

YOUR BRAIN ON ART

Susan Magsamen & Ivy Ross

พลังศิลป์พลิกสมอง

สำรวจความมหัศจรรย์
ระหว่างสมองกับศิลปะ
ด้วยประสาทสุนทรียศาสตร์

สกลรัตน์ บวรสันติสุข
แปล



สารบัญ

บทนำ	11
สุนทรียทัศนคติ	16

1

กายวิภาค ของศิลปะ	23
----------------------	----

2

บ่มเพาะสุขภาพะ	53
----------------	----

3

ฟื้นฟูสุขภาพจิต	95
-----------------	----

4

เหยี่ยวร่างกาย	141
----------------	-----

5

ขยับขยาย การเรียนรู้	191
-------------------------	-----

6

เจริญงอกงาม	230
-------------	-----

7

สร้างชุมชน	275
------------	-----

บทสรุป: ศิลปะแห่งอนาคต	313
กิตติกรรมประกาศ	354
เครดิตภาพประกอบ	360
บันทึกท้ายบท	361

האגודה

Your Brain on Art

How the Arts Transform Us

by

Susan Magsamen
and Ivy Ross

พลังศิลปพลิกสมอง

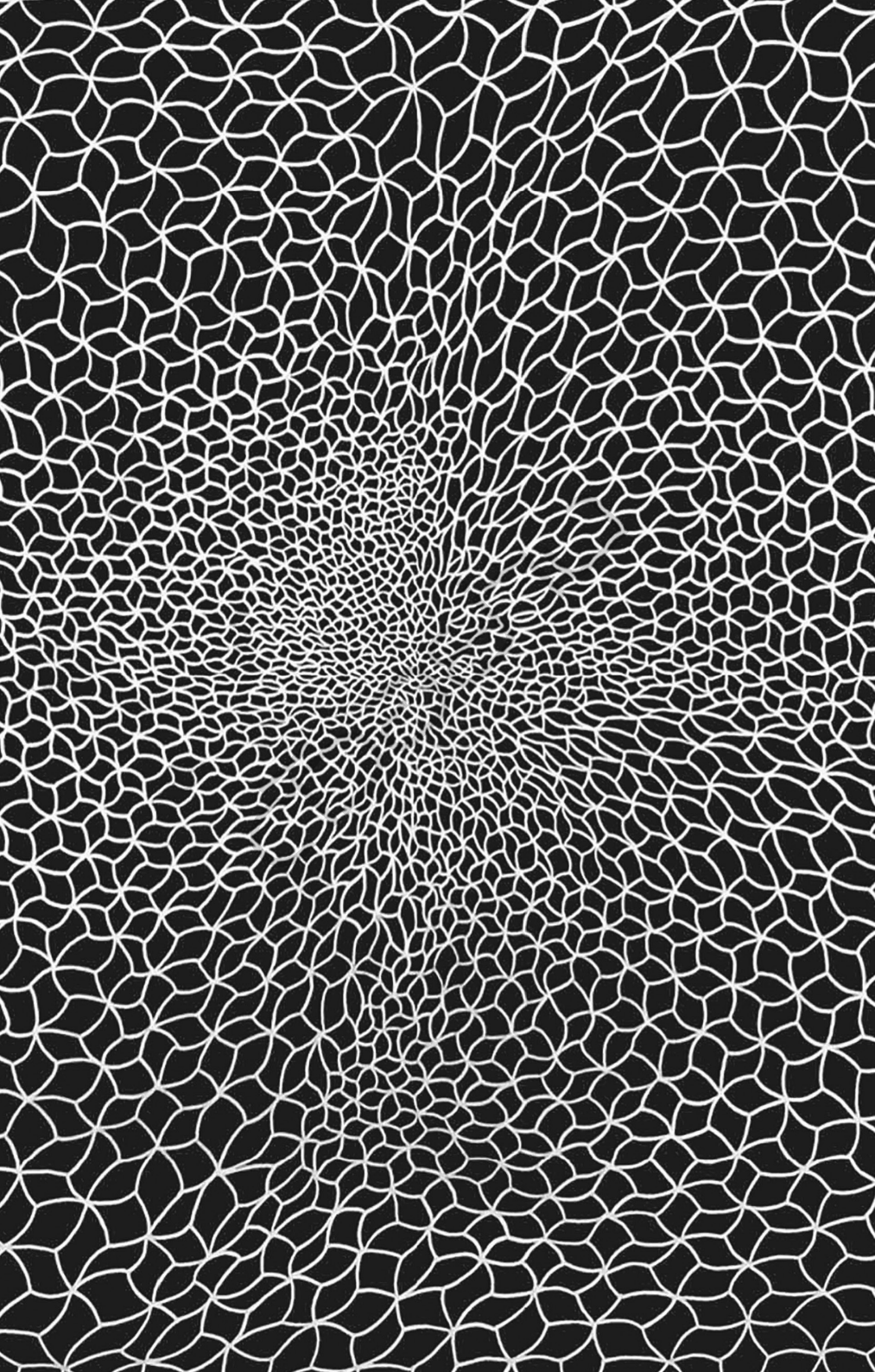
แปลโดย

สกุลรัตน์ บวรสันติสุขุทธิ์

האגודה

แต่เหล่าผู้คลี่เผยโฉมพลังแห่งศิลปะ

สวัสดี



ภาษาแห่งมวลมนุษยชาติ

ศิลปะคือภาษาหนึ่งหึ่งจริงแท้และเป็นสากล ... สื่อสารกับความ
ต้องการของเราที่จะเปิดเผย เที่ยวย้า และเปลี่ยนแปร ศิลปะอยู่
เลยพ้นจากชีวิตอันสามัญ และพาให้เราจินตนาการว่าจะไรกัน
ที่เป็นไปได้

