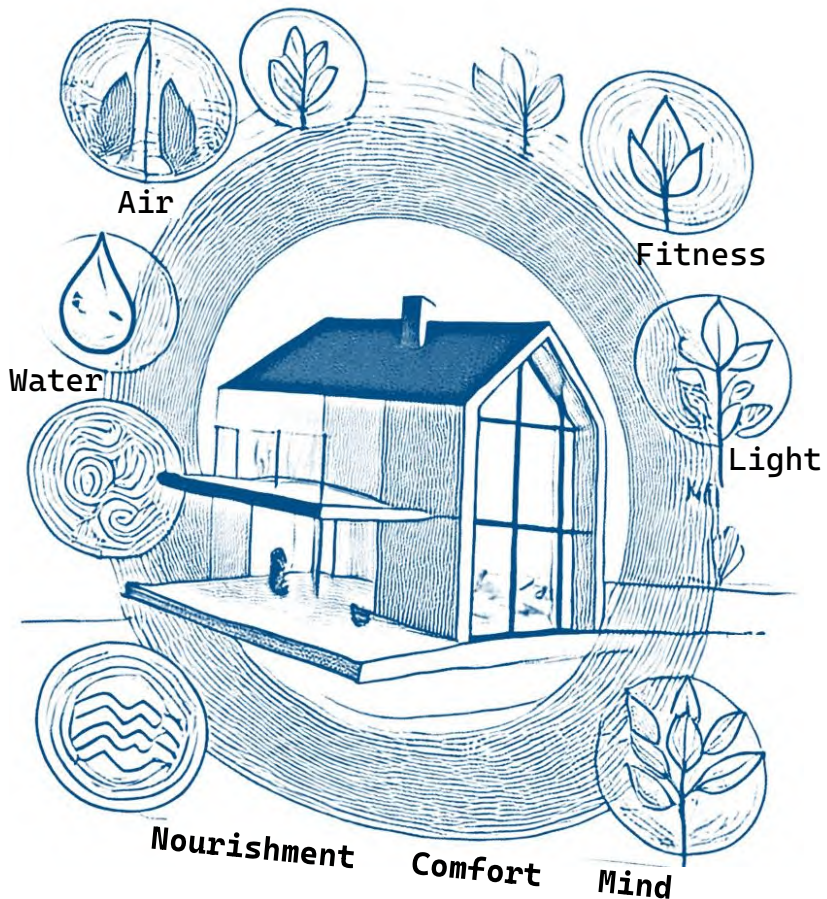


ทิศทางใหม่...

สุขภาพในมิติสถาปัตยกรรมสมอง

*New Paradigm...  
Health-Neuroarchitecture*

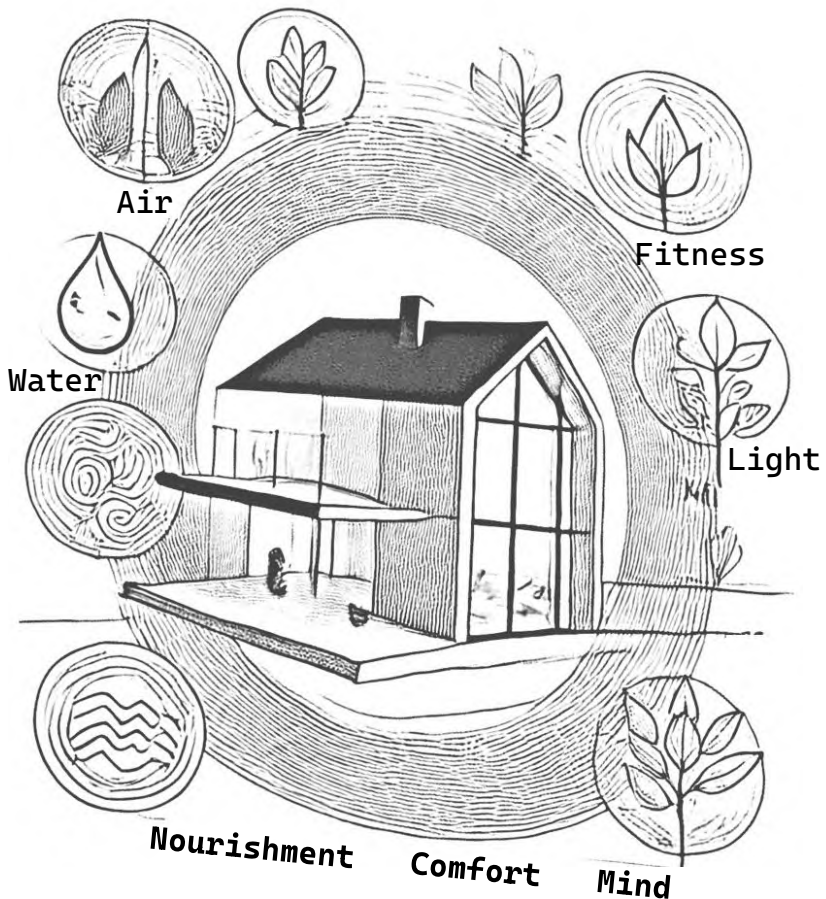


ผศ.ดร. กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน

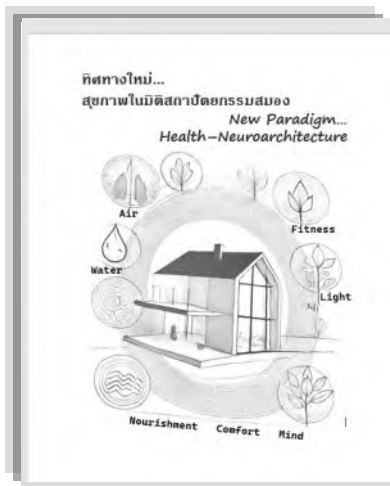
ทิศทางใหม่...

