

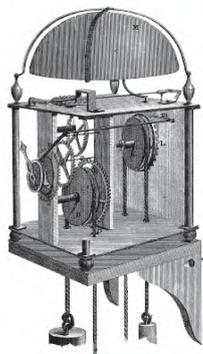
ABOUT TIME

A HISTORY OF CIVILIZATION IN TWELVE CLOCKS

ประวัติย่อของโลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน

เดวิด รูนิย์ ผู้เขียน

รรณี ทวีพร ผู้แปล



XII

XI

I

X

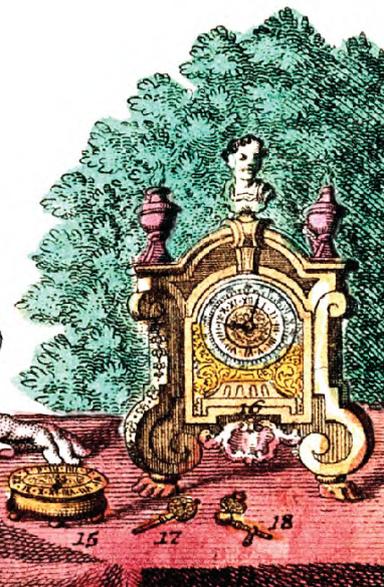
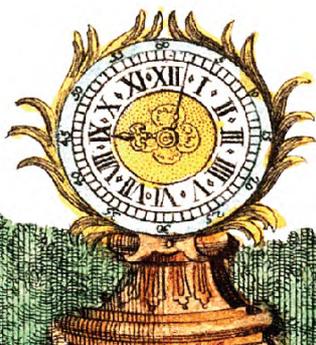
II

IX

III

VIII

IV



นักสัจจนหน้ากระดาษ
ผู้แสวงหาความรู้และภูมิปัญญาบรรณาการนักอ่าน

GYPZY

GYPZY

About Time ประวัติย่อของโลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน

เดวิด รูนีย์: เขียน

ธรณี ทวีพร: แปล

ราคา 395 บาท

Copyright © David Rooney, 2021

First published as ABOUT TIME in 2021 by Viking, an imprint of Penguin General. Penguin General is part of the Penguin Random House group of companies.

No part of this book may be used or reproduced in any manner for the purpose of training artificial intelligence technologies or systems. This work is reserved from text and data mining (Article 4(3) Directive (EU) 2019/790).

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

รูนีย์, เดวิด.

About Time ประวัติย่อของโลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน.-- กรุงเทพฯ : ยิปซี กรุ๊ป, 2568.

368 หน้า.

1. อารยธรรม. 2. เวลา. 3. นาฬิกา. I. ธรณี ทวีพร, ผู้แปล. II. ชื่อเรื่อง.

529.709

ISBN 978-616-301-821-2

บรรณาธิการอำนวยการ	: คราวลิมิ เกนุ้ย
บรรณาธิการบริหาร	: สุรัชย์ พิงชัยภูมิ
บรรณาธิการ	: กว่าจะขึ้น บางคมบาง
หัวหน้ากองบรรณาธิการ	: ชยพฤกษ์ กองจันทร์
กองบรรณาธิการ	: คณิตา สุตราคม พรธนิภา ครโสภา ณัฐรัฐภัทร์ ศิริพงษ์เงิน อัญญา โคมชา
พิสูจน์อักษร	: พรหมพิริยะ ฉัตรวิบูลชัย
รูปเล่ม	: Evolution Art
ออกแบบปก	: กิตติพล สวัสดิ์คานนท์
ผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด	: นุชนันท์ ทักษิณานันท์
ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	: ชิตพล จันสัด
ผู้จัดการทั่วไป	: เวชพงษ์ รัตนมาลี
พิมพ์ที่	: บริษัท วิชั่น พรีเมอส์ จำกัด โทร. 0 2882 9981-2
จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย	: บริษัท ยิปซี กรุ๊ป จำกัด เลขที่ 37/145 รามคำแหง 98 แขวง/เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240 โทร. 0 2728 0939 โทรสาร 0 2728 0939 ต่อ 108 www.gypsygroup.net www.facebook.com/gypsygroup.co.th LINE ID: @gypzy

สนใจสั่งซื้อหนังสือจำนวนมากเพื่อสนับสนุนทางการศึกษา สำนักพิมพ์ลดราคาพิเศษ ติดต่อ โทร. 0 2728 0939

About Time

ประวัติย่อของโลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน

เดวิด รูนิย์ ผู้เขียน

ชรณี ทวีพร ผู้แปล



ความทรงจำของดิน อีแวนส์

ช่างนาฬิกา

1990-2020

คำนำสำนักพิมพ์

ทุกวันนี้ *เวลา* และ *นาฬิกา* เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์จนเรียก
ว่า *ขาดไม่ได้* เราต่างยอมรับ *การบอกเวลา* ในความหมายของการกำหนด
ระบบระเบียบในการดำเนินชีวิต เป็นความสะดวกสบายรูปแบบหนึ่ง อีก
ทั้งตัวเรือนนาฬิกาที่พัฒนามาจนปัจจุบัน ก็เป็นเสมือนเครื่องบ่งชี้สถานะ
อยู่ในที่

แต่หากย้อน *เวลา* กลับไป เส้นประวัติศาสตร์แห่งกาลทอดยาว
ถอยกลับ ค่อยๆ ปะติดปะต่อนาฬิกาเรือนนั้นเรือนนี้ จากแต่ละดินแดน
สำคัญของโลก อย่างที่เดวิด รูนิย์ ร้อยเรียง **About Time ประวัติย่อของ
โลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน** ขึ้นมา ศึกษาจากนาฬิกาทั้งสองเรือน จะ
พบเห็นสังคม ปรัชญา ประวัติศาสตร์ การเมือง การปกครอง อยู่ในนาฬิกา
เหล่านั้น การบอกเวลามีได้หมายถึงการบอกเวลาเพียงอย่างเดียว หากแต่
หมายถึงการควบคุม บังคับ ปกครอง การก่อสร้างอาณาจักร และการ
พัฒนาโลกสู่ยุคอวกาศ

การศึกษาประวัติศาสตร์ยุคใหม่ด้วยมุมมองที่แตกต่างหลากหลาย
ทำให้ประวัติศาสตร์เป็นเรื่องสนุก ทั้งยังได้เห็นมิติที่กว้างขึ้น เข้าใจได้ง่าย
และเชื่อมโยงโลกได้ชัดเจนขึ้นมาก ใครจะคิดว่านาฬิกาสำคัญของโลกนั้น
เชื่อมโยงเรื่องราวได้มากมายและชัดเจนขนาดนี้

About Time ประวัติย่อของโลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน เล่มนี้จะ
เปิดโลกที่เราไม่เคยมองเห็นออกมาอย่างแจ่มชัด ได้เห็นวิวัฒนาการที่น่า

ทั้งของมนุษยชาติ ได้เห็นโลกที่พัฒนามาถึงจุดที่การบอกเวลามีมาตรฐาน
เที่ยงตรงทั่วทั้งโลก และน่าสงสัยใคร่รู้ว่า พัฒนาการของเวลานี้จะก้าวต่อไปได้
ถึงไหน

มนุษยชาติจะมีเวลาอีกแค่ไหน ในการพัฒนา *เวลา*

มนุษย์มีอิสระเสรีไม่ต่างจากสัตว์ กระทั่งเมื่อมนุษย์เริ่มมีการ *นับเวลา*

ขอให้เป็นเวลาที่ดี

สำนักพิมพ์อียิปซี

คำนำผู้แปล

หากอยากทราบ *เวลา* เพียงแค่เหลือบมองนาฬิกาหรือโทรศัพท์มือถือ เราก็จะทราบได้ทันทีว่าขณะนี้เป็นเวลากี่นาฬิกา กี่นาที และอาจรู้ละเอียดไปถึงหน่วยวินาที หรือหน่วยที่ย่อยลงไปกว่านั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับอุปกรณ์หรือเครื่องวัดเวลาที่เราเลือกใช้ แต่กว่าจะเป็นเวลาที่เรารู้จักกันในทุกวันนี้ ต้องผ่านการศึกา ค้นคว้า และถกเถียงจากผู้เกี่ยวข้องกับ *เวลา* มากมายหลายพันชีวิต แล้วยังเป็นเรื่องของอุปกรณ์หรือเครื่องวัดเวลา จำนวนผู้เกี่ยวข้องดังกล่าวก็จะยิ่งเพิ่มขึ้นร้อยเท่าพันทวี

About Time ประวัติย่อของโลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน เป็นหนังสือที่เปี่ยมไปด้วยเนื้อหาที่น่าสนใจ ด้วยรูปแบบการเล่าเรื่องที่ทันสมัย ทำให้ผู้อ่านสนุกสนานไปกับความรู้ในแต่ละช่วงของประวัติศาสตร์แห่งอารยธรรมของมนุษย์ผ่านนาฬิกา 12 เรือน ตั้งแต่ นาฬิกาแดด ไปจนถึงนาฬิกาอะตอม

การแปลหนังสือเล่มนี้ผู้แปลพยายามแปลชื่อของสถานที่และบุคคลต่างๆ ให้ใกล้เคียงกับภาษาเดิม (ในท้องถิ่น) ให้มากที่สุด อีกทั้งยังคิดว่าแต่ละชื่อที่ผู้เขียนนำมาใส่ไว้ในหนังสือ ทั้งชื่อบุคคล ชื่อสถานที่ รวมไปถึงชื่อสิ่งของ จะเป็นชื่อที่มีความสำคัญในประวัติศาสตร์ที่ผู้เขียนหยิบยกมาเล่า ผู้แปลจึงได้ยกคำภาษาอังกฤษของชื่อเฉพาะทั้งหมด พร้อมข้อมูลเพิ่มเติมเท่าที่จะสามารถค้นคว้าได้ไว้ในเชิงอรรถแต่ละหน้า ด้วยหวังว่าจะช่วยให้ผู้อ่านนึกภาพออกและเข้าใจสิ่งที่ผู้เขียนบอกเล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีบางช่วงบางตอนที่ได้ใส่ความคิดเพิ่มเติมของผู้แปลเอาไว้ด้วย ซึ่งต้องขอขอบคุณสำนักพิมพ์ปิปปี้สำหรับพื้นที่ของเชิงอรรถมา ณ ที่นี้ด้วย

และหากมีความผิดพลาดใดในการแปลหรือคำอธิบายเพิ่มเติม (รวมทั้งความคิดเห็น) ในเชิงอรรถ ผู้แปลขอโน้มรับความบกพร่องนี้ไว้แต่เพียงผู้เดียว

