



Flights of Fancy

Defying Gravity
by Design & Evolution

การโบยบินอันแสน อัศจรรย์

ประวัติศาสตร์การบิน
ตั้งแต่อดีต
จนถึงปัจจุบัน

Richard Dawkins ผู้เขียน • จักรกฤษณ์ จิ๋นจอย แปล
Jana Lenzová ภาพประกอบ


GYPZY



นักสำรวจหน้ากระดาน
ผู้แสวงหาความรู้และภูมิปัญญามาบรรณาการนักอ่าน

GYPZY



GYPZY

การโยยบินอันแสนอัศจรรย์

Flights of Fancy

ริชาร์ด ดอว์กินส์ เขียน

จักรกฤษณ์ จี๋อุ้นงอย แปล

ราคา 365 บาท

Copyright © Richard Dawkins 2021

Illustrations © Jana Lenzová 2021

‘This translation of Flights of Fancy is published by Gypzy Publishing by arrangement with Bloomsbury Publishing Plc.’

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

ดอว์กินส์, ริชาร์ด.

การโยยบินอันแสนอัศจรรย์ = Flights of fancy.-- กรุงเทพฯ : ยิปซี่ กรุ๊ป, 2569.

296 หน้า.

1. การบินของสัตว์. 2. การบิน (กลศาสตร์). I. จักรกฤษณ์ จี๋อุ้นงอย.

ผู้แปล. II. เลนโซวา, ยานา, ผู้วาดภาพประกอบ. III. ชื่อเรื่อง.

573.798

ISBN 978-616-301-842-7

บรรณาธิการอำนวยการ	: คชาวุฒิ เกนุย์
บรรณาธิการบริหาร	: สุรัชย์ พิงชัยภูมิ
หัวหน้ากองบรรณาธิการ	: ชัยพฤกษ์ กองจันทร์
บรรณาธิการสำนักพิมพ์	: อัญญา โฉมชา
บรรณาธิการเล่ม	: รุ่งฤทัย เพ็ชรรัตน์
กองบรรณาธิการ	: คณินดา สุตงาม พรณิกา ครุโสภา พิมพ์กานต์ เดชประสิทธิ์ศักดิ์
พิสูจน์อักษร	: กว๋าน ชื่น บางคมบาง
ออกแบบปก	: Key Richness
รูปเล่ม	: เปรมิกา ตันติทวีโชค
ผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด	: นุชนันท์ ทักษิณบัณฑิต
ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	: ชิตพล จันสด
ผู้จัดการทั่วไป	: เวชพงษ์ รัตนมาลี
พิมพ์ที่	: บริษัท วิชั่น พรีเมส จำกัด โทร. 0 2147 3175-6
จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย	: บริษัท ยิปซี่ 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.ltd Line ID: @gypzy

สนใจสั่งซื้อหนังสือจำนวนมากเพื่อสนับสนุนทางการศึกษา สำนักพิมพ์ลดราคาพิเศษ ติดต่อ โทร. 0 2728 0939

การโยยบิน อันแสนอัศจรรย์

ประวัติศาสตร์การบิน
ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ริชาร์ด ดอว์กินส์ เขียน
จักรกฤษณ์ จี๋นงอย แปล
ยานา เลนโซวา ภาพประกอบ

คำนำผู้แปล

คุณเคยแหงนมองท้องฟ้าแล้วจินตนาการว่าตัวเองกำลังกางปีกโฉบบินไปพร้อมกับหมู่นกบ้างไหม? ความรู้สึกที่อยากจะทำตัวลงจากที่สูงแล้วปล่อยให้ลมพัดพาเราทะยานขึ้นไปเป็นความปรารถนาที่ฝังรากลึกอยู่ในประวัติศาสตร์มนุษยชาติมาอย่างยาวนาน พวกเราต่างก็หลงใหลในเสรีภาพของภาวะที่ดูเหมือนจะไร้แรงโน้มถ่วงเช่นนั้นจนมันกลายเป็นที่มาของตำนาน นวัตกรรมมากมาย และคำถามสำคัญที่ว่าทำไมเราถึงบินไม่ได้ และสิ่งมีชีวิตอื่นทำได้อย่างไร? ความสงสัยอันไร้ขอบเขตนี้เองคือจุดเริ่มต้นของ *Flights of Fancy* หนังสือที่จะพาเราไปสำรวจวิถีแห่งการเอาชนะแรงดึงดูดผ่านมุมมองของนักวิทยาศาสตร์และนักคิดผู้ทรงอิทธิพลที่สุดคนหนึ่งของโลกอย่าง ริชาร์ด ดอว์กินส์