- ริชาร์ด แคมเลอร์ ศิลปินและนักเคลื่อนไหว

เรารู้กันดีอยู่แล้วว่าศิลปะมีพลังอำนาจในการเปลี่ยนแปลง คุณคง
เคยตกอยู่ในภวังค์จากเสียงดนตรี ภาพเขียน ภาพยนตร์ หรือละคร
สักตอน คุณรู้สึกได้ว่าบางอย่างภายในตัวคุณเคลื่อนไหว คุณอาจเคยอ่าน
หนังสือที่จับใจจนอดไม่ได้ที่จะยึดมันใ่มือของเพื่อน คุณคงเคยได้ยินเพลง
ที่ไพเราะลึกล้ำจนต้องฟังซ้ำแล้วซ้ำอีก จำเนื้อเพลงขึ้นใจทุกถ้อยคำ ศิลปะ
นำมาซึ่งความเบิกบาน แรงบันดาลใจ สวัสดิภาพ ความเข้าใจ กระทั่งความ
รู้สึกหลุดพ้น แม้ความรู้สึกเหล่านี้จะอธิบายเป็นคำพูดได้ยาก เราต่างก็รู้ว่า
มันเป็นเช่นนั้นจริงแท้

แต่ตอนนี้เรามีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ยืนยันได้แล้วว่าศิลปะ
นั้นสำคัญยิ่งต่อการอยู่รอดของเรา

เราคิดว่าศิลปะทุกรูปแบบเยียวยาร่างกายและจิตใจเราอย่างไร เรามีหลักฐานว่าศิลปะช่วยเสริมสร้างชีวิตและเสริมสร้างชุมชน แล้วเรารู้ด้วยว่าประสบการณ์ทางสุนทรียะที่ประกอบกันเป็นทุกชั่วขณะของเราทำให้ชีวิตดีขึ้นพื้นฐานของเราเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเอื้อให้เราศึกษาสรีรวิทยาของมนุษย์อย่างที่ไม่เคยทำได้มาก่อน แดดวงวิทยาศาสตร์ข้ามสายกำลังขยายตัวและค้นคว้าวิจัยผลกระทบที่ศิลปะและสุนทรียภาพมีต่อมนุษย์ ก่อให้เกิดสาขาวิชาที่เรียกว่า *ประสาทสุนทรียศาสตร์ (neuroaesthetics)* หรือในความหมายที่กว้างกว่าคือ *ประสาทศิลป์ (neuroarts)* ซึ่งกำลังเปลี่ยนแปลงวิธีการที่มนุษย์เข้าใจและถ่ายทอดพลังของศิลปะในระดับรากฐาน

กล่าวสั้นๆ ก็คือ ศิลปะและสุนทรียะนั้นเปลี่ยนแปลงตัวเราด้วยเหตุนั้น มันจึงเปลี่ยนแปรรชีวิตของเราได้

พวกเราเขียนหนังสือเล่มนี้สำหรับทุกคน ทั้งคนที่ไม่คุ้นเคยกับศิลปะหรือวิทยาศาสตร์ และคนที่คร่ำหวอดในวงการอยู่แล้ว เป้าหมายของพวกเราคือเพื่อแบ่งปันรากฐานความเข้าใจในวิชาประสาทศิลป์ เราหวังว่ามันจะช่วยเสริมสร้างคุณค่าและแรงบันดาลใจให้กับทั้งตัวคุณ ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน ไปจนถึงชุมชนที่คุณอาศัยอยู่

พวกเราหลายคนมักมองว่าศิลปะเป็นความบันเทิง หรือไม่ก็เป็นหนทางหลบหนีจากชีวิตจริง นับเป็นความหรรษาฟุ้งเฟ้อประเภทหนึ่ง แต่หนังสือเล่มนี้จะทำให้คุณเห็นว่าศิลปะเป็นอะไรได้มากกว่านั้น เราใช้ศิลปะเปลี่ยนแปลงชีวิตในแต่ละวันได้อย่างลึกซึ้งถึงราก ศิลปะช่วยให้เรารับมือกับปัญหาร้ายแรงเกี่ยวกับสุขภาพกายและใจ โดยให้ผลลัพธ์ที่ดีเกินคาด ทั้งยังช่วยให้คุณเรียนรู้และเติบโตอย่างงดงาม

ณ บ้านหลังหนึ่งทางตอนเหนือของรัฐนิวยอร์ก ชายคนหนึ่งซึ่งป่วยเป็นโรคอัลไซเมอร์ขั้นรุนแรง จดจำลูกชายได้เป็นครั้งแรกในรอบ

ห้าปี หลังจากฟังเพลงในเพลย์ลิสต์จากยุคอดีตของเขา ในประเทศฟินแลนด์ การร้องเพลงกล่อมลูกทำให้คุณแม่วัยเยาว์คนหนึ่งฟื้นตัวจากภาวะซึมเศร้าหลังคลอดได้เร็วกว่าใช้ยาต้านเศร้าเพียงอย่างเดียว ในรัฐเวอร์จิเนีย บรรดาเจ้าหน้าที่กู้ชีพใช้วิธีวาดภาพเพื่อบรรเทาความบอบช้ำทางใจจากภารกิจด้านหน้า และการประดิษฐ์หน้ากากก็ช่วยให้ทหารหลายนายฟื้นตัวจากโรคเครียดภายหลังเผชิญเหตุการณ์สะเทือนขวัญในอิสราเอล โรงพยาบาลรักษาโรคมะเร็งซึ่งออกแบบโดยคำนึงถึงประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสมีผลช่วยให้ผู้ป่วยหายเร็วขึ้น