ศาสตร์แห่งการบอกเวลามีประวัติศาสตร์อันยาวนาน และมีผลกับการดำรงชีวิตของเราในด้านต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม หากเราอุทิศสักครู่ เราจะรู้ถึงความหมายของเวลา และตระหนักได้ถึงความหมายของเวลาในชีวิตเรา

ธรรณี ทวีพร
ผู้แปล

สารบัญ

บทนำ: สายการบินโคเรียนแอร์ เที่ยวบิน 007 ค.ศ. 1983	15
1. การจัดระเบียบ: นาฬิกาแดดในจัตุรัส โรม 263 ปีก่อนคริสตกาล	27
2. ความศรัทธา: ปราสาทนาฬิกา ดิয়ার์บาگیر ค.ศ. 1206	49
3. คุณธรรม: นาฬิกาทรายจากภาพนารีแห่งความรู้จักพอดี ซีเอนา ค.ศ. 1338	77
4. ตลาด: นาฬิกาตลาดหลักทรัพย์ อัมสเตอร์ดัม ค.ศ. 1611	99
5. ความรู้: สัมภาษณ์นิตระ ชัยปุระ ค.ศ. 1732-1735	123
6. อาณาจักร: หอดูดาวลูกบอลเวลา เคปทาวน์ ค.ศ. 1833	145
7. การผลิต: โทกและมาโกก ลอนดอน ค.ศ. 1865	175
8. ศิลกรรม: ระบบเวลาไฟฟ้า เบรอน ค.ศ. 1903-1906	203
9. การต่อต้าน: กลไกควบคุมกล้องดูดาว เอตินบะระ ค.ศ. 1913	223
10. อัตลักษณ์ : โทรศัพท์สีทอง ลอนดอน ค.ศ. 1935	247
11. สงคราม: นาฬิกาอะตอมขนาดจิ๋ว มิวนิก ค.ศ. 1972	273
12. สันติภาพ: เครื่องบอกเวลาพลูโตเนียม โอซากา ค.ศ. 6970	297
เอกสารอ้างอิงที่แนะนำ	315
อ้างอิง	345
คำขอบคุณ	361
เอื้อเฟื้อภาพ	365

สารบัญภาพประกอบ

ภาพวาดบรรดานักพุดในฟอรัมโรมัน เผยแพร่ ค.ศ. 1851	28
หอคอยแห่งสายลม กรุงเอเธนส์ ถ่ายในศตวรรษที่ 20	32
เส้นทางสู่อัศจรรย์ เห็นภาพวิทยาลัยมาโยและหอนาฬิกา ถ่ายประมาณ ค.ศ. 1900	44
ภาพวาดนาฬิกาปราสาทของอัล-จาซารี ในช่วงศตวรรษที่ 14	51
นาฬิกาดาราศาสตร์เมืองลือเบกค์ ถ่ายช่วงประมาณ ค.ศ. 1870	63
หอนาฬิกาหลวงเมกกะมองเห็นมัสยิดใหญ่แห่งเมกกะ ถ่ายเมื่อ ค.ศ. 2012	73
นารีแห่งความรู้จักพอดีถือนาฬิกาทราย วาดโดยอัมโบรจิโอ โลเรนเซตติ ในค.ศ. 1338	83
นารีแห่งความรู้จักพอดีแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีนาฬิกา ภาพนาฬิกา แห่งสติปัญญาของไฮน์ริช ชูโซ ประมาณ ค.ศ. 1450	92
ภาพชัยชนะแห่งความตาย โดยปีเตอร์ เบรอเคิล ผู้พ่อ ประมาณ ค.ศ. 1562	97
ภาพแกะสลักตลาดหลักทรัพย์สินสเตอร์ดัม แกะสลักเมื่อ ค.ศ. 1612	100
ภาพแกะสลักพื้นที่ซื้อขายหลักทรัพย์สินและนาฬิกาในตลาด หลักทรัพย์สินลอนดอน แกะสลักประมาณ ค.ศ. 1878	107
อาคารศูนย์ข้อมูลของเทเลเฮาส์ นอร์ท ถ่ายเมื่อ ค.ศ. 2020	120
นาฬิกาแดดสมัยราชันยัณตระ ที่หอดูดาวของจัย สิงห์ เมืองชัยปุระ ถ่ายเมื่อ ค.ศ. 1915	125

กล้องโทรทรรศน์โลเวลล์ที่หอดูดาวโจเดรลล์ แบนค์ ถ่ายเมื่อ ค.ศ. 1957	140
ภาพแกะสลัก หอดูดาว และลูกบอลเวลาที่เคป แกะสลักเมื่อ ค.ศ. 1857	151
ห้องทดสอบกลไกโครโนมิเตอร์ในหอดูดาวหลวงกรีนิช ถ่ายเมื่อ ค.ศ. 1897	159
การแสดงเวลาของประเทศต่างๆ ทั่วโลกที่พิคคาดีลลี เซอร์คัส ค.ศ. 1929	165
ภาพหน้าร้านของจอห์น เบนเน็ตต์ มีโกลและมาโกกยื่นอยู่ด้านหลัง นาฬิกา และอุปกรณ์วัดเวลาแบบอื่นๆ ที่น่าสนใจ ถ่ายเมื่อ ค.ศ. 1891	180
ฝูงชนในซีฟไซด์ หน้าร้านของจอห์น เบนเน็ตต์ ถ่ายใน ค.ศ. 1904	182
เจ้าหน้าที่ของเฮนรี ฟอร์ด เคลื่อนย้ายโกลและมาโกกออกจาก หน้าร้านของจอห์น เบนเน็ตต์ เมื่อ ค.ศ. 1929	198
โบสถ์เซนต์เจมส์และหอนาฬิกาจากจัตุรัสกลางเมืองเบอร์โน ถ่ายในช่วงต้นศตวรรษที่ 20	204
ผู้ช่วยประจำแผนกควบคุมเวลาในหอดูดาวกรีนิช ถ่ายช่วงประมาณ ค.ศ. 1897	208
เจ้าหน้าที่สำรวจความเสียหายจากระเบิดที่หอดูดาวเอดินบะระ ค.ศ. 1913	225
ภาพร่างของรัฐบาลแสดงจุดที่เกิดการระเบิดของหอดูดาวกรีนิช ค.ศ. 1894	240
เจ้าหน้าที่หอดูดาวกรีนิชถ่ายรูปกับนาฬิกาที่ประตูหน้าหอดูดาว ช่วงประมาณ ค.ศ. 1925	242

ตลาดครอว์ฟอร์ดและหอนาฬิกาในบอมเบย์ จากโปสการ์ดใน ช่วงต้นศตวรรษที่ 20	245
เอเธล เคน ถ่ายภาพหลังชนะการแข่งขันรายการเสียงทอง รอบชิงชนะเลิศ ค.ศ. 1935	250
ภาพถ่ายครอบครัวของแมรี ดิกสัน (ขวา) กับพี่สาวของเธอ แอนน์ (กลาง) และมาร์กาเร็ต (ซ้าย) นอกบ้านของเธอ ในแจโรว์ ช่วงทศวรรษ 1930	253
แดเนียลลา ทอมส์ (Daniela Toms) ช่างนาฬิกากำลังปรับแต่ง นาฬิกาข้อมือของชาร์ลส์ พรอดแฮม แอนด์ โค ค.ศ. 2020	261
นาฬิกาอะตอมขนาดจิ๋วของเอฟราทอม มีไว้เพื่อสำรองนาฬิกา สองตัวที่ถูกติดตั้งในดาวเทียม NTS-I สร้างขึ้นราว ค.ศ. 1972	275
นาฬิกาลูกบอลของทเวตส์ แอนด์ ริด สร้างประมาณ ค.ศ. 1972	280
นาฬิกาวันสิ้นโลก ถ่ายเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2020 หลังจากตั้ง เวลาไว้ที่ 100 วินาทีก่อนเที่ยงคืน	282
เครื่องบอกเวลาพลูโตเนียมถูกฝังที่โอซากา ค.ศ. 1970	238



บทนำ

สายการบินโคเรียนแอร์ เที่ยวบิน 007 ค.ศ. 1983

ช่วงเช้าที่สดใสในอะแลสกากับต้นซอน บยอง-อิน (Chun Byung-in) ของสายการบินโคเรียนแอร์ ชน ดง-ฮี (Son Dong-hui) ผู้ช่วยนักบิน และคิม อี-ดง (Kim Eui-dong) วิศวกรประจำเครื่องบิน เดินก้าวยาวๆ ข้ามลานสนามบินนานาชาติแองเคอเรจ (Anchorage International Airport) อย่างมั่นใจ ทั้งสามปีนขึ้นไปในห้องนักบินของเครื่องบิน 747 ซึ่งพวกเขาได้รับหน้าที่ให้บินไปยังสนามบินนานาชาติกิมโป (Gimpo International Airport) กรุงโซล

จากสนามบินนานาชาติจอห์น เอฟ. เคนเนดี (John F. Kennedy Airport) นิวยอร์ก เที่ยวบิน KAL007 วางจอดที่แองเคอเรจเพื่อตรวจเช็คเครื่อง เติมเชื้อเพลิง เปลี่ยนเที่ยวบินและลูกเรือ สนามบินในอะแลสกาอยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของอเมริกาเหนือ ในเวลานี้เป็นสนามบินหลักสำหรับเที่ยวบินระหว่างสหรัฐอเมริกาและเอเชียตะวันออก พื้นที่น่านฟ้าเหนือประเทศคอมมิวนิสต์ในเอเชียและยุโรปโดยมากถูกปิดไม่ให้เที่ยวบินจากต่างประเทศบินผ่าน นั่นหมายความว่าแต่ละเที่ยวบินจะใช้เวลานานขึ้นเพื่อหาเส้นทางการบินระหว่างประเทศที่ปลอดภัย แต่ซอน กัปตันของเที่ยวบินนี้รู้เส้นทางจากแองเคอเรจไปยังโซลดีเหมือนหลังมือตัวเอง เพราะเขาบินเส้นทางนี้มาครั้งทศวรรษแล้ว

เหตุการณ์ทุกอย่างเป็นปกติสำหรับผู้โดยสาร 269 คนในเที่ยวบินแรกของ KAL007 และสำหรับช่วงของเที่ยวบินที่สองก็มีการพยากรณ์กันไว้ว่าสภาพอากาศจะดี ลมพัดต่ำกว่าค่าเฉลี่ย นั่นหมายความว่าระยะเวลาในการบินจะลดลงเล็กน้อย เพื่อให้เครื่องลงจอดที่กรุงโซลตรงเวลา จึงเลื่อนเวลาออกจากแองเคอเรจไปครึ่งชั่วโมง การตรวจสอบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อย และดูเหมือนไม่มีอะไรผิดปกติ เส้นทางถูกป้อนเข้าสู่คอมพิวเตอร์นำทางเพื่อให้บินอย่างปลอดภัยตามแนวขอบนอกของเขตน่านฟ้าที่ห้ามบินผ่าน โดยระบบเรดาร์ของสนามบินบันทึกไว้ว่า เที่ยวบิน KAL007 อยู่บนท้องฟ้าเมื่อเวลา 04.00 น. ตามเวลาในอะแลสกา ซึ่งเป็นเที่ยวบินที่ทุกอย่างดูสุดแสนจะธรรมดา