ดอว์กินส์จะพาเราดำดิ่งสู่โลกของการบินโดยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างวิวัฒนาการ ของธรรมชาติที่ใช้เวลาหลายล้านปีกับการออกแบบของมนุษย์ที่ก้าวกระโดดอย่างรวดเร็ว เขาจะพาเราข้ามเวลาไปพบกับตำนานอันน่าเศร้าของอิคารัส สำรวจปีกอันมหัศจรรย์ของนกยักษ์ที่สูญพันธุ์ไปแล้วอย่าง *Argentavis magnificens* ไปจนถึงการทำงานอันน่าทึ่งของผึ้งจิ๋วและเครื่องบินเจ็ต 747 ดอว์กินส์ไม่ได้เพียงแค่ให้ข้อมูลเชิงเทคนิค แต่เขายังพาเราไปค้นหาคำตอบว่าทำไมสิ่งมีชีวิตบางชนิดถึงยอมทิ้งปีกของพวกมันไปในระหว่างทางของวิวัฒนาการ และทำไมการบินถึงเป็นทางเลือกที่คุ้มค่า (หรือไม่คุ้มค่า) ในเชิงเศรษฐศาสตร์ของธรรมชาติ

ความพิเศษของหนังสือเล่มนี้อยู่ที่การสอดแทรกจินตนาการเข้ากับข้อเท็จจริงเชิงวิทยาศาสตร์ได้อย่างแนบเนียน ดอว์กินส์ไม่ได้เขียนแค่เรื่องวิชาการที่แข็งทื่อแต่เขาสื่อสารด้วยน้ำเสียงที่อบอุ่นและเปี่ยมไปด้วยเสน่ห์ พร้อมทั้งชวนให้เราโยนบินไปกับความคิดสร้างสรรค์ที่ไร้ขีดจำกัด ผ่านภาพประกอบที่สวยงามซึ่งช่วยให้เรื่องราวของหลักการอากาศพลศาสตร์ที่ดูซับซ้อนกลายเป็นเรื่องที่เข้าใจง่ายและน่าติดตามตื่นตาตื่นใจสำหรับผู้อ่านทุกเพศทุกวัย

ผู้แปลเชื่อว่าหนังสือเล่มนี้จะช่วยขยายขอบเขตจินตนาการของเราให้กว้างไกลกว่าเดิม ไม่ใช่เพียงแค่การบินทางกายภาพในชั้นบรรยากาศเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการโยนบินทางความคิดที่จะพาเราก้าวพ้นข้อจำกัดเดิมๆ สู่ความเข้าใจในความมหัศจรรย์ของชีวิตและวิทยาศาสตร์ ถ้าคุณพร้อมที่จะทิ้งความหนักอึ้งของโลกความจริงไว้เบื้องหลังชั่วคราว แล้วทะยานขึ้นสู่ท้องฟ้าแห่งปัญญาไปด้วยกัน ก็ขอเชิญเข้าสู่โลกของ *Flights of Fancy* ได้เลยครับ!

ดร.จักรกฤษณ์ จิ์อุ้นงอย

คำนำสำนักพิมพ์

มนุษย์เราหลงใหลในการบินมาโดยตลอด เราแหงนมองท้องฟ้าด้วยความอิจฉาปนสงสัย ตั้งแต่ตำนานของอิคารัสไปจนถึงนวัตกรรมเครื่องบินไอพ่น แต่ในหนังสือ *การโบยบินอันแสนอัศจรรย์* เล่มนี้ ริชาร์ด ดอว์กินส์ จะพาเราไปไกลกว่าแค่เรื่องของเครื่องยนต์และกลไก เพราะเขาจะพาเราไปสำรวจ ปีก ในความหมายที่ลึกซึ้งที่สุด นั่นคือปีกที่ธรรมชาติรังสรรค์ขึ้น ผ่านกาลเวลานับร้อยล้านปี