ในหลายพื้นที่ทั่วโลก บุคลากรทางการแพทย์มอบหมายให้ผู้ป่วยเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในฐานะหนึ่งในแนวทางการรักษา นักออกแบบดิจิทัลทำงานร่วมกับนักประสาทวิทยาศาสตร์การรู้คิด เพื่อหาวิธีรักษาโรคสมาธิสั้นและส่งเสริมสุขภาพสมอง เรามีเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนที่ช่วยบรรเทาความเจ็บปวด และเพราะผลการวิจัยบ่งชี้ว่าสภาพแวดล้อมที่เน้นการกระตุ้นประสาทสัมผัสทำให้มนุษย์เรียนรู้ได้เร็วขึ้นและจดจำข้อมูลต่างๆ ได้ดีขึ้น เมืองหลายแห่งจึงจินตนาการถึงการใช้พื้นที่ การออกแบบโรงเรียน ที่ทำงาน และพื้นที่สาธารณะกันใหม่อีกครั้ง

ทั้งหมดนี้เป็นผลมาจากความก้าวหน้าด้านประสาทสุนทรียศาสตร์ เช่นเดียวกับที่สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ (neuroscience) ในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 ปฏิวัติความเข้าใจเกี่ยวกับสมอง การก่อร่างสร้างวิชาประสาทศิลป์ก็ทำให้เรามีหลักฐานที่จับต้องได้เกี่ยวกับผลกระทบของศิลปะที่มีต่อสมอง ยังมีอะไรอีกมากมายที่รอให้ค้นพบ ผลงาน *Spiral Cluster* ของศิลปินนอร์แมน กาลินสกี (Norman Galinsky) ที่หน้าแรกของบทนำนี้ ก็เป็นหนึ่งในงานศิลปะที่แสดงถึงความสัมพันธ์อันมีพลวัตระหว่างศิลปะกับวิทยาศาสตร์ การสำรวจและข้อค้นพบด้านชีววิทยาของมนุษย์จะทำให้เกิดมาตรการป้องกันและดูแลสุขภาพเฉพาะบุคคลที่อิงกับงานศิลปะมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจะค่อยๆ กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของ

บริการด้านสุขภาพสาธารณะและการแพทย์กระแสหลักมากขึ้น เพราะบุคลากรทางการแพทย์และผู้คนในวงการประกันต่างก็เชื่อถือหลักฐานมากมายที่ยืนยันว่าศิลปะช่วยเยียวยาและพัฒนาเราได้จริงๆ

“ศิลปะกรรม” (act of art) ที่เข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว ช่วยยกระดับชีวิตของเราให้ดีขึ้นได้ ทุกวันนี้เราได้เห็นแล้วว่าผู้คนมากมายพากันสร้างสรรค์รูปภาพเล็กๆ น้อยๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้กลืนพิเศษเพื่อบำบัดอาการคลื่นไส้ การปรับแหล่งกำเนิดแสงเพื่อปรับระดับพลังงาน หรือการใช้โทนเสียงเฉพาะเพื่อลดอาการวิตกกังวล และเช่นเดียวกับที่เราออกกำลังกายเพื่อลดระดับคอเลสเตอรอลและเพิ่มเซโรโทนินในสมอง การวาดเส้นขยุกขยิกไปตามอารมณ์หรือการฮัมเพลงเบาๆ สัก 20 นาทีก็สามารถเยียวยาสภาวะทางกายและใจของคุณได้ในทันที อันที่จริงมีงานศึกษามากมายเหลือเกินที่ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ฉับพลันทางสรีรวิทยาที่เราได้รับจากศิลปะและสุนทรียภาพ ถึงขั้นที่พวกเราถกเถียงกันว่าน่าจะตั้งชื่อหนังสือว่า 20 นาทีกับศิลปะ เลยทีเดียว

พวกเราสองคนมองว่าหนังสือเล่มนี้เป็นเหมือนกล่องสลับลายแต่ละเรื่องราวและข้อมูลแต่ละชั้นประกอบรวมกันเป็นวัตถุหลากหลายสีสัน ลวดลายสวยงาม และมีรูปทรงอยู่ภายใน เพียงหมุนหรือเอียงรูรับแสงของกล่องเล็กน้อย คุณก็จะได้เห็นภาพอันแตกต่างหลากหลาย เผยให้เห็นสิ่งที่คุณไม่เคยเห็นมาก่อน และความเป็นไปได้ที่ไม่มีวันสิ้นสุด

ไม่ใช่ในแบบเปี่ยมอุดมคติหรือทรงภูมิสูงส่ง

แต่เป็นของจริง เข้าใจได้ ทำตามได้

หนังสือเล่มนี้จะทำให้คุณมองเห็นสิ่งเหล่านั้น

האגודה

สุนทรียทัศนคติ

โลกเปี่ยมล้นด้วยมนตร์วิเศษ รอคอยอย่างอดทน
ให้ผัสสะของเราหลบคมพอจะรับรู้

- ไม่ทราบที่มา

สุนทรียทัศนคติ (aesthetic mindset) คือวิธีที่คุณรับรู้ถึงศิลปะและความงามรอบตัว และนำมาใช้ในชีวิตของคุณอย่างมีเป้าหมาย

