

สารบัญ

คำนำสำนักพิมพ์	8
คำนำผู้แปล	10
บทนำ	17
เอกภพคืออะไร?	
ภารกิจของมนุษย์ในการเสาะหาคำตอบ ว่ามีอะไรอยู่ในเอกภพ	20
เอกภพกว้างใหญ่ขนาดไหน?	
บันไดระยะทางของจักรวาลวิทยา	36
เอกภพมีอายุมากเท่าไร?	
วิกฤตอายุขัยของจักรวาล	50
ดาวฤกษ์เกิดมาจากอะไร?	
สูตรของจักรวาล	64
โลกเกิดขึ้นมาได้อย่างไร?	
การถือกำเนิดของดาวเคราะห์ที่เราเรียกว่าบ้าน	79

ทำไมดาวเคราะห์จึงยังอยู่ในวงโคจร? และทำไมดวงจันทร์ไม่ตกลงมา	95
ไอน์สไตน์ถูกต้องจริงหรือ? แรงโน้มถ่วงกับความบิดเบี้ยวของกาล-อวกาศ	111
หลุมดำคืออะไร? สัตว์ประหลาดที่ตะกละตะกลาม หลุมดำขนาดสุดจึ๊วที่กำลังระเหยหายวับ และลูกบอลเชือก	127
เอกภพเกิดขึ้นมาได้อย่างไร? จินตนาการบิกแบง	141
เทหวัตถุดวงแรก ๆ คืออะไร? จุดเริ่มต้นของเอกภพดังเช่นที่เรารู้จักกัน	154
สสารมืดคืออะไร? การโต้เถียงเกี่ยวกับสิ่งซึ่งยึดเอกภพเอาไว้ด้วยกัน	167
พลังงานมืดคืออะไร? สสารที่ลึกลับที่สุดในเอกภพ	181
เราเกิดจากสะเก็ดดาวใช่หรือไม่? ความลึกลับของการกำเนิดชีวิต	194
มีสิ่งมีชีวิตบนดาวอังคารหรือไม่? โอกาสที่จะพบว่าเรามีเพื่อนบ้าน	209

มนุษย์ต่างดาวมีจริงหรือไม่? มีใครอยู่ข้างนอกนั้นไหม?	222
เราสามารถเดินทางผ่านเวลาและอวกาศได้หรือไม่? ความเป็นไปได้ของการขับเคลื่อนโดยการยืดหดอวกาศ และการเดินทางข้ามเวลา	238
กฎของฟิสิกส์สามารถเปลี่ยนได้หรือไม่? ฟิสิกส์ที่ไปไกลกว่าไอน์สไตน์	253
มีเอกภพทางเลือกอื่นหรือไม่? แมวของซเรดดิ้งเจอร์ และการบอกเป็นนัยสำหรับเราทุกคน	264
ชะตากรรมของเอกภพจะเป็นอย่างไร? การชนกันอย่างแรง, การตายด้วยขาดความร้อน อย่างช้าๆ หรือการแตกกระจุก	279
มีหลักฐานทางจักรวาลวิทยาเกี่ยวกับการมีอยู่จริง ของพระเจ้าหรือไม่? การปรับแต่งเอกภพโดยละเอียด เพื่อการถือกำเนิดของชีวิตมนุษย์	290
อภิธานศัพท์	305
ประวัติผู้เขียน	314
ประวัติผู้แปล	315

ซื้อ
19 ต.ค. 55

20 คำถามสำคัญของเอกภพ • ดร.ภาณุ ด่านวานิชกุล แปล

จากเรื่อง The Big Questions The Universe ของ Stuart Clark

Copyright © 2010, Michael Brooks. All rights reserved.

Thai Language Copyright © 2012 by Matchon Publishing House.

All rights reserved.

พิมพ์ครั้งแรก : สำนักพิมพ์มติชน, กันยายน 2555

ราคา 230 บาท

523.1

เลขหมู่

๐ 173

2555

เลขทะเบียน 19768

วันที่ 19/S.A. 2555

114580

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

คลาร์ก, สจวร์ต. 20 คำถามสำคัญของเอกภพ-The Big Questions - The Universe.

กรุงเทพฯ : มติชน, 2555. 316 หน้า. ภาพประกอบ.

1. จักรวาล 2. ดาราศาสตร์ 3. ภาณุ ด่านวานิชกุล, ผู้แปล 1. ชื่อเรื่อง 523.1

ISBN 978 - 974 - 02 - 0992 - 8

ที่ปรึกษาสำนักพิมพ์ : อารักษ์ ศคชนา, สุพจน์ แจ่มเวิ, สุชาติ ศรีสุวรรณ, จุฬาลักษณ์ ภูเกิด,
ปิยชนม์ สุทวีทรัพย์, ไพรัตน์ พงศ์พานิชย์, ศิริพงษ์ วิทวิทยิโรจน์, นงนุช สิงหเดชะ

ผู้จัดการสำนักพิมพ์ : กิตติวรรณ เจริญเวช • รองผู้จัดการสำนักพิมพ์ : จุจิรัตน์ ทิมวัฒน์
บรรณาธิการบริหาร : สุลักษณ์ บุญปาน • หัวหน้ากองบรรณาธิการ : จุจิรัตน์ ทิมวัฒน์
บรรณาธิการเล่ม : พลอยแสง เอกญาติ • พิสูจน์อักษร : ชัยรัตน์ เลิศรัตนพร
คอมพิวติ้งกราฟิก : อรรถพล ชี้อตรงเกียรติ • ออกแบบปก-ศิลปะกรรม : โอม ธนิตราภิรักษ์
ประชาสัมพันธ์ : ตั้งฤดี ศรีไพโรจน์



สำนักพิมพ์มติชน | www.matchonbook.com

บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน) : 12 ถนนเทศบาลนฤมาล ประชาณิวงศ 1 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 1235 โทรสาร 0-2589-5818

แม่พิมพ์สี-ขาวดำ : กองพิมพ์สี บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน) 12 ถนนเทศบาลนฤมาล ประชาณิวงศ 1
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 2400-2402

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์มติชนปากเกร็ด 27/1 หมู่ 5 ถนนสุราษฎร์ประชาสรรค์ 2 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
นนทบุรี 11110 โทรศัพท์ 0-2584-2133, 0-2582-0596 โทรสาร 0-2582-0597

จัดจำหน่ายโดย : บริษัทงานดี จำกัด (ในเครือมติชน) 12 ถนนเทศบาลนฤมาล ประชาณิวงศ 1
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ 0-2580-0021 ต่อ 3350-3353 โทรสาร 0-2591-9012

Matchon Publishing House a division of Matchon Public Co.,Ltd.

12 Tethabannarueman Rd, Prachanivate 1, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand



หนังสือพิมพ์มติชนดำเนินการจัดพิมพ์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์
เพื่อรักษาความถูกต้องของข้อมูลและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

12

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี