

Cathy O'Neil เขียน
ที่ปรกร วุฒิปัทยามงคล แผล

WEAPONS OF MATH DESTRUCTION

บืกดาตามหาประลัษ

S.ALT

บีกดาต้ามหาประลัย:
เมื่อการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นภัยต่อสังคม
ที่ปรกร วุฒิปิทยามงคล

**Weapons of Math Destruction:
How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy**
Cathy O'Neil

พิมพ์ครั้งแรก: สำนักพิมพ์ Salt, ตุลาคม 2561

คณะกรรมการบริหาร

โตมร ศุขปรีชา ที่ปรกร วุฒิปิทยามงคล สฤณี อาชวานันทกุล
สรนรัชฎ์ กาญจนวณิชย์ แอลสิทธิ์ เวอร์การา สุธรรม ธรรมรงค์วิทย์

ผู้จัดการสำนักพิมพ์
ลลิตา รังสรรค์วิวัฒน์

บรรณาธิการเล่ม
กัญญ์ชลา นาวานุเคราะห์

ออกแบบปก
น้ำใส ศุภวงศ์
รูปเล่ม
ปิยฤทธิ์ ปัญจธรรมวิทย์
พิสูจน์อักษร
นัจฐเมธี สัยเวช

จัดทำโดย

บริษัท ซอลท์ พับลิชซิง จำกัด

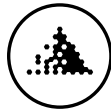
เลขที่ 63/168 ห้อง 534 ซอยวิภาวดี 16 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

E-mail: saltpublishingth@gmail.com

Facebook: www.facebook.com/saltread

Twitter: www.twitter@SaltRead

Website: <http://www.salt.co.th/>



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

โอ'เนล, แคที. บิ๊กดาต้ามหาประลัย: เมื่อการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นภัยต่อสังคม.-- กรุงเทพฯ :

ซอลท์ พับลิชชิง, 2561. 320 หน้า.

1. ข้อมูลขนาดใหญ่. I. ทีปกร วุฒิพิทยามงคล, ผู้แปล. II. ชื่อเรื่อง. 005.7

Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy

Copyright © 2016 by Cathy O'Neil.

All rights reserved.

This edition is published by arrangement with Salt Publishing through

Tuttle-Mori Agency Co.,Ltd.

Thai language translation copyright © 2018 by Salt Publishing Co., Ltd.

ISBN 978-616-93076-5-5

สำหรับหน่วยงานรัฐ องค์กร สถาบันการศึกษา หรือบุคคลทั่วไป
ที่ต้องการสั่งซื้อหนังสือเป็นจำนวนมาก สามารถสั่งซื้อได้ในราคาลดพิเศษ
ติดต่อสั่งซื้อได้ที่หมายเลข 099 342 0558 หรือ E-mail: saltpublishingth@gmail.com

สารบัญ

บทนำ	11
บทที่ 1	
ชิ้นส่วนระเบิด: โมเดลการคำนวณคืออะไร	27
บทที่ 2	
ภาวะช็อกหลังวิกฤติ: บันทึกการเดินทางสู่ความตื่นรู้	47
บทที่ 3	
การแข่งขันสะสมอาวุธ: เดินหน้าสู่วิทยาลัย	69
บทที่ 4	
เครื่องมือชวนเชื่อ: โฆษณาออนไลน์	93
บทที่ 5	
พลเมืองผู้เสียหาย: ความยุติธรรมในยุคบิกดาต้า	113

บทที่ 6		
	คุณสมบัติไม่ถึงเกณฑ์: การหางานในยุคบีบิตาต้า	137
บทที่ 7		
	ขาดกระสุนแห่งหยาดเหงื่อ: การทำงานในยุคบีบิตาต้า	157
บทที่ 8		
	ผู้ที่โดนลูกหลง: การกู้ยืมเงินในยุคบีบิตาต้า	179
บทที่ 9		
	ไร้ที่ปลอดภัย: การประกันในยุคบีบิตาต้า	203
บทที่ 10		
	พลเมืองที่ตกเป็นเป้า: ชีวิตพลเมืองในยุคบีบิตาต้า	225
บทสรุป		249
เชิงอรรถ		273

