

สารบัญ

คำนำสำนักพิมพ์	8
คำนำผู้แปล	10
บทนำ	15
ภาคหนึ่ง พายุตั้งเค้า	25
1. ดอกแรก	26
2. ดาวมืด	33
3. ไม่ใช่เราชนิดที่แบบคุณหนู	54
4. “ไอน์สไตน์ เลิกบอกพระเจ้าว่าต้องทำยังไงได้แล้ว”	77
5. เพลงก็ประดิษฐ์ไม่บรรทัดที่ดีกว่า	109
6. ในบาร์บรอดเวย์	114
7. พลังงานและเอนโทรปี	122
8. เด็กๆ ของวีลเลอร์...เรย์ดข้อมูลลงไปไหนหลุมดำได้เท่าไรกัน?	137
9. แสงดำ	150
ภาคสอง จูโจมโดยไม่รู้ตัว	167
10. สตีเฟ่นทำบิตข้อมูลหายและไม่รู้ว่าจะหาคืนมาได้อย่างไร	168
11. การต่อต้านของคนดัดจริต	181
12. ใครสน?	187
13. ตาอับ	197
14. การปะทะที่แอสเพน	208

ภาคสาม ตีโต้	213
15. สมรภูมิจานตาทาบารบารา	214
16. เตี่ยว! ต่อวงจรสมมองใหม่ชะ	242
17. เอแฮบในเคมบริดจ์	247
18. โลกแห่งไฮโลแกรม	263
ภาคสี่ กระชับวงล้อม	277
19. อวูธทำลายล้าง	278
20. เครื่องบินของอลิซ...ใบพัดสุดท้ายที่มองเห็น	318
21. น้บลุ่มดำ	328
22. อเมริกาได้กำชัย	352
23. นิวเคลียร์ฟิสิกส์? ล้อเล่นซะมั๊ย!	374
24. ความนอนน้อม	384
บทส่งท้าย	392
กิตติกรรมประกาศ	398
อภิธานศัพท์	399
รู้จักผู้เขียน	408

ชื่อ
16.11.56

สงครามหลุมดำ • ดร.ปิยบุตร บุรีคำ แปล

จากเรื่อง The Black Hole War ของ Leonard Susskind
Copyright © 2008 by Leonard Susskind. Published by arrangement with Brockman, Inc.
All rights reserved.

Thai Language Copyright © 2013 by Matchon Publishing House.
All rights reserved.

พิมพ์ครั้งแรก : สำนักพิมพ์มติชน, มีนาคม 2556

ราคา 320 บาท

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110015368

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

สัสคินด์, เลโอนาร์ด. สงครามหลุมดำ--The Black Hole War.

กรุงเทพฯ : มติชน, 2556. 408 หน้า. ภาพประกอบ.

1. กาลศาสตร์ควอนตัม 2. ทฤษฎีสัมพันธภาพ 1. ชื่อเรื่อง
551.6

ISBN 978-974-02-1100-6

ที่ปรึกษาสำนักพิมพ์ : อภิรักษ์ ศตะนาท, สุพรรณ แจ้งเว็ว, สุชาติ ศรีสุวรรณ, จุฬาลักษณ์ ภูเกิด,
ปิยชนม์ สุทธิพิทย, ไพรัตน์ ทองคำพันธ์, ศิริพงษ์ วิชยวิโรจน์, นงนุช สิงหเดชะ

ผู้จัดการสำนักพิมพ์ : กิตติวรรณ เจริญโชค • รองผู้จัดการสำนักพิมพ์ : จุริรัตน์ ทิมวัฒน์
บรรณาธิการบริหาร : สุลักษณ์ อนุปาน • หัวหน้ากองบรรณาธิการ : จุริรัตน์ ทิมวัฒน์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ : ชวิญแก้ว เมืองเดชา • พิสูจน์อักษร : บุญพามา มีชนะ, ชัยรัตน์ เลิศรัตนพร, เมตตา จันทร์หอม
คอมพิวเตอร์กราฟิก : อัสวี เสนีวงศ์ • ออกแบบปก : วิธิตา

ศิลปินกรรม : ธนพล ไชยช่วย • ประชาสัมพันธ์ : ตั้งฤดี ศรีโพธิ์โรจน์

530.1
เลขหมู่ ๕ 199
2 556
เลขทะเบียน ๕๐๐๐๑
วันที่ 7/3/ส.ธ. ๒๕๕๖
11 4 9 7 8



สำนักพิมพ์มติชน | www.matchonbook.com

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

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

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์มติชนปากเกร็ด 271 หมู่ 5 ถนนสุขุมประชาสรรค์ 2 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
นนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 0-2584-2133, 0-2582-0596 โทรสาร 0-2582-0597

จัดจำหน่ายโดย : บริษัทงานดี จำกัด (ในเครือมติชน) 12 ถนนเทศบาลบุญมา 1 ประชาานิเวศน์ 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 Tethsabannueman Rd, Prachanivate 1, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand



หนังสือนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมติชน
สงวนลิขสิทธิ์ไว้ ห้ามมิให้ผู้อื่นทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

12

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี