



100 คำถามวิทย์
สุด SMART



WOW!

อวกาศ และ ดวงดาว



SE-ED Kiddy Book

สิริวิทย์ ฟุ้งฟัก เขียน
อารีวรรณ บุษบากร ภาพประกอบ





100 คำถามวิทย์
สุด SMART

WOW!

อวกาศ และ ดวงดาว



สิริรัตน์ ฟู่มพิง เกียรติ
อารีวรรณ บุชบากร ภาพประกอบ



บริษัท ซีเ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

ค้นหาหนังสือที่ต้องการ (รวม e-book และสินค้าที่น่าสนใจ) ได้เร็วทันใจ

- บน PC และ Notebook ที่ www.se-ed.com
- สำหรับ SmartPhone และ Tablet ทุกยี่ห้อ ที่ <http://m.se-ed.com> (ผ่าน browser เข้าอินเทอร์เน็ตแล้วทำ Bookmark บนจอ Home จะใช้งานได้เหมือน App ทุกประการ) หรือติดตั้ง SE-ED Application ได้จาก Play Store บน Android (ใช้ได้ครบทุกฟังก์ชัน) หรือจาก App Store บน iOS (iPhone / iPad / iPod ยกเว้นการซื้อ e-book)

ในกรณีที่ต้องการซื้อหนังสือเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ในการสอน การฝึกอบรม การส่งเสริมการขาย หรือเป็นของขวัญพิเศษ เป็นต้น กรุณาติดต่อสอบถามราคาพิเศษได้ที่ แผนกการตลาดพิเศษ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) โทร. 0-2826-8222 หรือโทรสาร 0-2826-8356-9

100 คำถามวิทย์สุด SMART : WOW! อวกาศและดวงดาว

สิริรัตน์ นุ่มพัก เขียน

อารีวรรณ บุษบากร ภาพประกอบ

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

โดย บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) © พ.ศ. 2559

ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์เนื้อหาและภาพประกอบ หรือกระทำการอื่นใด โดยวิธีการใด ๆ ในรูปแบบใด ๆ ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ นอกจากจะได้รับอนุญาต

5 1 1 - 0 1 0 - 1 6 1

1 9 5 5 7 6 5 4 3 2 1 0

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

สิริรัตน์ นุ่มพัก.

100 คำถามวิทย์สุด SMART : WOW! อวกาศและดวงดาว.

-- กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2559.

160 หน้า. -- (100 คำถามวิทย์สุด SMART).

1. วิทยาศาสตร์--รวมเรื่อง. I. อารีวรรณ บุษบากร, ผู้วาดภาพประกอบ.
II. ชื่อเรื่อง.

608

ISBN (e-book) : 978-616-08-3210-1

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

เลขที่ 1858/87-90 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทร. 0-2826-8000 สายงานการผลิต โทร. 0-2826-8333 โทรสาร 0-2826-8589

พิมพ์ที่ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด 30/2 หมู่ 1 ถนนแจษฎาวิถี ตำบลโคกขาม อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000 โทร. 0-2401-9401 โทรสาร 0-2401-9417-9 นายเสริม พูนพนิช ผู้พิมพ์ พ.ศ. 2559

หากมีคำแนะนำติชม ติดต่อได้ที่ comment@se-ed.com

เยี่ยมชมหนังสือเด็กซีเอ็ดได้ที่ <https://bit.ly/2LsmGVH>

ผู้จัดทำแผนหนังสือทั่วไป • บรรณาธิการบริหาร กนิษฐ์ พรหมเสน • บรรณาธิการจัดการ ประคอง ขุนทอง

อังศุมารินทร์ ชลชนานารถ • บรรณาธิการโครงการ เครื่องมาศ บุญล้อม มณีนุช คุ่มงคลชัย

หัวหน้ากองบรรณาธิการ กัญจนา ไชยสลิ • บรรณาธิการเล่ม อธิษฐาน มรรคสุนทร • ผู้ช่วยบรรณาธิการ พูนสุข แซ่หยี่
วารสิ เนติกุล วรรมณ ชาญชัยพล สุภัชญา วัฒนะศิริ ณัฐชยา มีจันทร์ ณิชภัทร เฉลิมชุตติปภา ปลายฝน อรุณรัตน์า
ออกแบบปก/รูปเล่ม ชาญวุฒิ แซ่จุง • จัดรูปเล่ม มิติพันธ์ เกิดปลั่ง • ฝ่ายศิลปกรรมและจัดรูปเล่ม วิจัยนันท์ บุญหล้า

ประภาญ จินนะ • ประสานงานกองบรรณาธิการ ทิพวรรณ หนูเจริญ

คำนำ



ถ้าพูดถึงวิทยาศาสตร์เด็ก ๆ หลายคนอาจร้องยี้ เพราะรู้สึกว่าเป็นเรื่องยากและไกลตัว ทั้งที่จริง ๆ แล้ว วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่อยู่รอบตัวเรานี้แหละ จะหันหน้าไปไหนก็เจอแต่สิ่งที้อธิบายได้ด้วยความรู้วิทยาศาสตร์ทั้งนั้น แต่บางเรื่องก็ไม่มีคำตอบในห้องเรียน หรือยากเกินกว่าที่คุณพ่อคุณแม่จะอธิบายให้เด็ก ๆ เข้าใจได้

หนังสือชุด **100 คำถามวิทย์สุด SMART!!** ทั้ง 5 เล่ม คือ **WOW! วิทย์และเทคโนโลยี • WOW! อาหารและสุขภาพ • WOW! พืชและสัตว์ • WOW! โลกและอากาศ** และ **WOW! อวกาศและดวงดาว** จะพาน้อง ๆ ไปไขข้อสงสัย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็ก ๆ ที่อยู่ใกล้ตัว ไปจนถึงเรื่องไกลตัว ด้วยเนื้อหาอ่านง่ายและเรื่องราวที่ทันสมัย พร้อมภาพประกอบน่ารัก ที่จะช่วยให้เด็ก ๆ ซึมซับความรู้ได้อย่างเพลิดเพลิน เปลี่ยนวิชาวิทยาศาสตร์แสนยากให้กลายเป็นเรื่องน่าทึ่ง ทำให้ไม่เบื่อ และกลัววิชาวิทยาศาสตร์อีกต่อไป

กองบรรณาธิการ
แผนกหนังสือทั่วไป



สารบัญ



ดวงอาทิตย์อยู่ใจกลางกาแล็กซีทางช้างเผือก
รีเปล่านั้น? 11

จักรวาลเกิดขึ้นมาได้ยังไง? 12

เราแบ่งประเภทดาวเคราะห์ยังไงหรือ? 14

ดาวเคราะห์แคระคืออะไรกันแน่? 15

ดวงอาทิตย์ร้อนแค่ไหน ถ้าไม่มีมัน
โลกเราจะเป็นยังไงหรือ? 16

สุริยุปราคาต่างกับจันทรุปราคาตรงไหนนะ? 18

จุดดำบนดวงอาทิตย์คืออะไร? 20

ดวงอาทิตย์มีวันดับมั๊ย? 21

ทำไมบางวันเราเห็นดวงจันทร์เต็มดวง
บางวันเห็นเป็นเสี้ยว? 22

ดาวเคราะห์ดวงไหนใช้เวลาโคจรรอบดวงอาทิตย์
น้อยที่สุดหรือ? 24

ลมสุริยะคืออะไร แล้วมีผลกระทบกับเรามั๊ย? 26

ทำไมพื้นผิวดวงจันทร์ถึงเป็นหลุมเป็นบ่อล่ะ? 27

ดาวศุกร์เป็นฝาแฝดกับโลก แสดงว่าเหมือนโลก
ทุกอย่างเลยหรือ? 28





บนดาวอังคารมีสิ่งมีชีวิตอยู่มั้ยนะ?	30
เราเห็นดวงจันทร์แค่ด้านเดียวจริงหรือ?	32
ถ้าไม่มีดวงจันทร์จะเกิดน้ำขึ้นน้ำลงรีเปล่า?	33
บนดาวอังคารมีน้ำจริงหรือไม่?	34
ดาวพฤหัสบดีมีอะไรที่เป็นที่สูดบ้าง?	36
ปรากฏการณ์พระจันทร์ยิ้มเกิดขึ้นได้อย่างไร?	38
แกนกลางดาวพุธเหมือนแกนโลกมั้ยนะ?	39
ดาวเสาร์มีวงแหวนหลายวงจริงหรือ?	40
ไททันมีอะไรที่ดาวบริวารดวงอื่นไม่มี?	42
ทำไมอุณหภูมিবนดาวศุกร์ถึงสูงกว่าดาวพุธล่ะ?	44
ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันตกได้ด้วยหรือ?	45
ดาวยูเรนัสโคจรในลักษณะตะแคงข้างงั้นหรือ?	46
ทำไมดาวพลูโตถึงไม่จัดเป็นดาวเคราะห์ ในระบบสุริยะ?	48
ดาวเคราะห์ดวงไหนในระบบสุริยะที่ไม่มีดาวบริวาร?	50
ดาวอังคารมีดาวบริวารที่ดวงและมีลักษณะ ยังไงบ้าง?	51





ดาวบริวารทั้ง 5 ของดาวพลูโตมีชื่ออะไรบ้าง? 52

กาแล็กซีมีรูปร่างแบบไหนบ้างนะ? 54

มีการจัดการจราจรบนดาวอังคารด้วยหรือไม่? 56

ภูเขาที่สูงที่สุดในระบบสุริยะอยู่ที่ไหนกันนะ? 57

ใครเป็นคนตั้งชื่อกลุ่มดาวกับดาวเคราะห์กันนะ? 58

ดาวหาง ดาวตก อุกกาบาต ต่างกันตรงไหนหรือ? 60

จุดแดงใหญ่บนดาวพฤหัสบดีคืออะไรนะ? 62

ดาวพฤหัสบดีมีวงแหวนด้วยหรือไม่? 63

ทำไมดาวหางชูเมกเกอร์-เลวี 9 ชนดาวพฤหัสบดี
แล้วไม่เกิดหลุมอุกกาบาตล่ะ? 64

ดวงดาวตายได้ด้วยหรือไม่? 66

แกนมืดมีมหาสมุทรอยู่ข้างใต้จริงหรือไม่? 68

ดาวฤกษ์ดวงแรกที่มีชื่อสามัญเป็นชื่อไทยแท้ ๆ
คือดาวอะไร? 69

ดาวเคราะห์น้อยมีโอกาสพุ่งชนโลกมั้ย? 70

ทำไมบางปีเดือนกุมภาพันธ์ถึงมี 29 วัน? 72

ดวงจันทร์เอนเซลาดัสมีน้ำแข็งพุ่งออกมาด้วยหรือไม่? 74





ดาวเคราะห์ดวงไหนมีวงแหวนมากกว่าดาวเสาร์? 75

เราจะหาดาวเหนือได้ยังไงกัน? 76

แสงเหนือแสงใต้เกิดขึ้นได้ยังไง? 78

ทำไมเราเห็นดาวยูเรนัสและดาวเนปจูนเป็นสีฟ้า? 80

ดวงจันทร์ไททันโคจรแปลกประหลาดยังไง? 81

นักบินอวกาศใช้ชีวิตในอวกาศกันยังไงเหรอ? 82

กล้องโทรทรรศน์อวกาศใช้ทำอะไร? 84

นอกจากโลกเราแล้ว ดาวเคราะห์อื่นมีทะเลมั้ย? 86

หลุมดำคืออะไรกันแน่? 87

ถ้าดาวเทียมเสียจะทำยังไง? 88

เราวัดระยะห่างและความสว่างของดวงดาว
ด้วยวิธีไหนนะ? 90

แถบไคเปอร์และเมฆออร์ตคืออะไรกันนะ? 92

ดาวฮิริสเคยถูกยกให้เป็นดาวเคราะห์ดวงที่ 10
ด้วยเหรอ? 93

ระบบดาวคู่คืออะไรเหรอ? 94

สัตว์ชนิดแรกที่ได้ออกไปโคจรรอบโลกคือตัวอะไร? 96





รู้จักดาวมาเกะมาเกะกันรีเปล่า? 98

ดาวเคราะห์น้อยดวงไหนที่มีวงแหวน? 99

ประเทศไหนในเอเชียยิงจรวดไปอวกาศได้
เป็นประเทศแรก? 100

ชุดอวกาศมีความพิเศษยังไงกันนะ? 102

ดาวเคราะห์น้อยมีดาวบริวารมั๊ย? 104

ทำไมดาวเคราะห์บางถึงเป็นดาวที่ตายแล้ว? 105

มนุษย์ต่างดาวมีจริงรีเปล่า? 106

อะพอลโล 11 ไม่ใช่ยานลำแรกที่ไปถึงดวงจันทร์
จริงหรือ? 108

ปีแสงคืออะไร แล้ว 1 ปีแสงไกลแค่ไหนกัน? 110

กลุ่มดาวจักรราศีคืออะไร? 111

ยานปีเกิล 2 หายสาบสูญไปจริงหรือ? 112

กาลิเลโอค้นพบอะไรที่เกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์
บ้างหรือ? 114

แสงสว่างของดวงดาวคงที่มั๊ย? 116

ทำไมดวงดาวถึงมีสีต่างกัน? 117

ของใช้อะไรบ้างที่ได้โอเดียมาจากการใช้ชีวิตในอวกาศ? 118





สถานีอวกาศนานาชาติเกิดขึ้นมาได้ยังไง?	120
ดาวซีริอุสสว่างกว่าดวงอาทิตย์จริงหรือ?	122
เนบิวลาคืออะไร และมีกี่ประเภท?	123
การเดินทางจากโลกไปสถานีอวกาศนานาชาติ ต้องทำยังไง?	124
ทำไมจรวดต้องประกอบเป็นท่อน ๆ ด้วยล่ะ?	126
กาแล็กซีอะไรอยู่ใกล้กาแล็กซีทางช้างเผือก มากที่สุด?	128
ทางช้างเผือกมีกาแล็กซีบริวารด้วยหรือ?	129
คนธรรมดาที่ไม่ใช่นักบินอวกาศจะไปเที่ยวอวกาศ ได้มั๊ย?	130
ถ้าอยากเป็นนักบินอวกาศต้องทำยังไงบ้าง?	132
ถ้าอยู่ในอวกาศหน้าจะบวม แล้วตัวสูงขึ้นจริงหรือ?	134
สถานีอวกาศแห่งแรกของโลกเป็นของประเทศไหน?	135
นักบินอวกาศหญิงที่น่าสนใจมีใครบ้างนะ?	136
กฎหมายอวกาศก็มีด้วยหรือเนี่ย?	138
นักบินอวกาศคนแรกของโลกคือใคร?	140
ใครคือนักบินอวกาศที่อายุน้อยที่สุด?	141





ยานอวกาศลำไหนลงจอดบนดาวอังคาร
เป็นลำแรกหรือ? 142

ประเทศอินเดียส่งยานอวกาศไปดาวอังคาร
ได้แล้วหรือ? 144

ใครคือมนุษย์คนแรกที่ได้เหยียบดวงจันทร์? 146

ในอวกาศยังมีแรงโน้มถ่วงจริงหรือ? 147

ยานวอยเอเจอร์ออกไปสำรวจดาวอะไรบ้างหรือ? 148

มียานอวกาศไปสำรวจดาวหางด้วยหรือ? 150

ยานฉางเอ๋อ 3 ของจีนลงสำรวจดาวดวงไหนกันนะ? 152

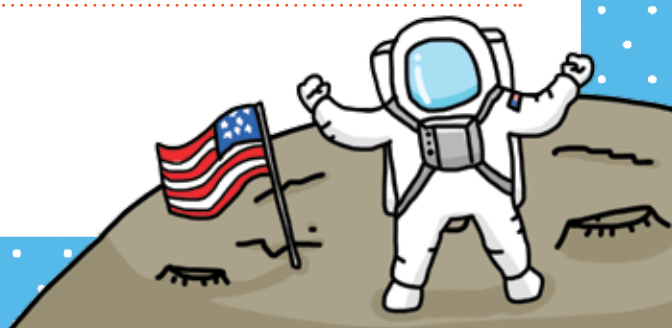
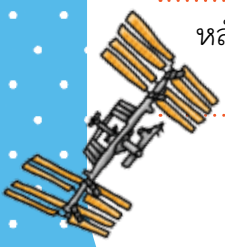
ยานอวกาศลำแรกที่เข้าไปสำรวจแถบดาวเคราะห์น้อย
ชื่อว่าอะไร? 153

กาลิเลโอเป็นชื่อยานอวกาศด้วยหรือ? 154

แหล่งพลังงานของยานนิวฮอไรซอนส์คืออะไร? 156

ยานนิวฮอไรซอนส์เผยแพร่ข้อมูลที่นำสนใจอะไรบ้าง? 158

หลังกลับจากภารกิจนักบินอวกาศต้องปรับตัว
ยังไงบ้าง? 160



Quiz?

ดวงอาทิตย์อยู่ใจกลาง กาแล็กซีทางช้างเผือก รีเปล่านั้น?

คำ ตอบ

ในจักรวาลกว้างใหญ่ไพศาลมีกาแล็กซีรูปร่างต่าง ๆ อยู่มากมาย ถ้าจะเปรียบไปแล้ว**กาแล็กซี** ก็เป็นเหมือนอาณาจักรหนึ่งในจักรวาล ที่ประกอบไปด้วยดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์ แก๊ส และฝุ่นต่าง ๆ ส่วน**ระบบสุริยะ**ของเราอยู่ใน**กาแล็กซีทางช้างเผือก**



กาแล็กซีทางช้างเผือก เป็น**กาแล็กซีแบบกังหัน** โดย **เซอร์วิลเลียม เฮอร์สเชล** ซึ่งได้รับ



การยกย่องว่าเป็นผู้ค้นพบกาแล็กซีทางช้างเผือกได้ อธิบายว่า กาแล็กซีทางช้างเผือกมีรูปร่างคล้ายจานที่ หนาตรงกลาง ส่วนที่ หนาขึ้นมาคือใจกลางของ กาแล็กซี มีกระจุกดาวทรงกลมกระจายตัวล้อมรอบ ในสมัยก่อนเข้าใจว่าดวงอาทิตย์อยู่ใจกลางกาแล็กซี ต่อมามีการศึกษาและวัดระยะทางของกลุ่มดาว จนเชื่อว่ามันอยู่ห่างจากศูนย์กลางกาแล็กซีประมาณ **30,000 ปีแสง** และโคจรรอบกาแล็กซีมาเกือบ 20 รอบแล้ว ☀

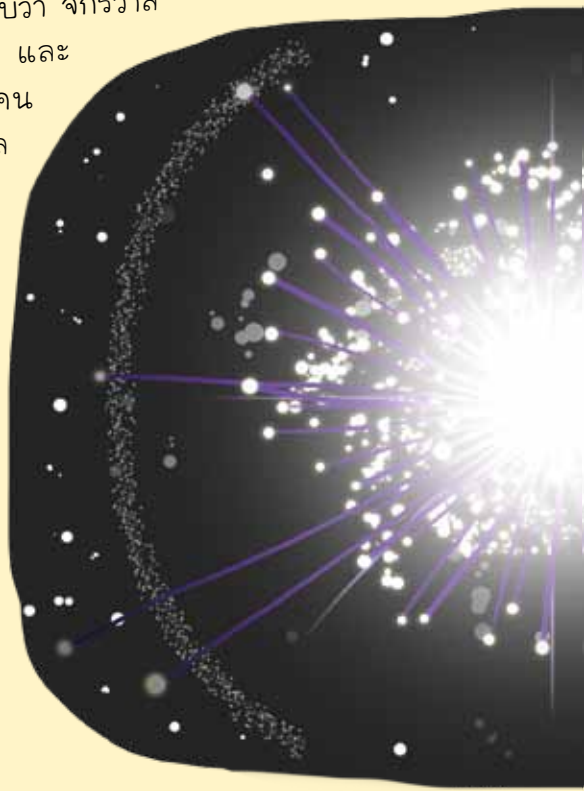
Quiz?