บทนำ

สมัยที่ยังเป็นเด็กหญิงตัวน้อย เมื่อนั่งรถ ฉันชอบมองออกไปนอกหน้าต่าง และอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์แต่ละคัน ฉันมักนำจำนวนบนป้ายมาแยกตัวประกอบ ซึ่งก็คือการแยกให้เหลือแค่เลขพื้นฐาน หรือจำนวนเฉพาะที่คูณกันได้จำนวนดังกล่าว อย่างเช่น $45 = 3 \times 3 \times 5$ การแยกตัวประกอบเป็นกิจกรรมฆ่าเวลาสุดโปรดของฉัน ในฐานะคนบ้าคณิตศาสตร์ จำนวนเฉพาะมีเสน่ห์สำหรับฉันที่สุด

ต่อมา ความรักคณิตศาสตร์ก็พัฒนาเป็นความหลงใหล ตอนอายุ 14 ฉันเข้าค่ายคณิตศาสตร์ และกลับบ้านโดยกำรูบิกคิวบ์ (Rubik's Cube) ไว้แนบอก คณิตศาสตร์คือหลุมหลบภัยจากโลกภายนอกแสนยุ่งเหยิง วิชาดังกล่าวรวดเร็วหน້อย่างไม่มีหยุดยั้ง ขอบเขตความรู้ของวงการคณิตศาสตร์ขยายตัวไม่หยุดจากการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นทุกวัน ตัวฉันเองก็

ช่วยให้วงการเดินหน้าไปเช่นกัน ฉันเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ในวิทยาลัย และจบปริญญาเอกในสาขาเดียวกัน วิทยานิพนธ์ของฉันเป็นเรื่องทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต ซึ่งเป็นสาขาที่มีรากฐานอยู่บนการแยกตัวประกอบแบบเดียวกับที่เคยทำตอนเป็นเด็ก สุดท้ายแล้วฉันก็ได้เป็นอาจารย์ที่วิทยาลัย บาร์นาร์ด (Barnard) ซึ่งใช้ภาควิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับมหาวิทยาลัย โคลัมเบีย

หลังจากนั้นฉันก็ตัดสินใจเปลี่ยนแปลงชีวิตครั้งใหญ่ เพราะลาออกแล้วสมัครเข้าทำงานในตำแหน่งนักวิเคราะห์ข้อมูล (quant) ที่ ดี. อี. ชอว์ (D. E. Shaw) บริษัทกองทุนบริหารความเสี่ยง (hedge fund) ชำนาญ ฉันเปลี่ยนจากการใช้คณิตศาสตร์ในเชิงทฤษฎีมาเป็นเชิงปฏิบัติด้วยการออกจากแวดวงวิชาการและเดินหน้าเข้าสู่แวดวงการเงิน การคิดเลขของเราหมายถึงเงินหลายล้านล้านเหรียญสหรัฐที่ไหลออกจากบัญชีหนึ่งเข้าสู่อีกบัญชี ในตอนแรก ฉันทั้งตื่นเต้นและพิศวงที่ได้ทำงานในห้องทดลองใหม่ ซึ่งคือระบบเศรษฐกิจโลกแห่งนี้ แต่ในฤดูใบไม้ผลิปี 2008 หลังจากที่ฉันทำงานเกินหนึ่งปีไปไม่นาน ทุกอย่างก็พังครืน

การล่มระเนระนาดในครั้งนี้แสดงชัดเจนว่า คณิตศาสตร์ซึ่งเคยเป็นเสมือนหลุมหลบภัยของฉัน ไม่เพียงพัวพันกับปัญหาทั้งหลายทั้งปวงของโลก แต่ยังเป็นเชื้อเพลิงที่ไหมไฟปัญหาเหล่านั้นด้วย ทั้งวิกฤติที่อยู่อาศัย การล่มสลายของสถาบันการเงินหลัก และการทะยานขึ้นของอัตราการว่างงาน ต่างถูกกระตุ้นโดยมายากลของคณิตกรทั้งสิ้น ยิ่งไปกว่านั้น คณิตศาสตร์ซึ่งมีพลังแสนวิเศษที่เคยทำให้ฉันหลงรักนั้น เมื่อผสมผสานกับเทคโนโลยี จะสามารถทวีความปั่นป่วนและกระพือความร้ายกาจให้นักหนาขึ้น เพราะไปเพิ่มทั้งประสิทธิภาพและขอบเขตอำนาจให้แก่ระบบที่ตอนนี้ฉันเห็นแล้วว่าบกร่อง