ดอว์กินส์ไม่ได้เพียงแค่เล่าเรื่องวิทยาศาสตร์ แต่เขากำลังพิจารณาความมหัศจรรย์ของวิวัฒนาการ เขาตั้งคำถามที่ดูเรียบง่ายแต่ทรงพลังว่า ทำไมเราต้องบิน? การบินมีราคาที่ต้องจ่ายหรือไม่? และเหตุใดสิ่งมีชีวิตบางชนิดจึงยอมทิ้งท้องฟ้าเพื่อกลับมาหยั่งรากบนพื้นดิน? หรือทำไมบางสิ่งมีชีวิตยอมทิ้งทุกอย่างเพื่อโบยบินไปในท้องฟ้า?

ดอว์กินส์เชื่อมโยงหลักการทางฟิสิกส์ของการยกตัวเข้ากับวิวัฒนาการทางชีวภาพได้อย่างไร้รอยต่อ เขาพิสูจน์ให้เห็นว่า ความจริงทางวิทยาศาสตร์นั้นงดงามและน่าตื่นตาตื่นใจยิ่งกว่าตำนานปรัมปราใดๆ หนังสือเล่มนี้ชวนให้เราขยายพาดานบินทางความคิด ไม่ใช่แค่เรื่องของนกหรือแมลง แต่รวมถึงจินตนาการของมนุษย์ที่พยายามเอาชนะแรงโน้มถ่วง

ไม่ว่าคุณจะเป็นนักวิทยาศาสตร์หรือเพียงแค่คนที่เคยฝันว่าตัวเองบินได้
ในยามค่ำคืน หนังสือเล่มนี้จะเป็นเสมือนเข็มทิศและปีกที่จะพาคุณทะยาน
ขึ้นสู่โลกแห่งความรู้ เตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการเดินทางที่ไร้แรงดึงดูด
เพราะเมื่อคุณพลิกอ่านหน้าถัดไป โลกที่คุณเคยเห็นจากพื้นดินจะไม่มีวัน
เหมือนเดิมอีกต่อไป

ด้วยมิตรภาพ
สำนักพิมพ์ยิปซี

ผลงานโดย ริชาร์ด ดอว์กินส์

ผู้เขียนหนังสือ

ยีนเห็นแก่ตัว (*The Selfish Gene*)

กายภาพแห่งฟีโนไทป์ (*The Extended Phenotype*)

ผู้สร้างที่มีดบอด (*The Blind Watchmaker*)

คำสัญญาแห่งอีเดน (*River Out of Eden*)

ขุนเขาที่ไม่อาจข้ามผ่าน (*Climbing Mount Improbable*)

ถอดรหัสสายรุ้ง (*Unweaving the Rainbow*)

สาวกแห่งปีศาจ (*A Devil's Chaplain*)

ผลงานร่วมกับ เยียน หว่อง อย่าง

เรื่องเล่าจากเหล่าบรรพชน (*The Ancestor's Tale*)

มายาคติแห่งพระเจ้า (*The God Delusion*)

การแสดงอันยิ่งใหญ่แห่งผืนพิภพ (*The Greatest Show on Earth*)

ผลงานร่วมกับ เดฟ แมคคีน อย่าง

มหัศจรรย์แห่งความเป็นจริง (*The Magic of Reality*)

ความกระหายใคร่รู้อันแสนอัศจรรย์ (*An Appetite for Wonder*)

ประกายเรืองรองในชั่วราตรี (*Brief Candle in the Dark*)

วิทยาศาสตร์ว่าด้วยจิตวิญญาณ (*Science in the Soul*)

ก้าวพ้นกรอบแห่งพระเจ้า (*Outgrowing God*)

หนังสือหล่อหลอมชีวิต (*Books do Furnish a Life*)

ริชาร์ด ดอว์กินส์

การโบยบิน อันแสนอัศจรรย์

ประวัติศาสตร์การบิน
ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ภาพประกอบโดย
ยานา เลนโซวา



แต่ ฮีลอน
ยอดนักคิดผู้เปี่ยมล้นด้วยจินตนาการ

สารบัญ

บทที่ 1 — 19

ห้วงฝันแห่งการโบยบิน

บทที่ 2 — 28

การบินมีประโยชน์อย่างไร?