หลายชั่วโมงผ่านไป บทสนทนาระหว่างลูกเรือเป็นไปอย่างเร่งรีบและผ่อนคลาย พวกเขาติดต่อกับผู้ควบคุมภาคพื้นดินเป็นระยะๆ เพื่อรายงานตำแหน่งและสภาพอากาศ อาหารถูกเสิร์ฟให้กับผู้โดยสารตามปกติ

แต่มีปัญหาเกิดขึ้นกับระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติของเครื่องบิน สิ่งที่ชอบชน และคิมไม่รู้เลยคือระบบขับเคลื่อนนี้ไม่ได้ตั้งมาอย่างถูกต้อง ตลอดเส้นทางการบินจากอะแลสกาพวกเขาบินขึ้นไปทางเหนือของเส้นทางที่กำหนดไว้มากขึ้นเรื่อยๆ มันเป็นเรื่องผิดพลาดที่เลวร้ายที่สุดของพวกเขา เหตุที่ไม่มี การตรวจสอบตำแหน่งซ้ำ พวกเขาจึงได้แต่ให้ระบบนำทางไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ แต่มันพาพวกเขาตรงเข้าไปยังเขตน่านฟ้าที่ห้ามบินผ่านเหนือคาบสมุทรคัมชัตกา (Kamchatka Peninsula) และเกาะซาคาลิน (The Island of Sakhalin)

ห้าชั่วโมงหลังเครื่องโบอิงออกจากอะแลสกาก็ถูกเครื่องบินความเร็วเหนือเสียง ซุคฮอย ซู-15 (Sukhoi Su-15)* ที่ลูกเรือชาวเกาหลีไม่รู้จักรับ โดยพันโทเกนนาดี โอซิโปวิช (Gennadi Osipovich) เข้าสกัดกั้น ก่อนหน้า

* หรือชื่อที่นาโต (NATO) เรียกเวลารายงานว่า ฟลากอน (Flago) เป็นเครื่องบินสกัดกั้นความเร็วเหนือเสียงแบบเจ็ดคู่ พัฒนาโดยรัสเซีย

นี่ไม่นานผู้บังคับบัญชาของโอซีโบริชพบเครื่องบินสอดแนมของสหรัฐอเมริกา ลำหนึ่งกำลังปฏิบัติการในบริเวณดังกล่าวเพื่อจับตาดูการทดสอบซีปนาวุธที่ดำเนินการอยู่ เครื่องบินที่ว่าคือเครื่องโบอิง RC-135 เป็นเครื่องบินลาดตระเวนสี่เครื่องยนต์ที่รู้จักกันดี มีลักษณะหลายอย่างคล้ายกับเครื่องบินโดยสารโบอิง 747 ต่างกันตรงไม่มีส่วนโค้งที่เห็นชัดเจนที่ห้องนักบิน โอซีโบริชและผู้บังคับบัญชาของเขาเชื่อมั่นว่าเครื่องบินของสายการบินโคเรียนแอร์เป็นเครื่องบินสอดแนมอีกลำหนึ่งของสหรัฐอเมริกา

ยี่สิบนาที่ต่อมา เมื่อขับเครื่องบินไปถึงเครื่องโบอิงซึ่งทิ้งลูกเรือและผู้โดยสารต่างไม่รู้เรื่องอะไรเลย โอซีโบริชเตือนด้วยการยิงกระสุนจากปืนใหญ่ของเขา กระสุนนัดแรกเฉียดเครื่องโบอิง แต่ลูกเรือชาวเกาหลีที่ยังคงพูดคุยกันอยู่ต่างไม่เห็นกระสุนนั้นและไม่รู้เลยว่าอันตรายกำลังเข้าใกล้พวกเขาอย่างรวดเร็ว ทหนาทีหลังจากนั้น โอซีโบริชยิงซีปนาวุธอากาศยานสองลูกใส่เครื่องบินของโคเรียนแอร์ ลูกหนึ่งพลาดเป้าหมายไป แต่อีกลูกหนึ่งได้ระเบิดหางของเครื่องโบอิง ทำให้สายควบคุมไฮดรอลิกเสียหายอย่างหนัก และโครงสร้างหลักของเครื่องบินถูกทำลายอย่างรุนแรง เศษกระสุนจากการระเบิดทะลุเข้าไปในลำตัวเครื่องบิน ทำให้ความดันอากาศในห้องโดยสารลดลง แม้ว่าจะเกิดความเสียหายอย่างหนัก แต่เที่ยวบิน KAL007 ก็ยังคงบินต่อไป ในขณะที่ลูกเรือพยายามทำให้ทุกอย่างอยู่ในการควบคุม สามสิบวินาทีหลังจากถูกยิงด้วยซีปนาวุธ ระบบประกาศอัตโนมัติก็เริ่มส่งเสียงเตือนผ่านเครื่องขยายเสียงดังไปทั่ว “โปรดทราบ นี่เป็นการลดระดับความสูงฉุกเฉินระดับบุหรีของท่าน เรากำลังลดระดับความสูงฉุกเฉิน” หน้ากากออกซิเจนตกลงมาจากเพดานในห้องโดยสารและห้องนักบิน เครื่องขยายเสียงเริ่มส่งเสียงดังๆ ว่า “สวมหน้ากากครอบจมูกและปากของท่านและปรับสายรัดศีรษะ โปรดทราบ นี่เป็นการลดระดับความสูงฉุกเฉิน”¹

เครื่องบินยังคงบินต่อไปบนน่านฟ้าเหนือทะเลญี่ปุ่น ผู้โดยสารที่ยังมีสติอยู่ไม่รู้เลยว่าสิ่งที่มากระทบเครื่องบินของพวกเขาคืออะไรหรือเพราะ

About Time

สาเหตุใด พวกเขาจึงไม่เอาใจถึงอันตรายที่จะต้องเผชิญหากเครื่องบินไม่สามารถลงจอดฉุกเฉินได้ บรรดาลูกเรือต่างทำทุกอย่างเท่าที่จะทำได้อย่างกล้าหาญ แม้ว่าจะควบคุมทุกอย่างได้น้อยลงเรื่อยๆ ลมและสภาพอากาศเลวร้ายที่พัดกระหน่ำอย่างรุนแรงซ้ำแล้วซ้ำเล่าทำให้เครื่องบินพลิกคว่ำลงเพราะสูญเสียแอโรไดนามิกที่จำเป็นสำหรับการบินอย่างปลอดภัย สิบสองนาทีก่อนถึงด้วยชิปนาวู การควบคุมเครื่องบินที่มีอยู่อย่างจำกัดก็ไม่สามารถทำได้ อีกต่อไป เที่ยวบิน KAL007 หมุนคว้างเป็นเกลียวมรณะดิ่งลงกระแทกกับมหาสมุทร ในที่สุดความน่ากลัวก็จบสิ้นลง มันเป็นเช้าวันที่ 1 กันยายน 1983 และไม่มีผู้ใดรอดชีวิต

เหนือขึ้นไปบนฟากฟ้า กลุ่มดาวเทียมทหารของสหรัฐอเมริกาที่กำลังทดลองการโคจรอยู่เจ็ดดวง ซึ่งเรียกว่า Navstars แต่ละดวงมีขนาดเท่ารถครอบครัว มีน้ำหนักไม่ถึงหนึ่งตัน พวกมันใช้พลังงานทั้งจากโซลาร์เซลล์และไฮดราซีนซึ่งเป็นเชื้อเพลิงจรวด กลุ่มดาวเทียมนี้ถูกปล่อยขึ้นไปทีละดวงในทุกๆ 2-3 เดือน นับตั้งแต่ปี 1978 โดยบรรดานาฬิกาที่มีความแม่นยำสูงที่สร้างขึ้นในแคลิฟอร์เนียจำนวน 25 เรือน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทดลองระบบนำทางที่เรียกว่า ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก*

นาฬิกาพวกนี้สามารถช่วยชีวิตทุกคนบนเที่ยวบิน KAL007 ได้

สี่วันหลังจากเครื่องบินของสายการบินโคเรียนแอร์ถูกยิงตกโดยชิปนาวูของโซเวียต ประธานาธิบดีโรนัลด์ เรแกน (Ronald Regan) ได้กล่าวคำปราศรัยสะท้อนอารมณ์ทางโทรทัศน์ เขาบรรยายถึงโศกนาฏกรรมครั้งนี้ว่าเป็น *การสังหารหมู่* เป็น *อาชญากรรมต่อมวลมนุษยชาติ* และเป็น *การกระทำที่ป่าเถื่อน* ด้วยน้ำมือของทางการโซเวียต เขาให้คำมั่นที่จะดำเนินการเพื่อรับรองว่าจะไม่เกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้นอีก²

* Global Positioning System หรือที่รู้จักกันในชื่อย่อว่า GPS

กลุ่มดาวเทียมทดลองซึ่งโคจรเหนือเครื่องบินที่ตกลงสู่พื้นโลก เป็นดาวเทียมกลุ่มแรกที่เราจำกันในชื่อปัจจุบันว่า GPS ได้รับการพัฒนาโดยกองทัพสหรัฐอเมริกา ดาวเทียม GPS แต่ละดวงจะบรรจุนาฬิกาอะตอม 3-4 เรือน นาฬิกาเหล่านี้จะส่งสัญญาณเวลาที่แม่นยำมายังโลก ผู้คนที่มีความเร็วสัญญาณ GPS จะสามารถค้นหาตำแหน่งของตนได้ภายในระยะไม่กี่สิบลเมตร ทุกวันนี้ระบบ GPS ใช้ดาวเทียม 32 ดวงซึ่งทำงานอยู่ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ดาวเทียมรุ่นหลังๆ บรรจุนาฬิกาที่มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือได้มากกว่านาฬิการุ่นแรกๆ ที่ผลิตขึ้นในช่วงกลางทศวรรษ 1970