หากตอนนั้นเรามีสติสักหน่อย เราอาจยอมถอยหลังมาสักก้าวหนึ่ง เพื่อพิจารณาว่าใช้คณิตศาสตร์ผิดไปอย่างไร และจะป้องกันหายนะเช่นนี้ไม่ให้เกิดขึ้นอีกในอนาคตได้ด้วยวิธีไหน แต่แทนที่จะเป็นอย่างนั้น เมื่อวิกฤติสิ้นสุดลง การใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ใหม่ๆ กลับได้รับความนิยมเพิ่ม

ขึ้น และยังแผ่กิ่งก้านเข้าไปสู่แวดวงต่างๆ มากกว่าเดิมด้วย เทคนิคเหล่านี้ช่วยประมวลข้อมูลที่ส่วนมากได้จากโซเชียลมีเดียหรือเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซหลายพันตาไปต์ทุกวัน วันละ 24 ชั่วโมง และแทนที่จะสนใจข้อมูลตลาดการเงินระดับโลกเพียงอย่างเดียว การคำนวณเหล่านี้ก็กลับพุ่งเป้ามาที่ข้อมูลของมนุษย์หรือข้อมูลของพวกเรามากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งคณิตกรและนักสถิติต่างศึกษาความปรารถนา กิจกรรม และพลังการจับจ่ายของเรา พวกเขาทำนายความน่าไวใจของเรา และยังคำนวณศักยภาพของเราในฐานะนักเรียน คนทำงาน คนรัก หรืออาชญากร

นี่คือระบบเศรษฐกิจบิ๊กดาต้า (Big Data economy) ซึ่งเชื่อกันว่าจะนำประโยชน์โหดผลมาให้เรา โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านไปส്മัครงานหรือใบขอกู้เงินเป็นพันฉบับได้ในเวลาหนึ่งหรือสองวินาที ทั้งยังจัดเรียงข้อมูลเป็นระบบระเบียบโดยแสดงผู้สมัครที่น่าเชื่อถือไว้ด้านบน การทำเช่นนี้ไม่เพียงช่วยประหยัดเวลาเท่านั้น แต่ยังถูกโฆษณาว่าทั้งยุติธรรมและเป็นกลางด้วย กระบวนการนี้ไม่มีมนุษย์เปี่ยมอคติเข้าไปคั่นอ่านเอกสาร จะมีก็แต่เพียงเครื่องจักรที่คำนวณตัวเลขไปตามกลไกเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ เมื่อถึงราวปี 2010 คณิตศาสตร์จึงสอดแทรกอยู่ในกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์อย่างที่ไม่เคยมาก่อน และสาธารณชนก็อ้าแขนรับการเปลี่ยนแปลงนี้ด้วย

แต่ฉันมองเห็นปัญหา การใช้คณิตศาสตร์เพื่อผลักดันระบบเศรษฐกิจข้อมูล <data economy - การใช้บิ๊กดาต้าและเครื่องมือเชิงสถิติสร้างกลยุทธ์และผลกำไรทางธุรกิจ> นั้นมีรากฐานอยู่บนการตัดสินใจของมนุษย์ซึ่งผิดพลาดได้แน่นอนว่าบางครั้งการตัดสินใจก็ทำไปด้วยความหวังดี อย่างไรก็ตาม โมเดลบางโมเดลก็ได้นำอคติ ความเข้าใจผิด และความเอนเอียงของมนุษย์เข้าไปสู่ระบบซอฟต์แวร์ที่เข้ามาจัดการชีวิตของพวกเรามากขึ้นทุกที เราไม่อาจเข้าถึงการทำงานของโมเดลคณิตศาสตร์เหล่านี้ได้ง่ายนัก ระบบดังกล่าวมีสถานะราวพระเจ้า และมีเพียงนักบวชระดับสูงเท่านั้นที่เข้าถึงได้ สำหรับโมเดลคณิตศาสตร์ นักบวชเหล่านี้ก็คือนักคณิตศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์นั่นเอง แม้การตัดสินใจของบุคคลเหล่านี้