บทที่ 3 — 63

ถ้าการบินได้มันเจ๋งขนาดนั้น

แล้วเหตุใดสัตว์บางชนิดจึงสูญเสียปีกของพวกมันไป?

บทที่ 4 — 86

การบินจะเป็นเรื่องง่ายเมื่อคุณตัวเล็กลง

บทที่ 5 — 103

หากคุณจำเป็นต้องตัวใหญ่ขึ้นและบินได้
จงเพิ่มพื้นที่ผิวจนมันไม่สมดุลกับขนาด





บทที่ 6 — 118

เหินฟ้าด้วยพลังธรรมชาติ
จากร่มชูชีพสู่เครื่องบิน

บทที่ 7 — 135

การบินด้วยเครื่องยนต์
และวิธีที่พวกมันทำงาน

บทที่ 8 — 154

การบินด้วยพลังกำลังของสรรพสัตว์

บทที่ 9 — 181

จงเบาบางเหนืออากาศ

บทที่ 10 — 201

สภาวะไร้น้ำหนัก

บทที่ 11 — 211

เพลงก่ต่อนอากาศ

บทที่ 12 — 223

‘ปีก’ สำหรับหมู่มวลพฤกษา





บทที่ 13 — 243

ความแตกต่างระหว่างจักรกลที่บินด้วย
กลไกเชิงวิวัฒนาการกับที่ถูกออกแบบไว้เพื่อการบิน

บทที่ 14 — 259

ปีกที่ไม่สมบูรณ์จะใช้ทำอะไรได้บ้าง?

บทที่ 15 — 279

แรงผลักดันที่มุ่งไปข้างหน้า: ก้าวพันรอบการบิน

กิตติกรรมประกาศ — 291

เกี่ยวกับผู้เขียนและผู้วาดภาพประกอบ — 292

ดัชนี — 294





บทที่ 1

ห้วงฝัน แห่งการโอบยบ





‘ออร์นิธอปเตอร์’ (Ornithopter) โดยเลโอนาร์โด ดา วินชี
หากทัศนที่เกิดขึ้นได้แค่ในจินตนาการเท่านั้น แต่มันช่างเป็นจินตนาการที่น่าเหลือเชื่อเสียจริง!

บทที่ 1

ห้วงฝัน แห่งการโบยบิน

คุณเคยฝันว่าตัวเองบินได้เหมือนนกบ้างไหม? ผมเคยฝันนะ และก็ชอบมันเสียด้วย ความรู้สึกที่ได้ล่องลอยผ่านยอดไม้ไปอย่างง่ายดาย พุ่งทะยาน โฉบเฉี่ยว เล่นสนุกและหลบหลีกไปมาในมุมมองแบบสามมิติ เกมคอมพิวเตอร์และชุดอุปกรณ์สร้างภาพเสมือนจริงสามารถปล่อยให้จินตนาการของเราโบยบินผ่านพื้นที่อัศจรรย์นี้ได้ แต่มันไม่ใช่ของจริง ไม่แปลกใจเลยที่เหล่าปราชญ์ผู้ยิ่งใหญ่ในอดีตหลายคนฝันที่จะโบยบินได้เหมือนนก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เลโอนาร์โด ดา วินชี ชายผู้ฝันอยากบินร่วมกับนก และออกแบบจักรกลที่จะช่วยให้ความฝันนั้นเป็นจริง ซึ่งเราจะมาดูงานออกแบบเก่าๆ ที่ว่านี้ในภายหลัง แม้เครื่องจักรเหล่านั้นส่วนใหญ่แล้วจะทำงานไม่ได้อยู่แล้ว แต่นั่นก็ไม่ได้ทำให้ความฝันนี้ดับมอดลง