นาฬิกาในห้วงอวกาศเหล่านี้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันโดยที่เรามองไม่เห็น มันไม่เพียงแต่ระบุตำแหน่งได้แม่นยำ แต่ยังสามารถเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานสมัยใหม่ทั้งหมด ตั้งแต่โทรคมนาคมไปจนถึงแหล่งพลังงาน เมื่อเดือนกันยายน 1983 มีเพียงกองทัพเท่านั้นที่ได้ใช้ดาวเทียม GPS แต่การตกของเที่ยวบิน KAL007 ซึ่งสูญเสียชีวิตผู้โดยสารไป 269 ราย ได้เปลี่ยนแปลงเรื่องนี้ สิบลเอ็ดวันหลังการปราศรัยทางโทรทัศน์ของประธานาธิบดีเรแกน เขาประกาศผ่านโฆษกรัฐบาลว่า เครื่องบินพลเรือนได้รับอนุญาตให้ใช้งานได้เมื่อระบบ GPS เสร็จสมบูรณ์ หากนักบินเกาหลีได้รับสัญญาณเวลาพวกเขาอาจได้รับการแจ้งเตือนว่าการนำทางนั้นผิดพลาด และอาจไม่ต้องเกิดเหตุโศกนาฏกรรมอย่างในวันที่ 1 กันยายน 1983

นาฬิกาที่มุ่งเน้นประโยชน์ใช้สอยและไม่เน้นความสวยงามในช่วงทศวรรษ 1970 เหล่านี้ ผลิตขึ้นจากการร่วมทุนระหว่างอเมริกัน เฟอร์มร็อกเวลล์ (American Firm Rockwell)* และเอฟราทอม (Efratom)** ผู้ผลิตนาฬิกาสัญชาติเยอรมัน นาฬิกาที่มีความสำคัญเหล่านี้ถูกบรรจุอยู่ในกล่องอลูมิเนียมที่ทนทานและเสริมความแข็งแกร่งเพื่อให้ทนต่อแรงกระแทก

* ปัจจุบันคือ *Rockwell International* เป็นกลุ่มบริษัทการผลิตที่มีชื่อเสียงในอเมริกา ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น เครื่องบิน อุตสาหกรรมอวกาศ ระบบการบิน ฯลฯ

** บริษัทสัญชาติเยอรมันก่อตั้งในปี 1970 ในปี 1982 ได้กลายเป็นแผนกหนึ่งของ *Ball Aerospace* ในปี 1995 เป็นส่วนหนึ่งของ *Datum* ที่ *Symmetricom* เข้าซื้อกิจการในปี 2002

ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปล่อยขึ้นสู่อวกาศ ซึ่งอาจไม่ตรงกับภาพนาฬิกาสวยๆ ในความคิดของเราเท่าใดนัก พวกมันไม่ได้สวยงามตามรูปแบบของนาฬิกาทั่วไป และมีนักสะสมไม่กี่คนที่ยินดีเจียดพื้นที่ในบ้านของพวกเขาเพื่อเก็บมันไว้ แต่นาฬิกาเหล่านี้เปลี่ยนแปลงโลก ไม่ได้เปลี่ยนเฉพาะแค่ในทางเทคนิค แต่เปลี่ยนทั้งในด้านการเมืองและวัฒนธรรมด้วย พวกมันคือนาฬิกาที่มหาอำนาจทางการทหารวางไว้เหนือศีรษะของเรา สิ่งที่น่าฬิกาเหล่านี้ให้มันไม่ได้เป็นอันตราย และไม่เคยมีพิชภัย ดังนั้นแล้ว เราควรพิจารณาสิ่งเหล่านี้ให้ละเอียดถี่ถ้วนกว่าที่เราเคยทำหรือไม่?

นาฬิกาตั้งเดิมของทศวรรษ 1970 ยังคงอยู่กับเราเสมอ แม้ว่าจะมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาแทนที่ อย่างนาฬิกา 25 เรือนในดาวเทียม GPS เจ็ดดวงแรกที่โคจรรอบโลก มันก็ยังคงโคจรอยู่รอบๆ โลกของเรา ขณะเดียวกับที่เที่ยวบิน KAL007 ตกลงสู่ทะเลญี่ปุ่น พวกมันเป็นนาฬิกาจริงๆ ที่ผลิตโดยช่างทำนาฬิกาในโรงงานอย่างร็อกเวลล์ และเอพราทอมในแคลิฟอร์เนีย ซึ่งปัจจุบันนี้ปิดตัวไปแล้ว พวกมันยังอยู่ในดาวเทียมที่ปลดระวางไปนานแล้ว ลอยล่องไปเรื่อยๆ เหนือศีรษะของเราไปตลอดกาล ถ้าเราสามารถมองเห็นได้ไกลขนาดนั้น เราจะเห็นว่าห้องฟ้ายามค่ำคืนคือพิพิภรณ์ที่สะสมนาฬิกาแก่นั่นเอง

ผู้คนในทุกวัฒนธรรมได้สร้างและใช้นาฬิกามาตั้งแต่อารยธรรมแรกสุด จากนาฬิกาแดดประจำเมืองของกรุงโรมโบราณ มาจนถึงนาฬิกาน้ำในยุคกลางของจักรวรรดิจีน จากนาฬิกาทรายที่กระตุ้นให้เกิดการปฏิวัติเงียบๆ ในยุคกลาง มาจนถึงหอดูดาวของอินเดียในยุคเรืองปัญญา ประวัติศาสตร์นาฬิกาเหล่านี้คือประวัติศาสตร์แห่งอารยธรรม ดังนั้นหนังสือเล่มนี้จึงเหมาะสำหรับผู้อ่านประวัติศาสตร์โลก การเมือง และสนใจว่าเรื่องราวของเวลามีผลกับพวกเราอย่างไร หนังสือเล่มนี้จะพาผู้อ่านเดินทางไปพบกับเหตุการณ์กรณีศึกษา 12 เหตุการณ์ ผ่านนาฬิกาจริงๆ ทั้ง 12 เรือนในอดีตของเรา เพื่อแสดงให้เห็น

เห็นว่าในช่วงเวลาหลายพันปีนั้น เวลาถูกนำไปใช้ประโยชน์ กลายเป็นเรื่องทางการเมือง และกลายเป็นอาวุธได้อย่างไร คนชั้นสูงใช้นาฬิกาเพื่อสร้างอำนาจ สร้างรายได้ ปกครองพลเมือง และบงการชีวิตคน และในบางครั้งประชาชนก็ตอบโต้ด้วยนาฬิกาเช่นกัน เรื่องพวกนี้ไม่ได้เป็นเพียงนามธรรมที่จับต้องไม่ได้ นาฬิกาเหล่านี้เป็นนาฬิกาจริงๆ ที่สามารถนำเหตุการณ์ในอดีต บ้างก็เป็นเหตุการณ์สำคัญ บ้างก็เป็นเหตุการณ์รุนแรง มาให้เราเห็นอย่างชัดเจน

ความหลงใหลในนาฬิกาและเรื่องราวของมันเริ่มตั้งแต่ผมยังเด็ก ในปี 1982 เมื่ออายุแปดปี พ่อแม่ตัดสินใจดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการทำและซ่อมนาฬิกา แม่ของผมเคยเป็นนักวิจัยให้กับไทม์ ทีส์ เทเลวิชั่น (Tyne Tees Television)* ในช่วงกลางทศวรรษ 1960 ก่อนจะไปเป็นครู พ่อของผมก็เช่นกัน ก่อนเป็นครู พ่อเคยเป็นช่างเขียนแบบวิศวกรรมที่เมืองเฮบบ์เบิร์น (Hebburn) ซึ่งเป็นที่ตั้งของเบเกอร์ เพอร์กินส์ (Baker Perkins)** พ่อและแม่ปรารถนาจะมีธุรกิจของตัวเองมาโดยตลอด และในช่วงต้นทศวรรษที่ 1980 ทั้งคู่ตัดสินใจเริ่มทำธุรกิจ พ่อและแม่ทำงานในบ้านของเรา ซึ่งเป็นตึกแถวในเซาท์ ชิลด์ส (South Shields) บนชายฝั่งทะเลเหนือของอังกฤษที่มีอากาศหนาวเย็น เพราะทะเลมาบรรจบกับแม่น้ำไทน์ จริงๆ แล้วบ้านของเราอยู่ใกล้อุโมงค์ในเหมืองถ่านหินเก่าของฮาร์ตัน (Harton) ในปี 1854 นักวิทยาศาสตร์ชั้นนำของประเทศได้ริเริ่มทดลองใช้นาฬิกาลูกตุ้มเพื่อศึกษาความหนาแน่นของโลกในบริเวณนี้ นาฬิกาจึงกลายเป็นประเด็นที่คนทั้งหลายในเซาท์ ชิลด์ส กล่าวถึงในศตวรรษที่ 19

ห้องทานอาหารของเราถูกดัดแปลงเป็นห้องทำงานเกี่ยวกับนาฬิกา

* ปัจจุบันคือ *ITV Tyne Tees* คือ สถานีโทรทัศน์ที่ได้รับสัมปทานจาก *ITV* ออกอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอังกฤษ

** *Baker Perkins* บริษัทวิศวกรรมอังกฤษ ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์เพื่อการแปรรูปอาหาร

และห้องสมุดห้องนอนที่สำรองไว้กลายเป็นสำนักงาน โตะในครัวซึ่งเรา
รับประทานอาหารเช้า เป็นที่ที่ผมได้เรียนรู้ภาษาของนาฬิกา ได้ฟังการ
ถกเถียงถึงความลับที่ซ่อนอยู่ในเทคโนโลยีเกี่ยวกับเวลา ชุดล้อกรวยเกลียว
(Fusee) ล้อกระเดื่อง (Escapements) เครื่องกำเนิดสัญญาณ (Oscillators)
เช่นเดียวกับความท้าทายในการทำงานกับเครื่องจักรที่ซับซ้อนและการ
ดำเนินธุรกิจ ผมได้ยินการพูดคุยของพ่อแม่กับนักวิชาการด้านเวลาและ
นักสะสม และมักติดสอยห้อยตามพวกเขาไปติดตั้งนาฬิกาตามคฤหาสน์
หลังใหญ่ๆ ในชนบท ในพิพิธภัณฑ์ทั่วสกอตแลนด์และทางตอนเหนือของ
อังกฤษ

ผมได้ซึมซับการผสมผสานระหว่างความชื่นชอบทางเทคนิคของ
นาฬิกาจากพ่อ และประสบการณ์ในการค้นคว้าเพื่อทำสารคดีทางโทรทัศน์
จากแม่ ทั้งพ่อและแม่เข้าใจดีว่าการเล่า *เรื่องราว* เกี่ยวกับนาฬิกาให้ลูกคำฟัง
นั้นสำคัญเพียงใด มันไม่ใช่แค่การซ่อมแซมแล้วจบ นาฬิกาแต่ละเรือนมีเรื่อง
ราวชีวิตและเป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์ แม้จะเป็นเรื่องราวที่ไม่หวือหวา
นัก แต่เป็นงานของพ่อแม่ที่จะค้นหาเรื่องราวเหล่านี้มาเล่าให้ฟัง