สุขภาพในมิติสถาปัตยกรรมสมอง

*New Paradigm...  
Health-Neuroarchitecture*



พศ.ดร. กมลมาลย์ วิรัตน์ไตรคุณสิน



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน.

ทิศทางใหม่\_\_สุขภาพในมิติสถาปัตยกรรมสมอง.-- กรุงเทพฯ : [ม.ป.พ.], 2568.  
109 หน้า.

1. สถาปัตยกรรม -- แง่นามย. I. ชื่อเรื่อง.

720

ISBN 978-616-619-618-4

## คำนำ

‘ทุกวิกฤติมีโอกาสอยู่เสมอ’ โลกยุคใหม่ชีวิตเร่งรีบ กระแสวัฒนธรรมความเร่งด่วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ท่ามกลางป่าคอนกรีตผู้คนต้องการบ้านพื้นที่สำหรับ‘พัก’ที่สงบอบอุ่น ถึงเวลาที่ต้องเปลี่ยนการใช้ชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรต่อสุขภาพ

ทิศทางใหม่...สุขภาพในมิติสถาปัตยกรรมสมองมีแนวคิดสำหรับ ‘**บ้านสร้างสุขภาพ**’ (Health at Home) เปิดโอกาสให้บทวนพฤติกรรมที่นำมาสู่การปรับเปลี่ยนบ้านให้เป็นสถานที่ที่น่าอยู่ สัมผัสได้ถึงธรรมชาติ นำบ้านไปสู่ ‘พื้นที่ปลอดภัย’ (Safe Zone) พื้นที่ในการใช้ชีวิตที่แสนสงบตามแนวคิดของอาคารสุขภาวะ 7 องค์ประกอบ (WELL Building Standard) มาปรับใช้ในการนำเสนอที่อยู่อาศัยเพื่อยกระดับสุขภาวะและความเป็นอยู่ที่ดีของสมาชิก และบทส่งท้ายหลักการดำเนินการ ‘พอเพียง’ กับการดำเนินชีวิตอย่างสมดุลเพื่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสุขภาพในมิติสถาปัตยกรรมสมองจะเป็นทิศทางใหม่ในการเติมพลังและเพิ่มโอกาสดีๆ ให้กับไลฟ์สไตล์ของแต่ละคน

กมลมาลย์ วรรณเศรษฐสิน

มกราคม 2568

## สารบัญ

|                                                    | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| <b>บทนำ</b>                                        | 1    |
| สถาปัตยกรรมสมอง ‘Neuroarchitecture’                | 3    |
| <b>WELL Building Standard</b>                      |      |
| ลมหายใจบ้าน ‘Air’                                  | 14   |
| บ้านส่องสว่าง ‘Light’                              | 23   |
| บ้านพลังน้ำ ‘Water’                                | 37   |
| บ้านมงคล ‘Nourishment’                             | 45   |
| บ้านเสริมกำลัง ‘Fitness’                           | 53   |
| บ้านอยู่สบาย ‘Comfort’                             | 68   |
| บ้านกลางใจ ‘Mind’                                  | 76   |
| <b>บทส่งท้าย</b>                                   |      |
| พอเพียงที่ยั่งยืน ‘Sufficiency for Sustainability’ | 90   |
| <b>บรรณานุกรม</b>                                  | 93   |



พลวัตทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม การอยู่อาศัยอย่างหนาแน่นในสังคมเมืองส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม/ระบบนิเวศน์ เป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดโรคระบาด ภัยธรรมชาติที่รุนแรงขึ้นเรื่อยๆ และรูปแบบการใช้ชีวิต

ปี 2558 ความตกลงปารีส(Paris Agreement, 2016) การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกให้อยู่ต่ำกว่า 2°C (United Nations, 2021)

ปี 2531 นิยามภาวะโลกร้อน(global warming) โลกเริ่มเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ปี 2565 ธารน้ำแข็งในเทือกเขาแอลป์ สวิตเซอร์แลนด์สูญหายแล้ว 10% กับสัญญาณวิกฤติเมื่อแอนตาร์กติกามีอุณหภูมิสูงขึ้น 10°C

การเติบโตของสังคมเมือง(Urbanization) การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจกับปัญหาสังคม สิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต

สภาพเศรษฐกิจถดถอย(Economic recession) ผู้คนต้องเร่งรีบแข่งขัน แม้จะมีเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกสบาย เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการใช้ชีวิต แต่ทำให้ต้นทุนการใช้ชีวิตสูงขึ้น

