

แนะนำสำหรับ

- ✓ คนทำงาน
- ✓ อุดมศึกษา
- ✓ มัธยมปลาย

สถิติ

เบื้องต้น



เรียนพื้นฐานได้ง่าย ๆ
ด้วยตนเอง

เหมาะสำหรับอ่านเป็นเล่มแรกเมื่อเริ่มเรียนวิชาสถิติ

อธิบายความรู้พื้นฐานอย่างกระชับ

ด้วยภาษาง่าย ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจ



สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

- by Hiroyuki Kojima
- แปลโดย บดินทร์ พรวิลาวัณย์

สติติเบื้องต้น เรียนพื้นฐานได้ง่าย ๆ ด้วยตนเอง



by... Hiroyuki Kojima

แปลโดย... บดินทร์ พรวิลาวัณย์

ราคา 220 บาท

พิมพ์ครั้งที่ 1

มิถุนายน 2559

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

โคจิมาะ, ฮิโรยุกิ.

สติติเบื้องต้น เรียนพื้นฐานได้ง่าย ๆ ด้วยตนเอง.--กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2559.

256 หน้า.

1. คณิตศาสตร์สติติ. I. บดินทร์ พรวิลาวัณย์, ผู้แปล. II. ชื่อเรื่อง.

519.5

ISBN 978-974-443-666-5

Kanzen Dokushu Tokeigaku Nyumon by Hiroyuki Kojima

Copyright © 2006 Hiroyuki Kojima

All rights reserved

Original Japanese language edition published by Diamond, Inc.

Thai translation rights arranged with Diamond, Inc.

through Japan-Thailand Economic Cooperation Society

สงวนลิขสิทธิ์ฉบับภาษาไทยตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ.2558 โดย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

5-7 ซอยสุขุมวิท 29 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร. 0-2258-0320 (6 เลขหมายอัตโนมัติ), 0-2259-9160 (10 เลขหมายอัตโนมัติ)

ติดต่อสำนักพิมพ์ book4u@tpa.or.th

ติดต่อสั่งซื้อหนังสือได้ที่ www.tpabook.com

จัดจำหน่ายโดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

อาคารที่ซีไอเอฟ ทาวเวอร์ ชั้น 19 เลขที่ 1858/87-90

ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทร. 0-2739-8000, 0-2739-8222 โทรสาร 0-2739-8356-9

www.se-ed.com



ส.ส.ก. รักขัลโลก

ร่วมใช้ทรัพยากรกันจากแก้วตลิ่ง

“ถ้าหนังสือมีข้อผิดพลาดเนื่องจากการพิมพ์ ให้นำมาแลกเปลี่ยนได้ที่สมาคมฯ” โทร. 0-2258-0320 ต่อ 1560, 1570

- **บรรณาธิการบริหาร** สุภัฏญา จาตุกร **บรรณาธิการเล่ม** แสงเงิน นาคพัฒน์ **กองบรรณาธิการ** เทนพร เลิศวุฒิภัทร, รินดา คันธวร, วลภา สิริรัตนานนท์, พรรณพิมล กิจไพฑูรย์, สุธินี เทียนกุล **ออกแบบปกและรูปเล่ม** ณัฐวัตร วิวาสู
- **ศิลปกรรม** ศิริรุ่ง อิศรางกูร ณ อยุธยา, ประเทือง คชเสนีย์, ธารินี คุณตะละสิงค์ **ธุรการสำนักพิมพ์** อังคนา อรรถพงษ์ธร
- **พิมพ์ที่** : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.เอส.บี. โปรดักส์

บทที่ 0 วิธีทำความเข้าใจ “วิชาสถิติ” อย่างมีประสิทธิภาพ**และค่อยเป็นค่อยไป**

---จุดยืนของหนังสือเล่มนี้.....1

● ส่วนที่ 1**หลักสูตรเร่งรัด ! จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