คนที่มีสุนทรียทัศนคติดีมีลักษณะที่คล้ายกันสี่ประการ นั่นคือ (1) มีระดับความสงสัยใคร่รู้สูง (2) รักที่จะสำรวจสิ่งที่ไม่รู้ด้วยความสนุกสนาน (3) มีประสาทสัมผัสเฉียบคม และ (4) มีแรงขับเคลื่อนที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้สร้างและ/หรือผู้ชม

ครั้งหนึ่ง จอห์น โอดโนฮูว (John O'Donohue) กวีชาวไอร์แลนด์ กล่าวว่า “ศิลปะคือสาระแห่งสำนึก” การมีสุนทรียทัศนคติคือการอยู่กับปัจจุบันขณะและรับรู้ถึงสภาพแวดล้อมรอบตัว พุ่มพักการเชื่อมโยงต่อเนื่องกับประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส เปิดประตูสู่การสร้างงานศิลปะและสัมผัสประสบการณ์สุนทรีย์ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงคุณในที่สุด

เราขอเชิญให้คุณลองทำแบบสอบถามสั้นๆ ในบทนี้ ดัชนีวัดสุนทรียทัศนคติมีรากฐานมาจากเครื่องมือในงานวิจัยที่เรียกว่าการประเมินการตอบสนองทางสุนทรียศาสตร์ (Aesthetic Responsiveness

Assessment - AReA) พัฒนาขึ้นโดยเอ็ด เวสเซล (Ed Vessel) และ
ผู้ร่วมวิจัยที่สถาบันวิจัยด้านสุนทรียภาพเชิงประจักษ์มัคซ์พลังค์ (Max
Planck Institute for Empirical Aesthetics) ในนครแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศ
เยอรมนี ซึ่งเอ็ดเป็นนักวิจัยด้านประสาทวิทยาศาสตร์การรู้คิดอยู่ที่นั่น
เราร่วมมือกับเอ็ดในการปรับปรุงแบบประเมินการตอบสนองทาง
สุนทรียศาสตร์ โดยเพิ่มคำถามขั้นต้นเพื่อสำรวจการคิดเชิงสุนทรีย์ และ
ผลกระทบที่ศิลปะและสุนทรียภาพส่งผลต่อคุณในปัจจุบัน ขอแนะนำ
ให้คุณทำแบบสอบถามตั้งแต่ตอนนี้ แล้วย้อนกลับมาทำอีกครั้งในเวลา
สักเดือนหรือสองเดือนหลังจากที่คุณมีเวลาได้ออกไปท่องโลกและนำ
แนวคิดในหนังสือเล่มนี้ไปปรับใช้บ้างแล้ว แล้วมาดูกันว่าคะแนนของคุณ
เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง

อ่านข้อความต่อไปนี้และวงกลมตัวเลขที่สอดคล้องกับความถี่
ที่เกิดขึ้นกับคุณ โดยใช้มาตรวัดต่อไปนี้

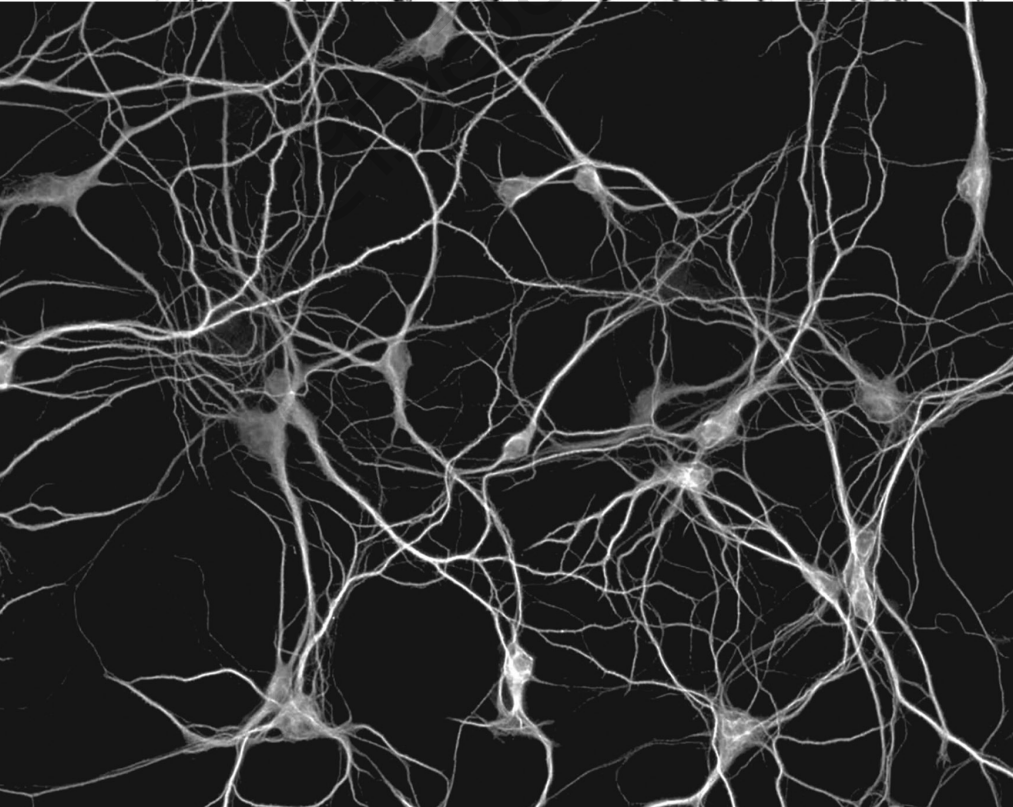
- 1 = ไม่เคยเลย
2 = นาน ๆ ครั้ง
3 = เป็นบางครั้ง
4 = บ่อยครั้ง
5 = เป็นประจำ