หลังจากใช้ชีวิตกว่าทศวรรษในการทำนาฬิกาและอยู่กับประวัติของ
มันตั้งแต่เด็ก ผมได้ไปศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย โดยเข้าเรียนฟิสิกส์ ต่อมาได้
ศึกษาประวัติศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขณะทำงานเป็นภัณฑารักษ์
ที่พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (Science Museum)* ในลอนดอน และได้เป็น
ภัณฑารักษ์ผู้วัดเวลาที่หอดูดาวหลวง (Royal Observatory) หรือกรีนวิช
(Greenwich)** ในช่วงกลางทศวรรษ 2000 ผมสามารถเข้าถึงนาฬิกาและ
นาฬิกาพกที่เที่ยงตรง ซึ่งเป็นหนึ่งในคอลเลกชันที่ยอดเยี่ยมที่สุดในโลก ผม

* ตั้งอยู่บนถนน Exhibition Road ในย่าน South Kensington ก่อตั้งขึ้นในปี 1857 มีชื่อเสียงในการจัดแสดง
วัตถุที่หลากหลายกว่า 15,000 ชิ้น

** หอดูดาวหลวงกรีนวิช หรือ พิพิธภัณฑ์หลวง กรีนวิช มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และมีบทบาทในด้าน
ดาราศาสตร์และการนำทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฐานะการกำหนดเวลาและเส้นเมริเดียนปริมลากลุ่มผ่าน ซึ่ง
เป็นมาตรฐานในการวัดเวลาและตำแหน่งบนโลก

โซลานเครื่องบอกเวลาทางทะเลอันโด่งดังของจอห์น **ลองจิจูด** แฮร์ริสัน (John Harrison)* สัปดาหฺลละสามวัน และช่วยดูแลลูกบอลเวลาของหอดูดาว ซึ่งเป็นเครือข่ายเวลาไฟฟ้ารุ่นบุกเบิกในยุควิกตอเรียน และผมอาสาไปที่คฤหาสน์เบลมอนท์ (Belmont)** ในเคนท์ทุกเดือน ที่นั่นมีหนึ่งในคอลเลกชันนาฬิกาและนาฬิกาพกที่ดีที่สุดในโลก

ผมเสพติดนาฬิกา หลังจากนั้นจึงกลับมาทำงานที่พิพิธภัณฑท์วิทยาศาสตร์ ท่ามกลางคอลเลกชันมากมาย ผมได้ดูแลคอลเลกชันเครื่องวัดเวลา และเริ่มทำงานร่วมกับบอร์ชิปูล คอมพานี ออฟ คล็อกเมกเกอร์ส (Worshipful Company of Clockmakers)*** เพื่อดูแลพิพิธภัณฑท์ของบริษัทที่เก่าแก่ที่สุดในบรรดาพิพิธภัณฑท์ประเภทเดียวกัน ซึ่งได้ย้ายไปที่เซาท์ เคนซิงตัน (South Kensington) ในปี 2015 ตลอดระยะเวลาหลายปี ผมได้ประโยชน์มากมายจากหน่วยงาน ทั้งความรู้และความอดทนผ่านนาฬิกาจำนวนมากมายจนนับไม่ไหว จากผู้เชี่ยวชาญด้านเวลาที่เอื้อเพื่อความรู้ ความหลงใหลแก่ผมโดยไม่หวงแหน และก็ยังคงเป็นเช่นนั้นอยู่ ทั้งหลายทั้งปวงนี้ทำให้ความสนใจในอุปกรณ์ที่น่าทึ่งเหล่านี้มีแต่จะเพิ่มขึ้นๆ

สิ่งทำให้ผมหลงใหลมากที่สุดคือ *ความหมาย* ของนาฬิกาคืออะไร? เป็นคำถามที่สามารถตอบได้โดยมองจากเหตุผลที่ผู้คนสร้างนาฬิกาขึ้นมา ยิ่งเรียนรู้มากเท่าไร ผมก็ยิ่งเห็นชัดขึ้นว่าประวัติศาสตร์เทคโนโลยีการวัดเวลาเป็นเพียงจุดเริ่มต้นของเรื่องนี้เท่านั้น แรงจูงใจของมนุษย์และการทำงานของโลกต่างหากที่เป็นเหตุให้ผมสนใจนาฬิกา และเป็นเหตุให้เรื่องนี้เน้นไปที่อำนาจ การควบคุม เงินทอง ศีลธรรม และความเชื่อ

* John Harrison (1693-1776) ช่างไม้และช่างนาฬิกาชาวอังกฤษ ผู้คิดค้นโครโนมิเตอร์สำหรับการเดินเรือที่ใช้คำนวณลองจิจูดขณะอยู่ในทะเล

** ตระกูลที่ประวัติศาสตร์อันยาวนานและโดดเด่นในอังกฤษ

*** ก่อตั้งขึ้นภายใต้กฎบัตรที่ได้รับจากพระเจ้าชาร์ลส์ที่ 1 ในปี 1631 ต่อมาในปี 1813 บริษัทได้จัดตั้งหอสมุดและพิพิธภัณฑท์ ซึ่งรวบรวมนาฬิกาและนาฬิกาข้อมือที่เก่าแก่ที่สุดทั่วโลก ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ชั้น 2 ของพิพิธภัณฑท์วิทยาศาสตร์ในลอนดอน

ตอนนี้ก็เห็นชัดเจนแล้วว่านี่ไม่ใช่ประวัติทั่วไปของนาฬิกาและนาฬิกาพก ทั้งยังไม่เกี่ยวกับเรื่องราวที่เป็นนามธรรมของเวลา ซึ่งนักปรัชญาและนักวิทยาศาสตร์คิดว่าเวลา *เป็น* เช่นนั้น มีหนังสือหลายเล่มที่อธิบายเรื่องราว แนวนี้ได้ดีกว่า ดังนั้นผมจะให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำในเรื่องนี้ และนี่ก็ไม่ใช่เรื่องกว้างๆ ที่ครอบคลุมประวัติศาสตร์แห่งอารยธรรมเช่นเดียวกับงานชิ้นเล็กของแฟร์น็อง โบรเดล (Fernand Braudel)* นักประวัติศาสตร์ชาวฝรั่งเศส หรือบรรดานักวิชาการที่ยิ่งใหญ่ท่านอื่นๆ หนังสือของผมเป็นแค่เรื่องราวส่วนตัว เรื่องที่ไม่เหมือนใคร และเหนือสิ่งอื่นใดทั้งหมด มันเป็นเรื่องที่หยิบยกมาบอกเล่าแค่บางช่วงบางตอน ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ดูเหมือนว่าเราจะเข้าใจประวัติศาสตร์ของเราได้ดีขึ้นหากเราค่อยๆ พิจารหาสิ่งประดิษฐ์ที่ให้ความกระจำต่อแง่มุมต่างๆ ในอารยธรรมที่มีความสำคัญกับเรา แง่มุมเหล่านี้หมายถึงรวมถึงวิธีการที่เราถูกปกครอง ความเชื่อที่ยึดถือ และวิธีการที่เราเล่าเรื่อง เราจะใช้ประวัติของนาฬิกาเพื่อมองในเรื่องทุนนิยม การแลกเปลี่ยนความรู้ การสร้างอาณาจักร และการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกฟ้าคว่ำแผ่นดินในชีวิตของเรา ซึ่งเกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรม เราจะพิจารณาถึงศีลธรรมที่ทั้งถูกและผิด รวมถึงอัตลักษณ์ที่ว่าเราเป็นใคร ทั้งหมดนี้ถูกสื่อด้วยนาฬิกา เราจะมองชีวิต ความตาย สงคราม และสันติภาพอย่างไม่สะทกสะท้าน ผู้คนใช้นาฬิกาเพื่อฆ่าเรา แต่นาฬิกาก็สามารถช่วยเราได้เช่นกัน เพียงแค่เราคิดถึงพลังอำนาจของนาฬิกา

ใน About Time ประวัติย่อของโลกผ่านนาฬิกา 12 เรือน เล่มนี้ คำว่า *นาฬิกา (clock)* จะถูกใช้แบบหลวมๆ ไม่เฉพาะเจาะจงตลอดทั้งเล่ม คำว่า *clock* มาจากภาษายุโรปที่แปลว่า *ระฆัง* เช่นคำว่า *cloche***

* ผลงานทางวิชาการที่สำคัญ ได้แก่ The Mediterranean / Civilization and Capitalism / Identity of France

** cloche ภาษาฝรั่งเศส แปลว่า ระฆัง

*Glocke** และ *klocka*** ปัจจุบันเรามักใช้คำนี้เพื่อหมายถึงอุปกรณ์บอกเวลาเท่านั้น ทั้งแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบที่เป็นฟันเฟืองเชื่อมต่อกัน เพื่อทำหน้าที่บอกเวลาที่เที่ยงตรงให้เรา ผมใช้นาฬิกาในความหมายที่มากกว่านั้น ตลอดเนื้อหาต่อจากนี้ไป คำจำกัดความสำหรับนาฬิกาของผมคือ อุปกรณ์ทุกชนิดที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามกาลเวลาที่ผ่านไป นั้นรวมถึงนาฬิกาแดด นาฬิกาทราย*** นาฬิกาน้ำ กล้องโทรทรรศน์เพื่อใช้เวลา สัญญาณเวลา นาฬิกาพก นาฬิกาข้อมือ หรือจะเป็นรูปแบบใดก็ได้

ผมเกริ่นนำมาพอสมควรแล้ว มาเริ่มการผจญภัยของเรากันดีกว่า ก่อนอื่นจะต้องเดินทางย้อนเวลากลับไปยังกรุงโรมเมื่อสองพันกว่าปีก่อน และมองไปยังนาฬิกาแดดที่ติดอยู่กับเสาในใจกลางฟอรัมโรมัน นาฬิกาแดดสูญหายไปนานแล้ว แต่อย่างที่คุณเห็น เรื่องราวของมันอาจถูกเขียนขึ้นเมื่อวานนี้ก็ได้ เพราะความทันสมัยของปัญหาที่ก่อกำเนิดขึ้นในสมัยนั้น เนื่องจากชาวโรมันต่าง *ไม่* พอใจที่นาฬิกาแดดควบคุมชีวิตของพวกเขา