การโบยบินอันแสนอัศจรรย์ ตามชื่อนี้ก็สื่อความหมายว่าหนังสือเล่มนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบิน – ไม่ว่าจะเป็นวิธีการต่างๆ ที่มนุษย์คิดค้นเพื่อพิชิตแรงโน้มถ่วงตลอดหลายศตวรรษที่ผ่านมา และวิธีที่สัตว์ต่างๆ ใช้บินในช่วงหลายล้านปีที่ผ่านมา แต่มันยังรวมถึงความคิดและแนวคิดที่คลุมเครือ ซึ่งเริ่มต้นมาจากการขบคิดเกี่ยวกับการบินเอง เนื้อหาส่วนแรกนี้จะอธิบายโดยใช้ตัวพิมพ์เล็ก โดยมักจะขึ้นต้นด้วยวลี ‘ด้วยเหตุนี้...’ ที่พิมพ์ด้วยตัวหนา

เราจะเริ่มต้นเรื่องราวนี้ด้วยอะไรที่ฟังดูเกินจริงเสียหน่อย โดยผลการสำรวจของสำนักข่าวเอพีในปี 2011 ระบุว่า ราว 77 เปอร์เซ็นต์ของชาวอเมริกันเชื่อในเรื่องทูตสวรรค์ สำหรับชาวมุสลิม พวกเขาถูกกำหนดให้ต้องเชื่อเรื่องเทวทูตตามธรรมเนียมแล้วชาวคริสต์นิกายโรมันคาทอลิกเชื่อว่าพวกเขาแต่ละคนได้รับการคุ้มครองจากเทวดาผู้พิทักษ์ประจำตัว นั่นหมายความว่ามียีกจำนวนมากมายที่โบสถ์บัตรอบตัวเราอย่างไร้เสียงและไร้รูปลักษณะ ตามตำนานในหนังสือ *อาหรับราตรี (The Arabian Nights)* บอกเราว่า เพียงแค่คุณนั่งบนพรมวิเศษและอธิษฐานถึงจุดหมายปลายทาง คุณก็จะไปถึงที่นั่นในชั่วพริบตา ตามตำนานกษัตริย์ซาโลมอน¹ มีพรมผืนหนึ่งที่ทำจากผ้าไหมสีสดใสมันมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับทหารของพระองค์ได้ 40,000 นายบนพรมผืนนั้น พระองค์สามารถสั่งการกับลมและบังคับให้มันพัดพาพระองค์ไปยังที่ใดก็ตามที่พระองค์ปรารถนา ตำนานกรีกกล่าวถึงเพกาซัส ม้าสีขาวที่มีปีกอันงดงาม ซึ่งพานักรบนามว่าเบลเลโรโฟนไปปฏิบัติภารกิจสังหารสัตว์ประหลาดลูกผสมอย่างไคเมรา (Chimera)² ชาวมุสลิมเชื่อว่าศาสดามุฮัมมัดได้เดินทาง 'ในยามวิภา' ไปบนหลังม้าบิน พระองค์พุ่งทะยานจากเมกกะไปยังเยรูซาเล็มโดยขี่เจ้าบุรอก (Buraq)³ สัตว์คล้ายม้าที่มีปีก โดยมักจะมีไบหนาคัลลายมนุษย์เจกเช่นเดียวกับเหล่าเซ็นทอร์ในเทพปกรณัมกรีก 'การเดินทางในยามวิภา' เป็นสิ่งที่เราทุกคนล้วนเคยพบเจอในห้วงความฝัน และบางครั้งการเดินทางในความฝันนั้นยังรวมถึงความฝันเกี่ยวกับการบิน ซึ่งก็แปลกประหลาดไม่แพ้การเดินทางของศาสดามุฮัมมัดเลย

ตามตำนานเทพปกรณัมกรีก มีพ่อลูกคู่หนึ่งชื่อ ดีดัลลัสและอิคารัส ทั้งคู่ได้ประดิษฐ์ปีกที่ทำจากขนนกและขี้ผึ้งเพื่อใช้บิน อิคารัสผู้หยิ่งทะนงได้บินเข้าใกล้ดวงอาทิตย์มากเกินไป จนขี้ผึ้งละลายและเขาก็ตกลงมาตาย เรื่องเล่านี้เป็นเหมือนคำเตือนไม่ให้เราหยิ่งโสมมากเกินไป แม้ว่าในความเป็นจริงแล้วเมื่อบินสูงขึ้น เราควรจะรู้สึกว่อากาศเย็นลงมากกว่าร้อนขึ้น

¹ หรือเรียกตามพระคัมภีร์ไบเบิลว่า โซโลมอน (Solomon) โอรสของกษัตริย์ดาวิดแห่งอิสราเอล