1. ฉันเข้าชมงานดนตรี งานเต้นรำ การแสดง พิพิธภัณฑสถาน และ/หรือ
งานศิลปะดิจิทัล

1 2 3 4 5

2. ฉันมองเห็นความงามขณะที่ได้ชมหรือมีประสบการณ์กับงาน
ศิลปะ

1 2 3 4 5



กายวิภาคของศิลปะ

ชีวิตชีวา กำลังวังชา พลังงาน ความกระปรี้กระเปร่า ถ่ายเท
เปลี่ยนผ่านจากตัวคุณสู่การกระทำ และเพราะโลกนี้มีคุณเพียง
หนึ่งคนตลอดมา การแสดงออกนี้จึงไม่เหมือนใคร

- มาร์ธา แกรห์ม นักเต้นและนักออกแบบท่าเต้น

เราได้กล่าวหาญยืนยันไปแล้วในบทนำ เรบอกคุณว่าศิลปะและ
ประสบการณ์ทางสุนทรียศาสตร์จะพัฒนาสุขภาพและคุณภาพชีวิตของ
คุณให้ดีขึ้น รวมทั้งเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้และการเติบโต
งอกงาม

เอาละ เรามาพูดถึงรากฐานที่ทำให้คำยืนยันข้างต้นเป็นความจริง
กันดีกว่า

เราจะเริ่มจากการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จากนั้น
ก็จะพาคุณสำรวจร่างกายของคุณแบบเร็วๆ เพื่อให้เห็นว่าคุณถูกออกแบบ
มาให้เชื่อมโยงกับศิลปะอย่างไร เมื่อคุณได้เห็นว่ามี อะไร เกิดขึ้นภายใน
ร่างกายของคุณบ้าง คุณจะเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดที่จะตามมาในหนังสือ

เล่มนี้ได้ง่ายขึ้น ซึ่งก็คือประเด็นที่ว่าศิลปะและสุนทรียศาสตร์มีผลต่อร่างกายและจิตใจของคุณ *อย่างไร* คุณจะมองว่าบทนี้เป็นโพยช่วยสรุปกายวิภาคทางด้านศิลปะของคุณก็ได้

การรู้วาระสาธิตสัมผัสของคุณทำงานอย่างไร เป็นกุญแจสำคัญสำหรับการทำความเข้าใจธรรมชาติในการแปรเปลี่ยนของศิลปะและสุนทรียะ หากคุณสามารถทำแบบประเมินสุนทรียทัศนคติในบทก่อนหน้านี้ คุณคงเข้าใจมากขึ้นว่าคุณมีวิธีสัมผัสกับประสบการณ์ทางศิลปะอย่างไร และปรับตัวให้เข้ากับสุนทรียภาพโดยรอบได้แค่ไหน เรามาชยความเรื่องนี้เพิ่มเติมด้วยแบบฝึกหัดที่จะเชื่อมโยงคุณเข้ากับประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสที่คุณกำลังประสบอยู่ ณ ตอนนี

อันดับแรก ทำตัวให้สบาย ณ จุดที่คุณอยู่ จากนั้นหายใจเข้าทางจมูก คุณได้กลิ่นอะไรบ้าง หลับตาลงแล้วจดจ่ออยู่กับสัมผัสทางจมูกเพียงอย่างเดียว อาจมีแก้วกาแฟยามเช้า แก้วไวน์แดง หรือเทียนกลิ่นคันทรงอยู่แถวนั้น หายใจต่อไป คุณสัมผัสอะไรได้อีกนอกเหนือจากสัมผัสแรก หากเคยฝึกทักษะของซอมเมอลิเยร์หรือนักปรุงน้ำหอม คุณจะรู้ว่ากลิ่นที่คุณสัมผัสได้เป็นลำดับแรกๆ เรียกว่าท็อปปโน้ต และคุณก็จะรับรู้ได้อีกหลายกลิ่นที่ปรากฏอยู่ใต้ท็อปปโน้ต อาจเป็นกลิ่นอับของชั้นหนังสือฝุ่นหนา หรือกลิ่นไอดินโตตเด่นที่ผ่านเข้ามาทางหน้าต่างซึ่งเปิดทิ้งไว้ มันคือกลิ่นอันแสนมหัศจรรย์ของธรรมชาติที่เกิดขึ้นเมื่อน้ำฝนอาบขโลมภูมิทัศน์อันแล้งแห้ง

การได้กลิ่นเป็นหนึ่งในประสาทสัมผัสเก่าแก่ที่สุดในแง่วิวัฒนาการของมนุษย์ จมูกของคุณสัมผัสกลิ่นได้ถึง 1 ล้านล้านกลิ่น ด้วยตัวรับกลิ่นมากกว่า 400 ชนิด โดยเซลล์ของตัวรับกลิ่นจะสร้างใหม่ทุก 30-60 วัน อันที่จริงประสาทรับกลิ่นของคุณดีมาก ถึงขั้นที่คุณระบุกลิ่นบางกลิ่นได้ดีกว่าสุนัขเสียอีก