* *Glocke* ภาษาเยอรมัน แปลว่า ระฆัง / รูปโดมคว่ำ

** *klocka* ภาษาสวีดิช แปลว่า ระฆัง / นาฬิกา

*** ผู้เขียนใช้คำว่า *hourglasses*, *sandglasses* และ *sand clocks* ซึ่งในภาษาไทยเราใช้คำเรียกคำเดียวกัน คือ นาฬิกาทราย



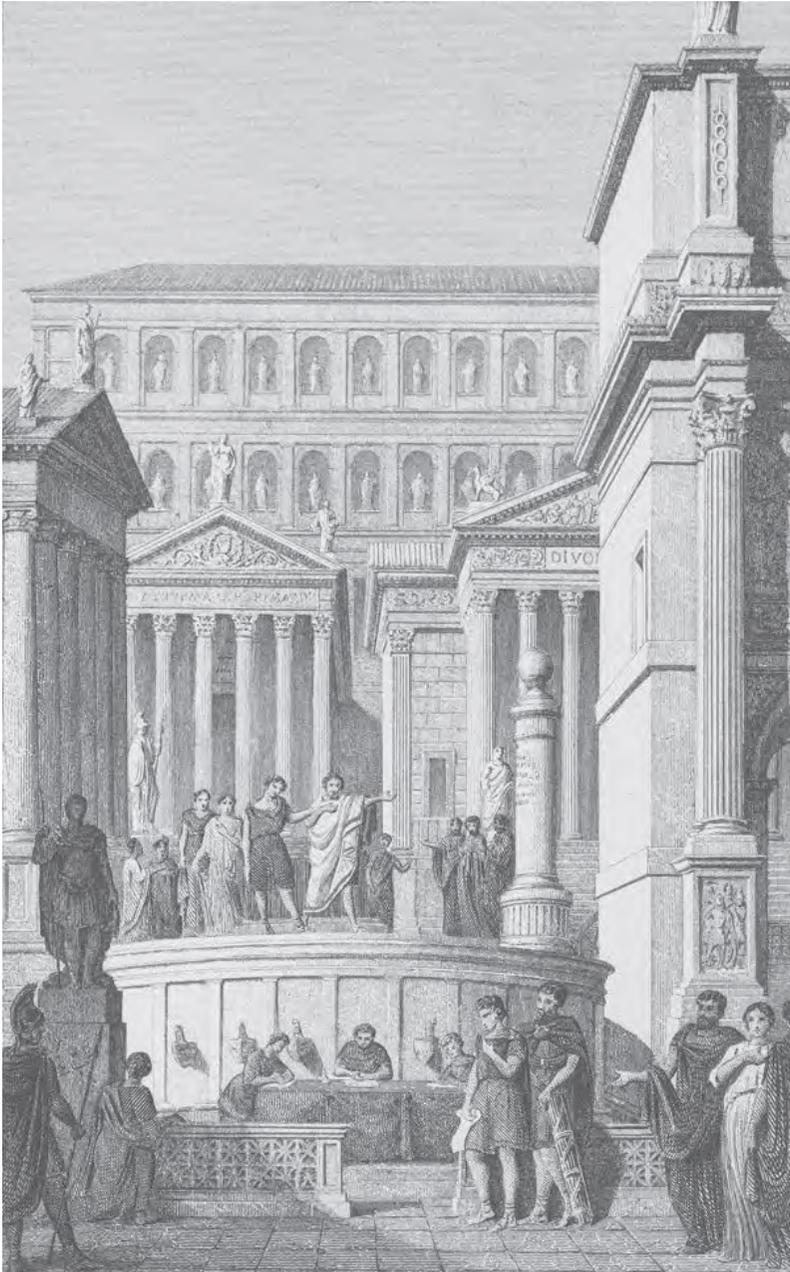
1. การจัดระเบียบ

นาฬิกาแดดในจัตุรัส

โรม 263 ปีก่อนคริสตกาล

ทุกคนในโรมจำวันที่นาฬิกาแดดมาถึงเมืองได้ มานีอุส วาเลริอุส แม็กซิมัส (Manius Valerius Maximus) วีรบุรุษสงครามที่เดินทางกลับมายืนอย่างภาคภูมิใจและสง่างามบนแท่นยกสูง ณ ฟอรัมแห่งโรมัน เบื้องหน้าเขาเต็มไปด้วยฝูงชนจำนวนมากส่งเสียงเชียร์อย่างกระตือรือร้นเพื่อเฉลิมฉลองให้กับกงสุลที่พวกเขาเลือก ผู้ซึ่งนำกองทหารโรมันไปสู่ชัยชนะอย่างเด็ดขาดบนเกาะซิซิลี วาเลริอุสนี่แหละที่เป็นผู้ยึดเมืองคาตานิเย (Catania) ให้กับสาธารณรัฐโรมัน และเป็นเขาอีกเช่นกันที่ได้ทำข้อตกลงที่ซิราคิวส์ (Syracuse) ซึ่งเป็นพันธมิตรทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่สุดในประวัติศาสตร์โรมัน เมื่อ 263 ปีก่อนคริสตกาล การยึดคาตานิเยเป็นความสำเร็จในสงครามพิวนิกครั้งที่ 1 (Punic War)* ซึ่งเป็นสงครามระหว่างรัฐคาร์เธจและโรมที่ต่างเป็นศัตรูคู่อาฆาตกัน ทรัพย์สินสมบัติที่ปล้นสะดมและช่วงชิงมาจากเกาะเป็นชัยชนะอันเป็นรูปธรรมที่น่ากลับมาให้ประชาชน นั่นหมายความว่าบ่อยครั้งที่หัวเรือซึ่งยึดมาได้จะถูกตัดออกมาและนำไปติดไว้บนเสาในที่สาธารณะ เช่น ที่ฟอรัมแตมันไม่ได้

* สงครามระหว่างโรมและคาร์เธจ มีมูลเหตุจากการแย่งชิงความเป็นใหญ่เหนือทะเลเมดิเตอร์เรเนียนตะวันตก มีการทำสงครามทั้งหมดสามครั้ง ครั้งแรกอยู่ในช่วง 264-241 ปีก่อนคริสตกาล ครั้งที่สองอยู่ในช่วง 218-201 ปีก่อนคริสตกาล และครั้งที่สามอยู่ในช่วง 149-146 ปีก่อนคริสตกาล



ภาพวาดบรรดานักพูดในฟอรัมแห่งโรมัน เพยแพร่ ค.ศ. 1851

มีเพียงแค่สิ่งที่เป็นอนุสรณ์ทางการทหารและทรัพย์สินสมบัติที่ถูกปล้นมา หนึ่งในบรรดาสิ่งของที่ว่าเลริอุสช่วงชิงมาจากคาตาเนียเป็นของที่ไม่ได้สะดุดตาอะไร มันแทบจะเป็นของธรรมดาๆ เสียด้วยซ้ำ แต่ของสิ่งนี้ได้เปลี่ยนวิถีชีวิตธรรมดาๆ ของชาวโรมัน และชีวิตของเราตลอดไป

วาเลริอุสขึ้นไปยังจุดใกล้แท่นที่เขายืนอยู่ เผยให้เห็นนาฬิกาแดดที่เขานำกลับมาจากซิซิลี และติดไว้ตรงเสาที่มีชื่อเขา มันเป็นนาฬิกาหินอ่อนขนาดใหญ่ ถูกสกัดให้เป็นโพรงครึ่งทรงกลมที่ถูกสลักอย่างประณีต ด้านบนของโพรงมีเข็มทำด้วยทองสัมฤทธิ์ หรือเข็มของนาฬิกาแดด มีเส้นที่แกะสลักไว้บนหินอ่อนทำหน้าที่เป็นเส้นบอกเวลาตามเงาของเข็มนาฬิกาแดดที่ทอดยาวลงไปเพื่อบอกเวลาและปฏิทินของซิซิลี ซึ่งแตกต่างจากโรมเล็กน้อย แต่นั่นไม่สำคัญ มันแสดงให้เห็นว่าโรมเหนือกว่านครรัฐใดๆ และฝูงชนต่างได้พากันคลั่งไปหมดแล้ว

ทุกคนรู้ว่าเสาแห่งชัยชนะในที่สาธารณะอย่างเช่นที่ฟอรัมนี้ เป็นสัญลักษณ์ของอำนาจทางการทหารที่ยิ่งใหญ่ ซึ่งหมายความว่านาฬิกาแดดสาธารณะของวาเลริอุสเมื่อ 263 ปีก่อนคริสตกาลซึ่งเป็นนาฬิกาแดดเรือนแรกของโรม ไม่ได้เป็นเพียงแค่ของประดับเท่านั้น แต่อยู่ในฐานะทรัพย์สินสมบัติที่ช่วงชิงมาจากคาตาเนีย นาฬิกาแดดของวาเลริอุสตั้งตระหง่านบนเสาในจุดเดียวกับที่มีการกล่าวสุนทรพจน์ต่อสาธารณชนที่มีชื่อเสียงที่สุดในโรม มันวางอย่างภาคภูมิใจในฐานะสัญลักษณ์อำนาจทางทหารของสาธารณรัฐ แต่เสาด้านนี้ถูกลิดขิดไว้แล้วว่าจะต้องมีชื่อเสียงมากกว่านั้น เมื่อฝูงชนทยอยแยกย้ายออกจากฟอรัม มีเพียงไม่กี่คนเท่านั้นที่ตระหนักถึงความสำคัญที่แท้จริงในสิ่งที่พวกเขาเพิ่งประจักษ์ ดูเหมือนว่าพวกเขากำลังเฉลิมฉลองชัยชนะเหนือพวกคาร์เธจด้วยการโห่ร้องให้กับนาฬิกาที่ช่วงชิงมาได้และถูกตั้งชื่อด้วยนามของวาเลริอุส แต่จากนี้อีกไม่นานพวกเขาจะได้เรียนรู้เรื่องอื่นๆ

นาฬิกาแดดหลายสิบเรือนจากทั่วโรมถูกนำมาตั้งรวมกับนาฬิกาแดดจากคาตาเนีย แต่ละเรือนถูกออกแบบมาเพื่อจัดระเบียบและควบคุมกิจกรรม

ประจำวันมากมายของผู้คนในกรุงโรม ซึ่งไม่นานนักก็เริ่มไม่สบายใจที่ถูกกรุก
ล้ำด้วยเทคโนโลยีการบอกเวลาแบบใหม่

สถานการณ์เลวร้ายจนนาฬิกาแตกกลายเป็นเป้าของนักเขียนบท
ละครและนักวิจารณ์ของเมืองผู้รังเกียจอุปกรณ์ชิ้นใหม่นี้ หลังติดตั้งนาฬิกา
แดดไว้ที่ฟอรัมไม่กี่ปี ก็มีงานเขียนแสดงความขัดเคืองใจชิ้นหนึ่งจากนักเขียน
บทละครที่โกรธเกลียดนาฬิกาเรือนนี้มาก