² สัตว์ในปกรณัมกรีก หัวและหน้าอกเป็นสิงโต ลำตัวเป็นแพะ หางเป็นงู

³ หรือ Al-Buraq พาหนะของศาสดามุฮัมมัดใน Night Journey ซึ่งแบ่งเป็นสองภาค คือ Isra' และ Mi'raj



‘ความหึงหวงไสย้อมนำไปสู่ความพินาศ
และจิตวิญญาณที่หึงหวงไสย้อมก่อให้เกิดการล้มเหลว’
อิคารัสบินใกล้ดวงอาทิตย์มากเกินไปจนตกลงมาสิ้นชีพ



เซอร์อาเธอร์ โคนัน ดอยล์ ผู้เชื่อในตำนานของเหล่านางฟ้า
เขาเป็นผู้สร้างตัวละครอย่าง เซอร์ลีโอค โฮล์มส์ และศาสตราจารย์ชาลเลนเจอร์
ที่ไม่มีทางหลงเชื่อเรื่องมงายเช่นนี้แน่นอน แต่เขาก็เป็นนักเขียนที่น่าทึ่งจริงๆ!

เหล่าแม่มดถูกสมมุติว่าสามารถบินได้ด้วยไม้กวาด และล่าสุด
พ้อมดน้อย แฮร์รี พอตเตอร์ ก็เป็นแบบเดียวกัน ซานตาคลอสและเหล่า
เรนเดียร์ก็พุ่งทะยานเหนือม่านหิมะในเดือนธันวาคมจากปล่องควันบ้าน
หลังหนึ่งไปยังอีกหลังหนึ่ง เหล่าภูรุษและนักพรตผู้เข้าฌานสมาธิต่างก็แสวงอ้าง
ว่าตนเองสามารถลอยตัวกลางอากาศได้ในทำนองสมาธิดอกบัว การเหาะเหิน
เดินเวหาเป็นเพียงตำนานที่ได้รับความนิยมมากพอที่จะเป็นแรงบันดาลใจให้
กับการตุ๋นตลกไม่ต่างจากมุกตลกเกี่ยวกับเกาะร้างกลางทะเลไม่น่าแปลกใจ
เลยว่าเรื่องตลกจากหนังสือพิมพ์ *New Yorker* ที่ผมชอบมากคือ เรื่องที่ชาย
คนหนึ่งมองไปที่ประตูบนกำแพงสูง ซึ่งมีป้ายเขียนไว้ว่า ‘สมาคมผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการเหาะเหินเดินเวหา’

เซอร์อาเธอร์ โคนัน ดอยล์ ผู้สร้างตัวละครอย่างเชอร์ล็อก โฮล์มส์ นักสืบ
ผู้ใช้หลักการทางนิติวิทยาศาสตร์อย่างแยบยล นับเป็นยอดนักสืบคนแรกใน
โลกของนวนิยาย อีกหนึ่งตัวละครของดอยล์คือ ศาสตราจารย์ชาลเลนเจอร์
นักวิทยาศาสตร์ผู้ยึดถือเหตุผลอย่างเด็ดเดี่ยว ดอยล์ชื่นชมทั้งคู่อย่างเห็น
ได้ชัด แต่เขากลับปล่อยให้ตัวเองโดนหลอกล่อด้วยกลลวงง่าย ๆ ในแบบที่
ฮีโร่ทั้งสองคนของเขาเคยเอาชนะกันเต็มที่ จริง ๆ แล้วต้องบอกว่ามันเป็นการ
หลอกกลวงแบบเด็กๆ ก็ว่าได้ เพราะเขาถูกหลอกโดยเด็กสองคนที่เป็นลูกพี่
ลูกน้องกันอย่าง เอลซี ไรท์ และ ฟรานเชส กริฟฟิธส์ ที่ตั้งใจสร้างภาพปลอมๆ
ของ ‘เหล่านางฟ้า’ มีปีก โดยตัดรูปนางฟ้าออกมาจากหนังสือแล้วติดมัน
บนกระดาษแข็ง จากนั้นก็แขวนไว้ในสวน แล้วก็ถ่ายภาพทำเป็นเสมือนว่า
ตนเองกำลังเล่นอยู่กับนางฟ้าเหล่านั้น ดอยล์เป็นหนึ่งในผู้มีชื่อเสียง
ที่สุดในบรรดาผู้คนจำนวนมากที่ถูกหลอกโดยภาพถ่ายของเหล่า ‘นางฟ้า
แห่งคอตทิงลีย์’ (Cottingley fairies)⁴ เขายังมีความเชื่อมั่นอย่างแรงกล้าใน
เหล่าผู้วิเศษตัวน้อยที่มีปีกซึ่งบินไปมาระหว่างดอกไม้เหมือนผีเสื้อ เขา
เชื่อมั่นมากจนถึงขนาดเขียนหนังสือทั้งเล่มชื่อ *The Coming of the Fairies*
เพื่อสนับสนุนความเชื่อที่ว่านี้