จักรวาล เกิดขึ้นมาได้ยังไง?

คำ ตอบ

จักรวาลหรือที่หลายคนเรียกว่า **เอกภพ** มีความหมายเหมือนกัน จักรวาลถือเป็นที่รวบรวมทุกสรรพสิ่งทั้ง**กาแล็กซี ดวงดาว**มากมาย **สสาร พลังงาน หลุมดำ** ไม่มีใครตอบได้แน่ชัดว่าจักรวาลกว้างใหญ่ขนาดไหน หรือสิ้นสุดตรงไหน แต่จากหลักฐานต่าง ๆ พบว่า จักรวาลยังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และอีกหนึ่งคำถามที่หลายคนยังข้องใจก็คือ จักรวาลเกิดขึ้นมาได้ยังไง

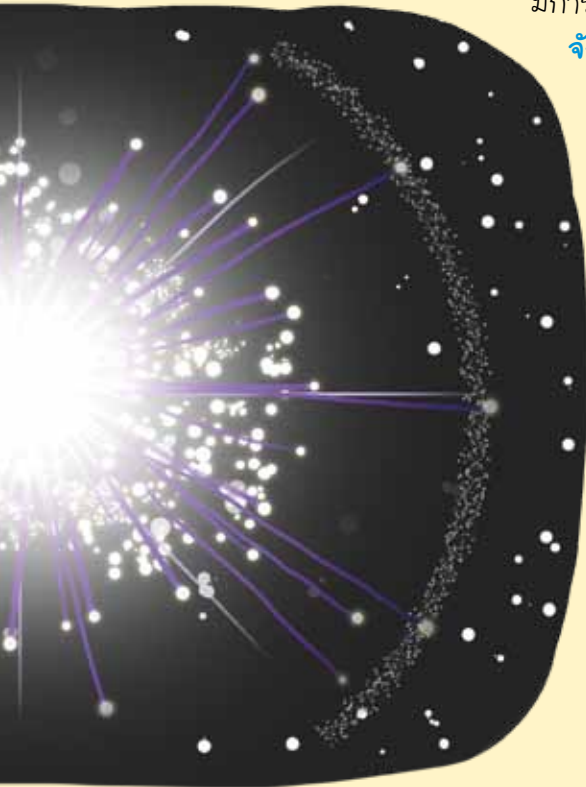
การหาคำตอบเรื่องกำเนิดจักรวาลที่ถูกต้องเป็นเรื่องยาก เพราะมันถือกำเนิดมานานแสนนานก่อนมนุษย์ ดังนั้นสิ่งที่





นักวิทยาศาสตร์ทำได้คือ รวบรวมข้อมูล แล้วตั้งสมมติฐานหรือทฤษฎีขึ้นมา ทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดคือ **ทฤษฎีบิกแบง** กล่าวถึงอะตอมที่มีขนาดเล็กได้ เกิดระเบิดครั้งยิ่งใหญ่ขึ้น แรงแระเบิดทำให้เกิดธาตุและ ก๊าซต่าง ๆ รวมตัวกันเป็นดวงดาว กาแล็กซี จนกลายเป็น จักรวาล