จะผิดพลาดหรือก่อให้เกิดอันตรายอย่างไร เราก็ไม่อาจคัดค้านหรืออุทธรณ์ได้ นอกจากนี้ ผู้ได้รับบทลงโทษส่วนใหญ่มักเป็นคนยากไร้หรือผู้ถูกกดขี่ในสังคม ขณะที่คนรวยนั้นก็ยิ่งจะรวยขึ้นด้วยการตัดสินดังกล่าว

ฉันตั้งชื่อโมเดลคณิตศาสตร์ที่ก่อให้เกิดอันตรายเช่นนี้ว่า อาวุธคณิตศาสตร์อำนาจทำลายล้างสูง (Weapons of Math Destruction) หรืออาจเรียกสั้นๆ ว่า WMD ฉันจะลองยกตัวอย่างสักโมเดลเพื่อชี้ให้เห็นว่าสิ่งนี้มีอำนาจร้ายกาจเช่นไร

เรื่องนี้เริ่มต้นด้วยจุดประสงค์ที่ดีเหมือนกับหลายๆ เหตุการณ์ ในปี 2007 เอเดรียน เฟนต์ (Adrian Fenty) นายกเทศมนตรีคนใหม่ของกรุงวอชิงตัน ดี. ซี. ตั้งใจจะยกระดับโรงเรียนที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ นี่เป็นประเด็นหนักหนาทีเดียว ในตอนนั้น นักเรียนมัธยมปลายเพียงหนึ่งในสองคนจะเรียนจบหลังจากพ้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่สามไปแล้ว และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่สองเพียง 8 เปอร์เซ็นต์เท่านั้นที่สอบคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ได้ตามเกณฑ์ เฟนต์จ้างนักปฏิรูปการศึกษาชื่อมิเชลล์ รี (Michelle Rhee) ให้เข้าทำงานตำแหน่งใหม่เอี่ยมอันทรงอำนาจ นั่นคือตำแหน่งอธิการบดี (chancellor) ที่ดูแลโรงเรียนในเขตวอชิงตัน ดี. ซี. ทั้งหมด

ในตอนนั้น ทฤษฎีที่ใช้อธิบายว่าทำไมนักเรียนไม่อาจบรรลุจุดประสงค์การศึกษาได้เป็นเรื่องเดิมๆ นั่นคือครูทำหน้าที่ของตนเองได้ไม่ดีพอ ดังนั้นในปี 2009 รีจึงวางแผนกำจัดครูที่ทำงานได้ต่ำกว่าเกณฑ์ออกจากระบบ แผนการลักษณะนี้มักถูกใช้ในเขตที่โรงเรียนมีปัญหาทั่วประเทศ จากมุมมองวิศวกรรมเชิงระบบแล้ว วิธีการดังกล่าวดูเป็นเหตุเป็นผลดี เพราะบอกว่าเราควรประเมินคุณภาพครู กำจัดครูแย่ๆ ออก และจัดที่ทางให้ครูที่มีประสิทธิภาพอยู่ในตำแหน่งที่ทุกคนจะได้ประโยชน์สูงสุด นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเรียกกระบวนการนี้ว่าการ “ปรับประสิทธิภาพ” ระบบโรงเรียน ซึ่งน่าจะส่งผลดีต่อนักเรียนด้วย ใครจะกล้าคัดค้านแผนการแบบนี้กันเล่านอกจากพวกครู “แย่ๆ” รีพัฒนาเครื่องมือประเมินคุณภาพครูชื่อ IMPACT และในช่วงท้ายปีการศึกษา 2009-2010 ครูที่ได้คะแนนน้อยสุด 2 เปอร์เซ็นต์ก็ถูกไล่ออก