⁴ ภาพถ่ายนางฟ้านางภาพเมื่อปี 1917 ของ เอลซี ไรท์ วัย 16 ปี และลูกพี่ลูกน้อง ฟรานเชส กริฟฟิธส์
วัย 9 ขวบ

ศาสตราจารย์ซาลเลนเจอร์ผู้ฉุนเฉียวคงจะ
คำรามคำถามออกมาว่า ‘พวกนางฟ้าวิวัฒนาการ
มาจากบรรพบุรุษกลุ่มไหนกัน? พวกมันแยกสาย
วิวัฒนาการมาจากเหล่าเอปที่แตกต่างกันจากมนุษย์
ปกติหรือไม่? แล้วปีกของพวกมันมีวิวัฒนาการมา
จากไหน?’ ดอยล์เองในฐานะแพทย์ที่พอมีความรู้ด้าน
กายวิภาคศาสตร์อยู่บ้างน่าจะสงสัยว่าปีกของนางฟ้า
วิวัฒนาการแยกมาจากส่วนยื่นของกระดูกสะบัก กระดูกซี่โครง
หรือโครงสร้างแปลกใหม่ที่ไม่เคยเห็นกันมาก่อนหรือเปล่า สำหรับ
พวกเราในยุคนี้แล้ว ภาพถ่ายดูเป็นของปลอมอย่างเห็นได้ชัด แต่เพื่อค้น
ความเป็นธรรมกับเซอร์อาเธอร์ ต้องบอกว่าเป็นยุคสมัยก่อนจะมีโปรแกรม
แต่งภาพอย่างโฟโต้ช็อป และผู้คนส่วนใหญ่เชื่อกันว่า ‘กล้องถ่ายภาพโกหก
ไม่ได้’ พวกเราซึ่งเป็นคนรุ่นที่คุ้นเคยกับอินเทอร์เน็ตดีต่างก็รู้ดีว่าภาพถ่ายนั้น
ปลอมแปลงได้ง่ายมาก ในที่สุด สองพี่น้องแห่ง ‘คอตทิงลีย์’ ก็ยอมสารภาพ
ว่าสร้างภาพลงนี้ แต่นั่นก็เมื่อพวกเขาอายุเกินกว่าเจ็ดสิบปีแล้ว และ
เซอร์อาเธอร์ โคนัน ดอยล์ ก็เสียชีวิตไปนานแล้วเช่นกัน

ความฝันยังคงดำเนินต่อไป แต่มันช่วยปลุกกระแสจินตนาการของ
เราทุกวันในขณะที่กำลังท่องผ่านโลกอินเทอร์เน็ต ขณะที่ผมกำลังพิมพ์คำ
เหล่านี้อยู่ก็อยู่ถึงอักษรพวกนี้ก็จะ ‘โบทบิน’ ไปบนระบบคลาวด์เพื่อรอที่
จะ ‘ตกลงมา’ บนคอมพิวเตอร์ของชาวอเมริกันสักคน ผมสามารถล็อกอินเพื่อ
ดูรูปภาพของโลกที่กำลังหมุน และ ‘จำลองการบิน’ เส้นทางจากออกซ์ฟอร์ด
ไปออสเตรเลียแล้วชมวิว ‘เบื้องล่าง’ ของเทือกเขาแอลป์และเทือกเขา