*เหล่าทวยเทพสาปแช่งผู้ค้นพบเวลาเป็นคนแรก และใช้แล้ว
เจ้าคนแรกที่เอานาฬิกาแดดมาตั้งไว้ที่นี่ด้วย เจ้าทำลายวัน
ของข้าผู้นำสงสารให้แตกเป็นเสี่ยงๆ ! เจ้ารู้ไหม เมื่อตอนที่ข้า
ยังเด็ก ท้องของข้าคือนาฬิกาแดดเพียงเรือนเดียว ถ้าเทียบกับ
นาฬิกาทั้งหมดแล้ว ท้องของข้าเป็นนาฬิกาแดดที่ดีที่สุด เทียง
ตรงที่สุด มันจะคอยเตือนให้ข้ากินอาหารไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน
เว้นแต่ว่าจะไม่มีอะไรให้กิน แล้วดูตอนนี้สิ เราไม่กินจนกว่า
นาฬิกาจะบอกให้เรากิน จริงๆ แล้วเมืองนี้เต็มไปด้วยนาฬิกา
แดดจนผู้คนต้องคลานไปตามทางและแห้งตายด้วยความ
หิวโหย³*

นักเขียนคนต่อมาได้บรรยายถึงนาฬิกาแดดที่แขวนไว้ที่ฟอรัมว่า **น่ารังเกียจ**
และเรียกร้องให้รื้อถอนเสาเหล่านั้นด้วยชะแลง⁴

แต่มันสายเกินไปแล้ว นาฬิกาแดดสาธารณะเริ่มปรากฏให้เห็นทั่ว
สาธารณรัฐ นาฬิกาแดดแห่งชัยชนะของวาเลริอุสรอดพ้นจากความไม่พอใจ
ของสาธารณชนเป็นเวลา 99 ปีพอดี และถูกแทนที่ด้วยนาฬิกาที่มีความ
แม่นยำกว่า ในปี 164 ก่อนคริสตกาล ห้าปีต่อมา นาฬิกาแดดที่ผู้คนในกรุง
โรมเกลียดชังก็มีคู่แข่งใหม่มาอยู่ร่วมด้วยที่ฟอรัมนั้น ครั้นนี้เป็นนาฬิกาน้ำที่
สามารถบอกเวลาได้ทั้งกลางวันและกลางคืน ตอนนี้นาฬิกาควบคุมเวลาอัน

และเวลาตื่นของชาวโรมันด้วย

เราควรนึกถึงนาฬิกาแดดที่ฟอรัมแห่งโรมันในฐานะหอนาฬิกาประจำเมืองแห่งแรก นาฬิกาที่ถูกแขวนอยู่บนที่สูง คอยตรวจตราผู้คน และยื่นหยัดเพื่อชนชั้นปกครองในโรมัน มันเปลี่ยนแปลงทุกๆ อย่าง นับตั้งแต่วินาทีที่วาเลริอุสเผยให้เห็นนาฬิกาแดดของเขาในฟอรัม ชาวโรมันก็ถูกบังคับให้ดำเนินชีวิตไปตามนาฬิกา และระเบียบเวลาแบบใหม่นี้ได้แพร่กระจายไปยังอารยธรรมต่างๆ ทั่วโลก

หอคอยแห่งสายลม (The Tower of the Winds) ในเมืองเอเธนส์ของกรีก อยู่ห่างจากกรุงโรมประมาณ 650 ไมล์ เป็นหนึ่งในอาคารของโลกยุคโบราณที่ได้รับการอนุรักษ์อย่างดีที่สุด หอคอยหินอ่อนทรงแปดเหลี่ยมแห่งนี้ตั้งอยู่ใกล้ตลาดอันพลุกพล่านบริเวณเชิงเขาออโครโปลิส (Apeliotes) ที่โด่งดัง มีความสูง 14 เมตร กว้าง 8 เมตร นับเป็นภาพที่น่าพิศวงสำหรับผู้คนในเมืองที่พลุกพล่านและมีชีวิตชีวาแห่งนี้ กำแพงด้านนอกฉาบทาด้วยภาพปูนสูงต่ำ สีสันสดใสแสดงภาพสายลมทั้งแปด (The Eight Reliefs of the Winds)* บนกำแพงแต่ละด้าน อาคารเสริมครึ่งวงกลมมีการติดตั้งนาฬิกาแดด ภายในมีเพดานสีฟ้าที่สวยงามและเต็มไปด้วยดวงดาวสีทอง ตรงกลางของพื้นที่ภายในตกแต่งอย่างโอ้อ่าด้วยนาฬิกาน้ำ ซึ่งได้รับน้ำจากแหล่งน้ำศักดิ์สิทธิ์ที่อยู่สูงขึ้นไปบนเนินเขาออโครโปลิส ชื่อ เคลปไซเดร่า (Clepsydra) ซึ่งกลายเป็นคำที่มีความหมายเหมือนกับคำที่ใช้เรียกนาฬิกาน้ำ เคยมีความเชื่อว่านาฬิกาเรือนนี้เป็นตัวขับเคลื่อนแบบจำลองทางกลไกที่ซับซ้อนของสวรรค์ เช่นเดียวกับห้องฟ้าจำลอง แบบจำลองวงโคจรดาวเคราะห์ หรือวงแหวนจำลองดาราศาสตร์

* หรือ The Greek Winds ตามบทประพันธ์ของโฮเมอร์ (Homer) ประกอบด้วย สายลมหลัก ได้แก่ Boreas (ลมเหนือ), Notus (ลมใต้), Eurus (ลมตะวันออก), Zephyrus (ลมตะวันตก) และสายลมรอง ได้แก่ Caecias (ลมตะวันออกเฉียงเหนือ), Apeliotes (ลมตะวันออกเฉียงใต้), Argestes (ลมตะวันตกเฉียงเหนือ), Lips (ลมตะวันตกเฉียงใต้)



หอคอยแห่งสายลม กรุงเอเธนส์ ถ่ายในศตวรรษที่ 20

ไม่มีใครรู้แน่ชัดว่าหอคอยแห่งสายลมถูกสร้างขึ้นเมื่อใด แต่คาดกันว่าน่าจะประมาณ 140 ปีก่อนคริสตกาล เช่นเดียวกับนาฬิกาแดดที่ฟอรัมแห่งโรมัน เราสามารถมองว่าเป็นหอนาฬิกาสาธารณะยุคแรกๆ ที่บอกเวลาแก่ชาวเอเธนส์ในขณะที่พวกเขาทำกิจวัตรประจำวันในตลาดหรือที่อื่นๆ และจัดระเบียบชีวิตของพวกเขา ทั้งยังเป็นสัญลักษณ์ของการจัดระเบียบที่กว้างกว่านั้น เทพเจ้าแห่งสายลมซึ่งปรากฏบนผนังตกแต่งแฝงคติของการจัดระเบียบโลก ดวงดาวภายใน รวมถึงนาฬิกาน้ำและแบบกลไกจำลองของสวรรค์ เป็นสัญลักษณ์ความเป็นระเบียบของจักรวาล แน่ใจว่ามันเป็นภาพที่น่าตื่นตาตื่นใจทีเดียว

แต่ก็เช่นเดียวกับนาฬิกาแดดที่วาเลริอุสตั้งวางไว้อย่างภาคภูมิใจในกรุงโรม หอคอยแห่งสายลมอาจสื่อความหมายบางอย่างที่มากกว่านั้น หากเป็นไปตามที่นักประวัติศาสตร์บางคนเชื่อ หอคอยแห่งนี้สร้างขึ้นโดยแอททาลัสที่ 2 (Attalos II) กษัตริย์แห่งเมืองเพอร์เกอมนัน (Pergamon) ในกรีก เพื่อรำลึกถึงชัยชนะของชาวเอเธนส์ต่อกองทัพเรือเปอร์เซียเมื่อ 480 ปีก่อนคริสตกาล ในยามสงบหอคอยนี้อาจเป็นเครื่องย้ำเตือนความจำที่ชัดเจนถึงความแข็งแกร่งทางทหารของรัฐ และวินัยที่จำเป็นในการรักษาความแข็งแกร่งนั้น

ภาพประวัติศาสตร์ที่คลุมเครือที่น่าสนใจยิ่งกว่านั้นคือ ความเป็นไปได้ที่ทำให้เชื่อว่าเมืองเวโรนาซึ่งครั้งหนึ่งเคยเป็นส่วนหนึ่งของจักรวรรดิโรมัน แต่ในปี 507 อยู่ภายใต้การปกครองของกษัตริย์ชาวกอธนาม ธีโอดริค (Theodoric the Great) เคยมีหอคอยซึ่งมีนาฬิกาน้ำขนาดใหญ่ตั้งตรงกับดวงอาทิตย์ ที่ไม่ได้บอกแค่เพียงเวลาเท่านั้น แต่ยังส่งเสียงที่เมื่อใครได้ยินก็ต้องตกตะลึง นักปราชญ์ที่ทำงานในราชสำนักของธีโอดริกอธิบายไว้ว่า “เครื่องดนตรีที่ประสานกับเสียงแปลกๆ ซึ่งเกิดจากน้ำที่พุ่งขึ้นมาจากเบื้องล่างอย่างแรง” เป็นการยากที่จะจินตนาการต่อไปถึงการแสดงอำนาจที่เปี่ยมด้วยพลังของระเบียบใหม่สำหรับชาวกอธในเมือง⁵ ธีโอดริคเองอธิบายวัตถุประสงค์ของนาฬิกาไว้ว่า “เพื่อให้ชาวเมืองเวโรนา จำแนกชั่วโมงต่างๆ ของวัน เพื่อตัดสินใจว่าจะใช้เวลาแต่ละช่วงอย่างไรให้ดีที่สุด”⁶ นาฬิกาแดดบนหอคอยสูงอาจถูกมองข้ามหรือตีความผิดได้ แต่หอนาฬิกาขนาดใหญ่ที่บอกเวลาด้วยเสียงนอกกำแพงเมืองเวโรนา ผู้คนไม่อาจละเลยเวลาและนัยของการจัดระเบียบที่มันสื่อได้

ภาพและเสียงของเวลาจากบรรดาหอคอยสูงในอาณาจักรต่างๆ ทั่วโลก ได้เริ่มสร้างระเบียบแบบแผนชีวิตผู้คน และเริ่มทำให้เห็นภาพของอำนาจและการจัดระเบียบ เป็นเวลานานก่อนที่หอนาฬิกาที่บอกเวลาด้วยเสียงของเวโรนา