ไปถึงการทดสอบ/การประมาณค่าแบบช่วง..... 11

บทที่ 1 ถึงลักษณะเด่นของข้อมูลด้วยตารางแจกแจงความถี่**กับฮิสโทแกรม..... 12**

สรุปบทที่ 1.....21

แบบฝึกหัด.....21

บทที่ 2 ค่าเฉลี่ยคือจุดหมุนของกระดานหก

---หน้าที่และวิธีตีความค่าเฉลี่ย.....23

สรุปบทที่ 2.....30

แบบฝึกหัด.....30

เรื่องน่ารู้ ค่าเฉลี่ยไม่ได้มีเพียงแบบเดียว.....31

เนื้อหาเสริม เหตุใดจุดสมดุลของกระดานหกจึงเป็น

“ค่าเฉลี่ยเลขคณิต”.....33

บทที่ 3	คำสถิติที่ใช้ประเมินการกระจายของข้อมูล	
	---ความแปรปรวนกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	35
	สรุปบทที่ 3.....	43
	แบบฝึกหัด.....	45
	เนื้อหาเสริม การพิสูจน์ว่าค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบน	
	เท่ากับศูนย์เสมอ.....	46
บทที่ 4	ประเมินว่าข้อมูลแต่ละตัว “โดดเด่น” หรือ “ธรรมดา”	
	ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	47
	สรุปบทที่ 4.....	57
	แบบฝึกหัด.....	58
	เรื่องน่ารู้ แต่คุณที่เคยชอกช้ำเพราะคะแนนมาตรฐาน.....	58
บทที่ 5	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ไข่มงชี้ความเสี่ยงของหุ้น	
	(ความผันผวน) ได้ด้วย.....	60
	สรุปบทที่ 5.....	67
	แบบฝึกหัด.....	67
บทที่ 6	เข้าใจเรื่องส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	
	ก็เข้าใจเรื่องไฮริสก์-ไฮริเทิร์น (ชาร์ปเรโซ).....	69
	สรุปบทที่ 6.....	77
	แบบฝึกหัด.....	77

บทที่ 7 การแจกแจงปกติ การแจกแจงที่พบบ่อยที่สุด	
เช่น ความสูงหรือการโยนเหรียญ.....	78
สรุปบทที่ 7.....	89
แบบฝึกหัด.....	90
เนื้อหาเสริม เหตุผลที่โลกนี้เต็มไปด้วยการแจกแจงปกติ.....	91
บทที่ 8 จุดเริ่มต้นของการคาดการณ์เชิงสถิติ,	
“ทำนาย” ด้วยการแจกแจงปกติ.....	93
สรุปบทที่ 8.....	101
แบบฝึกหัด.....	102
เรื่องน่ารู้ กลวิธีทำนายให้แม่นยำของหมอดู.....	102
บทที่ 9 ใช้ข้อมูลหนึ่งตัวให้เหตุผลเกี่ยวกับกลุ่มประชากร	
---แนวคิดเรื่องการทดสอบสมมติฐาน.....	104
สรุปบทที่ 9.....	113
แบบฝึกหัด.....	113
เรื่องน่ารู้ การทดสอบทางสถิติช่วยเปิดยุคใหม่ แต่ก็มีข้อจำกัด.....	114
บทที่ 10 การหาช่วงความเชื่อมั่น 95% ในกรณีการวัดอุณหภูมิ	
และอื่น ๆ	
---การประมาณค่าแบบช่วง	116
สรุปบทที่ 10.....	123
แบบฝึกหัด.....	124

● ส่วนที่ 2

การคาดเดาโลกอันกว้างใหญ่ไพศาลเบื้องหลัง
ด้วยข้อมูลที่ตรวจพบ..... 125

บทที่ 11 ให้เหตุผลจาก “ส่วนหนึ่ง” ไปหา “ทั้งหมด”

---กลุ่มประชากรกับการประมาณเชิงสถิติ..... 126

สรุปบทที่ 11..... 133

แบบฝึกหัด..... 133

บทที่ 12 ค่าสถิติที่บอกสภาพการกระจายของข้อมูลในกลุ่มประชากร

---ความแปรปรวนประชากรกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ประชากร..... 135

