯ : กองประชาสัมพันธ์ กรกฎาคม 2544.

_____. **กำหนดเวลาเดินรถสายเหนือ(เที่ยวกลับ)**. กรุงเทพฯ : กองประชาสัมพันธ์ กรกฎาคม 2544.

“ดัชนีหุ้น,” **ไทยรัฐ**. 15 พฤษภาคม 2544, หน้า 8.

น้อมศรี เคท และวัชรินทร์ บรรณเกียรติ. **ตัวเลขที่เราคุ้นเคย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์, 2532.

Highland, Esther Harris and Highland, Harold, Joseph. **The How And Why Wonder Book of Mathematics**. U.S. Department of Health, Education and Welfare, Washington, D.C., 1961.

Smith, Devid Eugent. **Number Stories of Long Ago**. The National of Teachers of Mathematics, 1968.



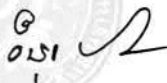




ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการได้จัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวเลขสำคัญไฉน ขึ้น
เพื่อให้นักเรียนในระดับประถมศึกษาใช้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม กระทรวงศึกษาธิการพิจารณาแล้ว
อนุญาตให้ใช้หนังสือนี้ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2544



(นายอรุณ จันทวานิช)

รองปลัดกระทรวง ปฏิบัติราชการแทน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