แล้วเคยคิดมั๊ยว่าในอนาคตจักรวาลจะเป็นแบบไหน มีการคาดการณ์ไว้ 2 แบบคือ **จักรวาลแบบปิด** หมายถึง จักรวาลจะหยุดขยายตัว แล้วสุดท้ายจะยุบตัว เข้าหากัน เรียกว่า **บิกครันช์** แต่อีกแบบ เป็น **จักรวาลแบบเปิด** คือขยายตัวออกไปเรื่อย ๆ นั่นเอง ☀️



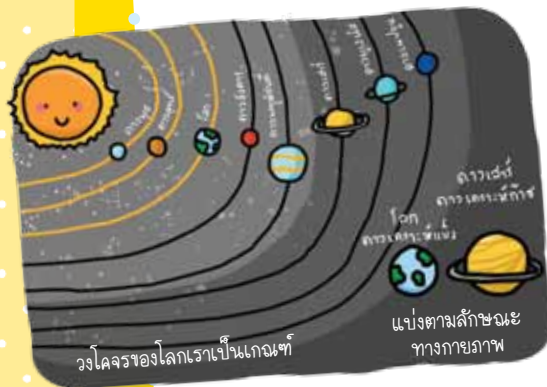
Quiz?

เราแบ่งประเภทดาวเคราะห์ยังไงเหรอ?

คำตอบ

การจำแนกดาวเคราะห์มีอยู่หลายวิธี แต่ถ้าเรารู้ลำดับดาวเคราะห์ในระบบสุริยะแล้วก็จะแบ่งประเภทได้ง่าย ๆ เลยละ ถ้างั้นมาเรียงลำดับดาวเคราะห์กันก่อนดีกว่า เริ่มจาก

ดาวพุธที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุด ต่อมาคือดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน



วิธีแรกใช้วงโคจรของโลกเราเป็นเกณฑ์ แบ่งเป็นดาวเคราะห์วงใน

คือ ดาวเคราะห์ที่โคจรอยู่ภายในวงโคจรของโลก หรือพูดง่าย ๆ ก็คือดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากกว่าโลก อย่างดาวพุธและดาวศุกร์ ส่วนดาวเคราะห์ที่โคจรอยู่นอกวงโคจรของโลกเรียกว่า ดาวเคราะห์วงนอกก็คือดาวเคราะห์ที่อยู่ถัดจากโลกออกไป แต่ถ้าแบ่งตามลักษณะทางกายภาพ จะแบ่งเป็นดาวเคราะห์แข็ง ที่มีพื้นผิวเป็นดินแข็งแบบโลกคือ ดาวพุธ ดาวศุกร์ และดาวอังคาร กับดาวเคราะห์ก๊าซซึ่งเป็นดาวเคราะห์ขนาดใหญ่ที่ปกคลุมด้วยก๊าซหนาที่บ ซึ่งก็คือดาวเคราะห์ที่เหลือนั่นเอง ☀

Wow!

อวกาศ และ ดวงดาว

100 คำถามวิทยาศาสตร์
เกี่ยวกับอวกาศและดวงดาว
ที่จะทำให้น้อง ๆ ต้องร้อง Wow!!

- ดวงดาวตายได้ด้วยเหรอ?
- นอกจากโลกเราแล้ว ดาวเคราะห์อื่นมีทะเลมั้ย?
- บนดาวอังคารมีน้ำจริงหรือไม่?
- คนธรรมดาที่ไม่ใช่นักบินอวกาศจะไปเที่ยวอวกาศได้มั้ย?
- ดาวฤกษ์ดวงแรกที่มีชื่อสามัญเป็นชื่อไทยแท้ ๆ
คือดาวอะไร?

หนังสือ
ในชุดเดียวกัน

มีคำถามน่ารู้อีกมากมายรอให้น้อง ๆ
ไปหาคำตอบ จะได้ SMART
ด้านวิทยาศาสตร์กันทุกคนไงล่ะ



www.se-ed.com

ISBN 978-616-08-2681-0



9 786160 826810

159 บาท

100 คำถามวิทย์สุด SMART!
WOW! อวกาศและดวงดาว
หมวด : หนังสือเด็ก