หิมาลัยระหว่างทาง ผมก็ไม่แน่ใจว่าเทคโนโลยีเครื่องยนต์
ด้านแรงโน้มถ่วงในนิยายวิทยาศาสตร์จะกลายเป็นจริง
ได้หรือไม่ ผมก็สงสัยเช่นกันและจะไม่กล่าวถึงความเป็น
ไปได้เพิ่มเติม หนังสือเล่มนี้จะมุ่งเน้นไปที่ข้อเท็จจริงทาง
วิทยาศาสตร์เท่านั้น โดยจะบอกเล่าถึงวิธีการต่างๆ ที่เรา
สามารถ ‘ควบคุม’ แรงโน้มถ่วงได้ แม้จะไม่สามารถ ‘หนี’

มันไปไหนได้อย่างสิ้นเชิง ด้วยเทคโนโลยีของมนุษย์เองและพลังทางชีววิทยา
ของสัตว์ชนิดอื่นนั้นได้ช่วยไขปัญหาการลอยตัวเหนือพื้นดินได้อย่างไร? พวก
มันหลีกเลี่ยงจากการครอบงำของแรงโน้มถ่วงโลกเพียงแค่ชั่วขณะหนึ่งหรือ
ชั่วคราวได้อย่างไร? แต่ก่อนอื่น เราต้องถามว่าทำไมการบินได้จึงเป็นเรื่องดี
สำหรับสัตว์เหล่านั้นตั้งแต่แรกละในโลกของธรรมชาตินั้นการบินมีประโยชน์
อย่างไร?



A black and white photograph of a steep, rocky cliff face. The rock surface is highly textured with vertical fissures and horizontal layers. On the left side, a knife blade is visible, pointing towards the cliff. The text is centered on the right side of the image.

บทที่ 2

การบิน
มีประโยชน์
อย่างไร?



บทที่ 2

การบิน มีประโยชน์อย่างไร?

คำถามนี้มีคำตอบได้หลากหลายแนวทาง คุณอาจสงสัยว่าทำไมเราถึงต้องถามคำถามนี้ซ้ำอีก เราต้องก้าวข้ามความผันอันแสนสุขที่ได้ล่องลอยไปกับหมู่เมฆในเทพนิยายและ – ผมต้องขออภัยด้วยที่ – ต้องวกกลับมาสู่โลกแห่งความจริง เราต้องให้คำตอบที่ชัดเจน และสำหรับสิ่งมีชีวิตแล้ว คำตอบที่ว่านี้ย่อมหมายถึงคำตอบตามทฤษฎีวิวัฒนาการของดาร์วิน กระบวนการเปลี่ยนแปลงเชิงวิวัฒนาการคือสิ่งที่ทำให้สิ่งมีชีวิตทั้งหมดกลายเป็นแบบที่เรารู้จักกันอยู่ทุกวันนี้ และในกรณีที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต คำตอบของคำถามที่ว่า ‘มันมีประโยชน์อะไร?’ คำถามนี้มักจะมีคำตอบเดียวเสมอ นั่นก็คือการคัดเลือกโดยธรรมชาติของดาร์วินหรือที่เรียกกันว่า ‘ความอยู่รอดของผู้ที่เหมาะสมที่สุด’

ตามแนวคิดของดาร์วินแล้ว ปีก ‘มีประโยชน์’ อย่างไร? มันดีต่อการอยู่รอดของสัตว์ไหม? แน่นอนว่าใช่ และเราจะมาดูรายละเอียดมากมายที่คำตอบนี้ปรากฏให้เห็นในทางปฏิบัติ ตัวอย่างเช่น การมองหาอาหารจากเบื้องบน แต่การเอาชีวิตรอดเป็นเพียงส่วนหนึ่งของเรื่องราวเท่านั้น ในโลกของดาร์วินแล้ว การเอาชีวิตรอดเป็นเพียงหนทางสู่การสืบพันธุ์เท่านั้น ตัวอย่างเช่น โดยทั่วไปแล้วผีเสื้อกลางคืนตัวผู้มักจะใช้ปีกโบยบินตามกลิ่นของตัวเมียโดยอาศัยการรบกวน – พวกมันบางชนิดสามารถรบกวนได้แม้จะเจอแสงเหลือเพียงหนึ่งต่อล้านล้านส่วนก็ตาม