โมเลกุลขนาดจิ๋วที่ปล่อยออกมาจากสสารรอบตัวนั่นเอง ที่กระตุ้นตัวรับกลิ่นของคุณ มันลอยเข้าไปในจมูก และสลายไปในเมือก

ภายในเยื่อหุ้มที่เรียกว่าเยื่อผิวรับกลิ่น (olfactory epithelium) ซึ่งอยู่ห่างจากโพรงจมูกของคุณไม่กี่นิ้ว จากจุดนี้ เซลล์ประสาทซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของสมองและระบบประสาทก็จะส่งแอกซอน (axon) ซึ่งเป็นเส้นใยประสาทขนาดยาวไปยังป่องรับกลิ่น (olfactory bulb) เมื่อแอกซอนเดินทางไปถึง มันจะเชื่อมต่อกับเซลล์ที่ตรวจจับลักษณะเฉพาะต่างๆ ของกลิ่น

ตรงนี้เองที่น่าสนใจ ตำแหน่งของคอร์เทกซ์รับกลิ่นอยู่บริเวณสมองกลีบขมับ ซึ่งในภาพกว้างแล้วส่งผลกระทบต่ออารมณ์และความทรงจำ จึงเป็นสาเหตุว่าทำไมกลิ่นจึงสามารถกระตุ้นการตอบสนองทางร่างกายและจิตใจได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง เช่น กลิ่นทารกแรกเกิดทำให้ร่างกายหลั่งนิวโรเปปไทด์ชื่อออกซิโทซิน (oxytocin) ซึ่งเป็นสารกระตุ้นความผูกพัน ความเห็นอกเห็นใจ และความเชื่อใจ ทำให้ออกซิโทซินมีชื่อเล่นอันเหมาะสมว่า “ฮอร์โมนความรัก” การได้สูดกลิ่นน้ำหอมหรือโคโลญจน์บางยี่ห้อเพียงนิดหน่อยก็อาจทำให้คุณหวนคิดถึงความสัมพันธ์ที่หลงลืมไปแล้วเนิ่นนาน สารเคมีหลายชนิดที่ปะปนอยู่กับกลิ่นของหญ้าตัดใหม่ๆ จะไปกระตุ้นอะมิกดาลาและฮิปโปแคมปัส ซึ่งช่วยลดความเครียดได้ด้วยการไปลดระดับของคอร์ติซอล ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นผลมาจากการเชื่อมโยงระหว่างคอร์เทกซ์รับกลิ่นกับสมองกลีบขมับ

เช่นเดียวกับกลิ่น รสชาติก็เป็นประสาทสัมผัสทางเคมีเช่นกัน อาหารที่คุณกินกระตุ้นต่อมรับรสมากกว่า 10,000 ต่อม มันสร้างสัญญาณไฟฟ้าที่เดินทางจากปากไปยังบริเวณหนึ่งในสมองที่เรียกว่าคอร์เทกซ์รับรส เราเชื่อกันว่าสมองส่วนนี้ทำหน้าที่ประมวลผลประสบการณ์ทางอารมณ์และสัญชาตญาณ ซึ่งอธิบายได้ว่าทำไมรสชาติจึงเป็นหนึ่งในประสาทสัมผัสที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการเข้ารหัสความทรงจำ และเป็นเหตุผลที่ทำให้จันทน์เทศ กานพลู และอบเชย มีรสชาติเหมือนกับวันหยุดพักผ่อนในฤดูใบไม้ร่วงและฤดูหนาวสำหรับผู้คนในอเมริกาและยุโรป ขณะที่รสสมุนไพรเปรี้ยวของดอกดาวเรืองให้ความรู้สึกถึงงานเฉลิมฉลองในอินเดีย ซึ่งดอกดาวเรืองบานเป็นส่วนประกอบหนึ่งในอาหาร

ของพิธีสมรส มันคือเหตุผลว่าทำไมชุมชนจึงลงมือปรงชุบเกี่ยวไถสูตรของคุณยายในยามที่ต้องการความสบายใจ และทำไมเมนูโปรดของไอวีจึงเป็นเค้กช็อกโกแลตชุ่มฉ่ำที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากพุดดิ้งโฮมเมดรสเข้มข้น เหนียวหนึบที่คุณยายทำทุกวันอาทิตย์ตอนเธอเป็นเด็ก

หลับตาไว้ก่อนนะ ตอนนี้ขอให้คุณหันเหความสนใจไปยังหูทั้งสองข้าง เสียงหึ่งๆ ของอุปกรณ์ไฟฟ้า เสียงหมุนของพัดลมในแล็บที่อบเสียงนกที่กำลังสนทนากัน เสียงการจราจร เกิดอะไรขึ้นบ้างในระยะใกล้ๆ ได้ยินอะไรบ้างในระยะไกลๆ การได้ยินเป็นระบบที่ซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยการประมวลผลของสมอง ระบบประสาทสัมผัส และคลื่นเสียง