สรุปบทที่ 12..... 139

แบบฝึกหัด..... 140

**บทที่ 13 ค่าเฉลี่ยของข้อมูลหลายตัวใกล้เคียงค่าเฉลี่ยประชากร
มากกว่าข้อมูลเพียงตัวเดียว**

---แนวคิดเรื่องค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง..... 142

สรุปบทที่ 13..... 150

แบบฝึกหัด..... 150

บทที่ 14 ยิ่งเก็บข้อมูลได้มาก ช่วงทำนายก็ยิ่งแคบ

---ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมืออำนวยความสะดวก	
สำหรับกลุ่มประชากรที่แจกแจงแบบปกติ.....	152
สรุปบทที่ 14.....	159
แบบฝึกหัด.....	160

บทที่ 15 ค่าเฉลี่ยกลุ่มประชากรของกลุ่มประชากรแบบปกติ ที่รู้ความแปรปรวนประชากรเท่ากับ ?

---การประมาณค่าเฉลี่ยประชากรแบบช่วง	
ด้วยค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง.....	161
สรุปบทที่ 15.....	168
แบบฝึกหัด.....	169

บทที่ 16 เปิดตัวการแจกแจงโคสแควร์

---วิธีหาความแปรปรวนกลุ่มตัวอย่าง	
กับการแจกแจงโคสแควร์.....	170
สรุปบทที่ 16.....	179
แบบฝึกหัด.....	180

บทที่ 17 ประมาณความแปรปรวนประชากรด้วยการแจกแจงโคสแควร์

---มาประมาณความแปรปรวนประชากรของกลุ่มประชากร	
แบบปกติกันเถอะ.....	181
สรุปบทที่ 17.....	187
แบบฝึกหัด.....	187

บทที่ 18 ความแปรปรวนกลุ่มตัวอย่าง แจกแจงแบบโคสแควร์

---วิธีสร้างค่าสถิติ W ที่แปรตามความแปรปรวน

กลุ่มตัวอย่าง.....	189
สรุปบทที่ 18.....	194
แบบฝึกหัด.....	196
เนื้อหาเสริม สาเหตุที่องศาอิสระของ W น้อยกว่าของ V อยู่ 1.....	196

บทที่ 19 ไม่ต้องรู้ค่าเฉลี่ยประชากรก็ประมาณความแปรปรวนประชากรได้

---การประมาณแบบช่วง กรณีกลุ่มประชากรแบบปกติ

ที่ไม่รู้ค่าเฉลี่ยประชากร.....	199
สรุปบทที่ 19.....	204
แบบฝึกหัด.....	205

บทที่ 20 เข้าเรื่องการแจกแจง t ---นอกจากค่าเฉลี่ยประชากร ค่าอื่น ๆ

เป็นค่าสถิติที่สามารถ “คำนวณจากตัวอย่างที่ได้จริง”.....	206
สรุปบทที่ 20.....	215
แบบฝึกหัด.....	215
เรื่องน่ารู้ ต้องขอบคุณเบียร์กินเนสส์ที่ทำให้ผู้ค้นพบ การแจกแจง t	216

บทที่ 21 การประมาณค่าแบบช่วงด้วยการแจกแจง t

---การประมาณค่าเฉลี่ยประชากรของกลุ่มประชากร

แบบปกติที่ไม่รู้ความแปรปรวนประชากร.....218

สรุบบทที่ 21.....224

แบบฝึกหัด.....225

บทส่งท้าย ความสนุกของวิชาสถิติ อยู่ตรง

การ “ก้าวกระโดด” ของวิชานี้.....226

แนะนำหนังสืออ่านเพิ่มเติม.....230

เฉลยแบบฝึกหัด.....234

ดัชนี.....240



ติดตามหนังสือออกใหม่ของสำนักพิมพ์ ส.ส.ท. ได้ที่



[www.facebook.com/](http://www.facebook.com/tpabook)

tpabook

[www.facebook.com/](http://www.facebook.com/mathtpa)

mathtpa

[www.facebook.com/](http://www.facebook.com/technologybook)

technologybook



[www.twitter.com/](http://www.twitter.com/Tpa_publishing)

Tpa_publishing

สอบถามเพิ่มเติม

Book4u@tpa.or.th