จะถูกสร้างขึ้น หอคอยที่มีกลองและระฆังในเมืองต่างๆ ทั้งเล็กและใหญ่ในจักรวรรดิจีนเป็นสิ่งสำคัญมาก หอคอยเหล่านี้มักอยู่ในตลาด ข้าวหยง (Cai Yong)* ปราชญ์ชาวจีนในช่วงศตวรรษที่ 2 อธิบายว่า “เมื่อน้ำในนาฬิกาน้ำของยามค่าคืนหมดลง กลองจะถูกตีและผู้คนจะตื่นขึ้น เมื่อน้ำในนาฬิกาน้ำของช่วงระหว่างวันหมดลง ระฆังจะถูกเคาะและผู้คนจะไปพักผ่อน”⁷ คำบรรยายจากหอคอยที่สร้างขึ้นเมื่อศตวรรษที่ 3 ในเมืองลั่วหยาง (Luoyang)** ซึ่งเป็นเมืองโบราณ อธิบายไว้ว่า “มีกลองแขวนอยู่ในอาคาร เมื่อมีเสียงกลอง ตลาดจะปิด มีระฆังในอาคารด้วย เมื่อระฆังถูกตี เสียงจะได้ยินไปไกลถึง 50 ลี”⁸

กว่าพันปีต่อมา ในช่วงปลายศตวรรษที่ 13 เมื่อมาร์โค โปโล (Marco Polo)*** พ่อค้าชาวเวนิสไปเยือนเมืองต้าตู (ปัจจุบันคือกรุงปักกิ่ง) เมืองหลวงของกุบไลข่าน (Kublai Khan)**** เขาพบหอคอยสองหลังตั้งสูงตระหง่านในใจกลางเมือง หอคอยหลังหนึ่งมีกลองหลายใบ อีกหลังหนึ่งมีระฆัง มีการตีกลองและระฆังทุกเย็นเพื่อเป็นสัญญาณห้ามออกนอกบ้านในยามวิกาลที่เข้มงวด ตามเวลาที่วัดจากนาฬิกา น้ำ ใครก็ตามที่ถูกจับได้บนถนนหลังเสียงเตือนดังขึ้น เขาผู้นั้นจะถูกจับกุมและโบยตีโดยกองทหารที่ออกลาดตระเวนบนหลังม้าตลอดทั้งคืน ในจักรวรรดิญี่ปุ่นก็ไม่ต่างกัน อย่างน้อยก็ตั้งแต่ศตวรรษที่ 8 เป็นต้นมา ตามเมืองใหญ่ๆ แต่ละเมือง ไม่ว่าจะเป็เมืองหลวงอย่างนารา เกียวโต หรือเมืองหน้าด่านที่ห่างไกลออกไป ล้วนมีนาฬิกาและหอคอยสูงเพื่อส่งเสียงบอกเวลาแก่ผู้คน พร้อมทั้งส่งสัญญาณเตือนเมื่อประชาชนตกอยู่ในอันตรายจากไฟไหม้หรือถูกโจมตี หอนาฬิกาทั้งหลายเป็นส่วนหนึ่งในการจัดระเบียบและโครงสร้างพื้นฐานของเมือง

* Cai Yong นักดาราศาสตร์ นักประวัติศาสตร์ นักคณิตศาสตร์ นักดนตรี นักเขียน ขุนนางชั้นผู้ใหญ่ในสมัยราชวงศ์ฮั่นตอนปลาย เป็นตัวละครจีนในวรรณกรรมเรื่องสามก๊ก และมีตัวตนจริงในประวัติศาสตร์

** หนึ่งในสี่เมืองหลวงโบราณที่ยิ่งใหญ่ของจีน เป็นเมืองหลวงมายาวนานที่สุดเมื่อเทียบกับเมืองหลวงโบราณอื่นๆ

*** พ่อค้าและนักสำรวจชาวเวนิส เดินทางมายังเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในช่วงปี 1271-1295 ได้รับความไว้วางใจจากกุบไลข่าน ได้รับมอบหมายให้ไปดูแลบ้านเมืองต่างๆ ในจีน รวมถึงเดินทางไปยังพม่า ทิเบต และไซบีเรีย

**** นายพลและรัฐบุรุษชาวมองโกลเสีย เป็นหลานชายและผู้สืบทอดที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของเจงกิสข่าน ผู้ก่อตั้งราชวงศ์หยวน ซึ่งปกครองจีน มองโกลเลีย เกาหลี ไซบีเรียตอนใต้ และพื้นที่ใกล้เคียงอื่นๆ

ในศตวรรษที่ 21 มันดูมีเสน่ห์ดีเมื่อรู้สึกว่าเป็นคนรุ่นแรกที่ไม่พอใจหากถูกควบคุมโดยนาฬิกาขณะดำเนินชีวิตประจำวัน เราารู้สึกว่าไม่มีอำนาจควบคุมสิ่งที่ทำและเวลาที่ใช้ไปอีกต่อไป เพราะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของนาฬิกา ช่วงเวลาระหว่างกะทำงานในโกดังอันยาวนาน นั่งทำงานในโรงงาน หรือทนนั่งในการประชุมอันยาวนานเหมือนไม่มีวันเสร็จสิ้น เราอาจบ่นพึมพำว่ามันเป็นเช้าที่ผ่านไปช้าเหลือเกิน แต่เราก็ยังกินไม่ได้เพราะนาฬิกายังเดินไปไม่ถึงเวลาพักกลางวัน ความรู้สึกเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องใหม่ แม้ว่านาฬิกาแดดสาธารณะเป็นสิ่งใหม่สำหรับชาวโรมันเมื่อ 263 ปีก่อนคริสตกาล แต่ในความเป็นจริงแล้ว ก่อนหน้านั้นมันถูกใช้อย่างแพร่หลายในเมืองอื่นๆ ทั่วโลก นาฬิกาน้ำรุ่นแรกๆ มีอายุย้อนไปไกลกว่านาฬิกาแดดเสียอีก คือนานกว่า 3,500 ปี จนถึงบาบิโลนโบราณและอียิปต์

เวลาสาธารณะเดินมานานนับพันๆ ปีแล้ว เป็นเรื่องง่ายที่จะคิดว่านาฬิกาสาธารณะเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในชีวิตของเรา แต่หากพิจารณาประวัติศาสตร์ของนาฬิกาเหล่านี้ให้ละเอียดขึ้น เราจะเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นว่านาฬิกาเหล่านี้เคยมี *ความหมาย* อย่างไร และทำไมพวกมันจึงถูกสร้างขึ้นตั้งแต่แรก เพราะไม่ว่าเราจะอยู่ที่ไหน หากย้อนกลับไปไกลเท่าที่เราอยากรู้จะพบว่า มีเครื่องบอกเวลาขนาดใหญ่มหึมาตั้งสูงขึ้นไปบนหอคอยหรืออาคารสาธารณะ เพื่อให้พวกเราอยู่อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยในโลกที่ไร้ระเบียบอย่างรุนแรง

วิธีที่ดีที่สุดในการเดินทางไปเมืองเก่าแก่ของอิตาลีที่มีคลองทั่วทั้งเมืองอย่างคิอจจา (Chioggia)^{*} คือเรือยนต์เร็ว ซึ่งเป็นวิธีที่ผมและคณะผู้เชี่ยวชาญด้านนาฬิกามาถึงในเช้าที่เฉอะแฉะของเดือนกุมภาพันธ์ 2018 เกาะแห่งนี้แทรกตัวอยู่ในทะเลสาบเวนิสทางตอนใต้ที่รู้จักกันดีในชื่อของเกาะพี่น้อง

^{*} Chioggia เมืองชายฝั่งทะเลในเวนิส มีชื่อเสียงด้านอาหารทะเล มีตลาดปลาที่ใหญ่ที่สุดในอิตาลี

(Venice's Little Sister)* เจริญรุ่งเรืองมาหลายศตวรรษด้วยอุตสาหกรรมเกลือและการประมง ปัจจุบันนักท่องเที่ยวต่างร่วมหาปลากับชาวประมงตามท่าเรือต่างๆ รอบเมือง แม้ในวันที่อากาศหนาวและลมแรงในฤดูหนาวคือออกจากยังคงเปล่งประกายความสวยงามที่มีมนตร์เสน่ห์ เป็นเรื่องยากที่จะจินตนาการว่าเมืองนี้เป็นที่หลอมรวมทางเทคโนโลยีในยุคกลาง

จุดหมายปลายทางของเราในเช้าวันนั้นคือหอรบขังในโบสถ์เซนต์แอนดรูว์ (St. Andrew's Church) บริเวณจัตุรัสปิอัสซาเดลโปโปโล (Corso del Popolo piazza)** ที่พาดผ่านใจกลางเมืองเก่าแก่ทางประวัติศาสตร์ไกด์ของเราคือมารีชา แอดโดมีเน (Marisa Addomine) วิศวกรและนักประวัติศาสตร์นาฬิกา และสามีของเธอ ดานีเอเล พอนส์ (Daniele Pons) สิ่งที่น่าประหลาดใจคือ อุปกรณ์กลไกที่เริ่มใช้งานครั้งแรกเมื่อกว่าหกร้อยปีก่อน ทำให้แทบจะควบคุมความตึงต้านไว้ไม่ไหว สิ่งที่กำลังจะไปเยี่ยมชมบนหอคอยสูงคือนาฬิกาจักรกลที่เก่าแก่ที่สุดในโลก

ผู้อยู่อาศัยและรัฐบาลของเมืองคืออจจาภาคภูมิใจกับเครื่องวัดเวลาอันเป็นมรดกตกทอดของพวกเขาเป็นอย่างยิ่ง เมื่อพวกเขาหลงจากเรือ นายกเทศมนตรีและหัวหน้าฝ่ายวัฒนธรรมได้จัดพิธีต้อนรับอย่างเป็นทางการก่อนมุ่งหน้าไปยังโรงเรียนประถมในท้องที่เพื่อชมการแสดงดนตรีของนักเรียนเป็นการแสดงที่ยิ่งใหญ่ถึงการตามประวัติของนาฬิกาในหอคอยที่อยู่ใกล้ๆ มันเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งของอัตลักษณ์ท้องถิ่นของพวกเขา และมันง่ายที่จะเข้าใจว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น นาฬิกาประวัติศาสตร์แห่งนี้อจจาเริ่มบอกเวลาในปี 1386 เป็นนาฬิกาจักรกล ประกอบด้วยฟันเฟืองที่ประสานกันขับเคลื่อนด้วยตุ้มน้ำหนัก มันทำหน้าที่นั้นอยู่ได้เพียงประมาณหนึ่งศตวรรษเท่านั้น ไม่มีนาฬิกาที่หลงเหลืออยู่เรือนใดจะเก่าแก่ไปกว่านาฬิกาในอจจาแม้ว่าจะมีนาฬิกาอีกเรือนหนึ่งที่มีอายุย้อนไปได้ถึงปี 1386 ในอาสนวิหาร

* บางครั้ง Chioggia ถูกเรียกด้วยชื่อนี้ เพราะมีลักษณะหลายอย่างคล้ายกัน เช่น ดึก สะพาน คลอง

** ฟอรัมแห่งหนึ่งในกรุงโรม มีความหมายว่า จัตุรัสแห่งประชาชน