คุณอาจฟังดนตรีไปด้วยขณะที่อ่านเนื้อหาของบทนี้ ในทางประสาทสุนทรียศาสตร์ ดนตรีและเสียงเป็นรูปแบบของศิลปะที่มีการศึกษาวิจัยมากที่สุด ตลอดทั้งเล่ม เราจะบอกเล่าข้อค้นพบบางประการอันน่าทึ่งความสามารถในการได้ยินของเรานั้นทั้งซับซ้อนและแม่นยำ เสียงจากโลกภายนอกเดินทางเข้าสู่ร่างกายของเราผ่านช่องหู ทำให้แก้วหูสั่นสะเทือน คลื่นเสียงเหล่านี้เดินทางผ่านกระดูกหูไปยังหูชั้นในรูปหอยโข่งหรือคอเคลีย (cochlea) และทำให้ของเหลวในคอเคลียเคลื่อนไหวเหมือนคลื่นในมหาสมุทร ภายในคอเคลียมีเซลล์ขนาดเล็กๆ หลายพันเซลล์ เมื่อของเหลวเคลื่อนไหว เซลล์เหล่านี้ก็จะถูกกระตุ้นและส่งสัญญาณไปยังโสตประสาท ซึ่งจะส่งข้อความไปยังสมองอีกที คอร์เทกซ์ส่วนการได้ยินอยู่ในสมองกลีบขมับบริเวณหลังใบหู ซึ่งเป็นบริเวณที่ความทรงจำและการรับรู้ปรากฏขึ้นเช่นกัน

จังหวะ ภาษา และระดับเสียงที่แตกต่างกัน มีผลต่ออารมณ์ กิจกรรมทางความคิด และปฏิกิริยาทางกายภาพของเรา นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดในรัฐแคลิฟอร์เนียใช้เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (electroencephalography - EEG) เพื่อวัดคลื่นสมองของผู้ที่กำลังฟังเพลงในจังหวะความเร็ว 60 บีต (beat) ต่อนาที พวกเขาพบว่าคลื่นแอลฟาในสมองของเราสอดคล้องกับจังหวะความเร็วดังกล่าว คลื่นสมอง

ระดับแอลฟาเกี่ยวข้องกับความรู้สึกผ่อนคลาย ส่วนจังหวะที่ช้ากว่านั้น สอดคล้องกับคลื่นสมองระดับเดลตา และช่วยในการนอนหลับ

โสตประสาทของเราทำงานในสองทิศทาง มันสามารถส่งสัญญาณให้หูต้านทานเสียงจากภายนอก และจดจ่ออยู่กับเสียงที่สมองรับรู้ว่ามีค่าสำคัญ นี่จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมคนที่กำลังดื่มด่ำกับการอ่านหนังสือหรือมองดูงานศิลปะจึงตกอกตกใจได้ง่าย พวกเขาไม่ได้ยินเสียงฝีเท้าของคุณจริงๆ

เรามีแนวโน้มที่จะคิดถึงเสียงว่าเป็นสิ่งที่เราได้ยินอย่างชัดเจนและจดจำได้ อย่างเพลงโปรดของเรา เสียงทุ้มของคนรัก หรือเสียงแตรรถในหนังสือเล่มนี้ คุณจะได้เรียนรู้ว่าสมองของเรามีปฏิกิริยาทางเคมีต่อความถี่ การสั่นสะเทือน และโทนเสียง และจะรู้ว่าการกระตุ้นทางเคมีเหล่านี้สามารถแปรเปลี่ยนอารมณ์ การรับรู้ กระทั่งช่วยรับมือกับอาการป่วยทางระบบประสาทและอารมณ์ของเราได้

เอาละ ลืมตาได้แล้ว ตอนนี้แสง สี และวัตถุต่างๆ มากมายพากันไหลหลั่งเข้ามาในลานสายตาของคุณ ว่ากันว่าร้อยละ 80 ของผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างแสงสว่างและความมืด แม้จะไม่สามารถมองเห็นสี ใบหน้า หรือรูปทรงใดๆ

ความสามารถในการมองเห็นของพวกเราอาศัยการประมวลผลแสงสว่างผ่านระบบอันซับซ้อน ดวงตาของเราทำงานแบบเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพ โดยเซลล์รับแสงจะแปลงสิ่งที่คุณเห็นให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า จากนั้นเส้นประสาทตาจะส่งสัญญาณเหล่านี้ไปยังสมองกลีบท้ายทอยที่อยู่ด้านหลังของสมอง และแปลงเป็นภาพที่คุณเห็นอีกที จุดนี้เองที่เรารับรู้ จดจำ และชื่นชมวัตถุต่างๆ และนักประสาทวิทยาศาสตร์ก็ค้นพบว่าบริเวณด้านข้างของสมองกลีบท้ายทอยนี้เองที่เกี่ยวข้องกับวิธีประมวลผลและสร้างสรรค์สุนทรียภาพทางศิลปะของเรา

เรามาปิดท้ายการเดินทางท่องเที่ยวประสาทสัมผัสด้วยการตะลึงของไกล์ดัวกันดีกว่า ความหยาบของผ้าปูเก้าอี้ สัมผัสเรียบลื่นของผิวโต๊ะ

หรือถ้าคุณอยู่นอกบ้าน ก็อาจเป็นสัมผัสของเปลือกไม้เย็นๆ หรือ
เม็ดทรายอุ่นๆ บนชายหาด ... นิ้วมือ มือ นิ้วเท้า เท้า และผิวหนังของเรา
ไวต่อความรู้สึกเป็นพิเศษ มันดักจับสัญญาณเป็นรายนาที่ ซึ่งกระตุ้นการ
ตอบสนองทางกายและทางใจ ฝ่าเท้าแต่ละข้างของเรามีปลายประสาท
มากกว่า 700,000 เซลล์ คอยรับข้อมูลความรู้สึกทางกายอย่างต่อเนื่อง
ตัวรับสัมผัสในผิวหนังของเราเชื่อมต่อกับเซลล์ประสาทในไขสันหลัง
ผ่านประสาทรับความรู้สึกที่ยาวไปจนถึงทาลามัสตรงกลางศีรษะบริเวณ
ด้านบนของก้านสมอง

จากนั้นข้อมูลเกี่ยวกับการสัมผัสและพื้นผิวจะถูกส่งไปยัง
คอร์เทกซ์รับความรู้สึกทางกายซึ่งอยู่ในสมองกลีบข้าง คอร์เทกซ์รับความรู้สึก
ทางกายมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการประมวลผลข้อมูลจากการสัมผัส
เซลล์ประสาทที่ประมวลผลจากการสัมผัสมีปฏิกิริยาแตกต่างออกไปตาม
ลักษณะหลากหลายที่หน่วยรับความรู้สึกสื่อสารมา ลองนึกดูว่ามนุษย์เรา
มีคำคุณศัพท์ที่ใช้บรรยายพื้นผิวทั้งหมดกี่คำ ไม่ว่าจะเป็นหยาบๆ นุ่มๆ
ขนๆ ลื่นๆ และยังสามารถบรรยายได้อีกว่าความรู้สึกที่ได้รับจากการสัมผัสนั้น
รุ่มรวยแค่ไหน

การสัมผัสเป็นหนึ่งในเครื่องมือสื่อสารทางปัญญาอันทรงพลัง
โดยเป็นหนึ่งในระบบประสาทสัมผัสแรกๆ ของเราที่มีวิวัฒนาการ เรา
แบ่งปันความรู้สึกและอารมณ์ผ่านการกระทำง่ายๆ อย่างการจับมือ
หรือการกอดกัน การสัมผัสสามารถเปลี่ยนแปลงประสาทชีววิทยาและ
สภาวะจิตใจของเราได้อย่างรวดเร็ว โดยหลังสารสื่อประสาทที่เรียกว่า
ออกซิโทซิน ซึ่งนอกจากจะเป็นฮอร์โมนความรักตามที่กล่าวไปแล้ว
ออกซิโทซินยังส่งผลต่อความรู้สึกไว้วางใจ เอื้อเพื่อเผื่อแผ่ เห็นอกเห็นใจ
และลดความวิตกกังวล การทดลองเรื่องสัมผัสของมนุษย์แสดงให้เห็นว่า
เจตนาของคนที่หนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการแสดงความรักหรือความสุข
ความใส่ใจหรือความตื่นเต้น สามารถตีความและลอกเลียนแบบโดย
คนอื่นคนหนึ่งผ่านตัวรับสัมผัส กล่าวคือ เราสามารถ “คุย” กันผ่านการ
สัมผัสได้จริงๆ จากรูปแบบการสัมผัสที่บันทึกข้อมูลทางอารมณ์ลงในสมอง



เพราะได้บรรเลง นักดนตรีจึงปลดปล่อยไอเดียสดใหม่
เพราะได้เดินรำ ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันจึงเดินเห็นดีขึ้น
เพราะได้ระบายสี ผู้คนจึงบรรเทาความเครียดกังวลลงใน 20 นาที
เพราะได้ชมบทรสนพ สมองจึง 'ทั้ง' จมมองโลกไม่เหมือนเดิม

นี่ไม่ใช่ปาฏิหาริย์ แต่เป็นความอัจฉริยะแห่ง 'พลังศิลป์' ที่ร่ายมนตร์ 'พลิกสมอง'!

ชูซาน แม็กชาเมน จากมหาวิทยาลัยจอห์นส์ฮอปกินส์ และ **ไอวี รอสส์** รองประธานฝ่ายออกแบบฮาร์ดแวร์ของกูเกิล สร้างสะพานเชื่อมดินแดนแห่งสรีรวิทยาเข้ากับโลกทลากลสีสนของศิลปะ เปิดประตูสู่พรมแดนใหม่อย่าง **ประสาทสุนทรียศาสตร์ (neuroaesthetics)** ประสานพลังแห่ง 'สมอง-ศิลปะ-สุนทรียะ' ที่มีศักยภาพฟื้นฟูร่างกาย เยียวยาจิตใจ จุดประกายสร้างสรรค์ ตลอดจนเกื้อกูลชุมชนและชุมชนชีวิตให้งอกงาม

เตรียมเปิดทุกประสาทสัมผัส ชิมซับบทกวีที่ไม่เพียงจับใจแต่กระตุ้นกลไกสมอง ตื่นตากับวิดีโอเกมความเป็นจริงเสมือนที่ใช้แทนยารักษาโรคสมาธิสั้น รับพลังธรรมชาติจาก 'สถาปัตยกรรมแห่งความหวัง' ในโรงพยาบาลมะเร็ง แล้วจินตนาการถึงอนาคตอันสุนทรีย์ที่เทคโนโลยีจะเนรมิตให้ชีวิตคุณรุ่มรวยและสมบูรณ์กว่าเดิม

เมื่อศิลปะที่มอบความรื่นรมย์มาบรรจบกับวิทยาศาสตร์ที่มอบความรู้
ผลลัพธ์คือสุนทรียะแห่งชีวิตอันไร้ขีดจำกัด

395 บาท



Cover Design: Jirachaya H.