วิกฤตสิ่งแวดล้อม(Environmental crisis) จากเศรษฐกิจ บริโภคนิยม วิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเกิน

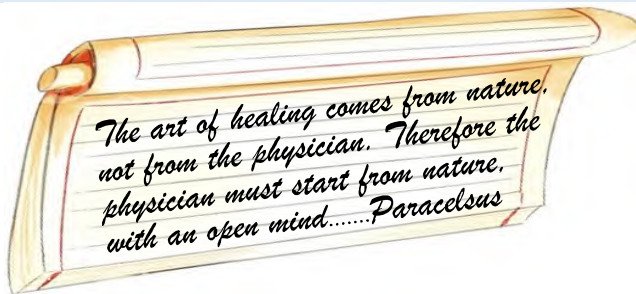
ขีดจำกัดส่งผลกระทบต่อปัญหาขยะ มลพิษ สิ่งแวดล้อมในระยะยาว

🏀 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร(Demographic change) ภาวะสังคมผู้สูงวัย อัตราการพึ่งพิงที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขัน และระบบสวัสดิการ

🏀 ค่านิยมสังคม(Social value) ความแตกต่างค่านิยมจากพฤติกรรม และความคิดของคนแต่ละช่วงวัย(Generation gap) รวมถึงความเป็นอยู่ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ และการเข้ามาของเทคโนโลยี

🏀 เทคโนโลยีขั้นสูง(Advance Technology) สร้างการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมผู้บริโภค กับความไม่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และความสามารถในการเรียนรู้ใช้งาน

ศูนย์วิจัยฟิวเจอร์เทลส์ และสถาบันการมองอนาคตนวัตกรรม (2564)



‘เมื่อบ้านป่วย คนก็ป่วย’ แสงแดดและความร้อนทำลายความสวยงามของบ้านให้สีดูซีดจืดจาง มีรอยแตกร้าว รั่วซึม ผงังไม่เรียบ บ้านขึ้นดิดเชื้อราและตะไคร่น้ำ ความชื้นสะสมสีลอกกล่อนโป่งพอง

เมื่อสภาพแวดล้อมภายในตัวอาคารถูกคุกคามเสียสมดุล จะเห็นอาการแสดงออกว่าสุขภาพถูกคุกคาม

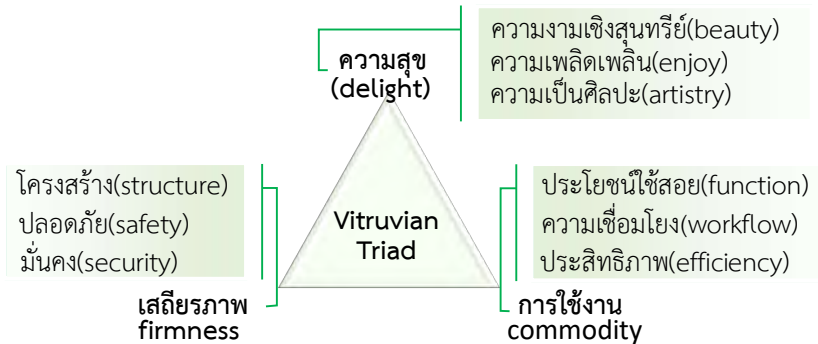
ปัจจุบันวงการแพทย์ให้ความสำคัญกับกลุ่มอาการป่วยจากอาคาร (Sick building syndrome) ผู้อาศัยในเขตเมืองซึ่งมีประชากรหนาแน่น การจราจรติดขัด อาคารบางแห่งยังเป็นโครงสร้างแบบเก่า 1 ใน 3 มีประวัติป่วยเป็นกลุ่มอาการนี้และแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มอย่างรวดเร็ว การใช้ชีวิตและสภาพแวดล้อมภายในตัวอาคารเป็นสิ่งเร้าให้เกิดกลุ่มอาการป่วยจากอาคาร ระบบระบายอากาศไม่ถ่ายเท ความชื้น/รอยรั่วซึมทำให้เกิดเป็นเชื้อราตามฝ้าผนัง สารเคมี สารระเหยจากสีทาผนัง (Volatile Organic Compounds) จากวัสดุในอาคาร ไรฝุ่นตามทางเดิน

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อากาศไม่ถ่ายเท<br>จุลินทรีย์<br>สารเคมีในอาคาร<br>สารฟอร์มาลดีไฮด์ในพื้น<br>เฟอร์นิเจอร์ไม้<br>รังสีแม่เหล็กคอมพิวเตอร์<br>ไมโครเวฟ<br>สารเคมีระเหยง่าย: น้ำยา<br>ทำความสะอาด สีทาบ้าน<br>กาว เครื่องพิมพ์(Printer) |  <p>อาการ ไม่มีลักษณะเฉพาะ จะดีขึ้น/หายไปเมื่อออกนอกอาคาร</p>                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                     | <p>ทั่วไป: อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ คลื่นไส้<br/>ตา: ระคายเคือง/แสบ/คันตา ปวดตา ตาแดง/ตาแห้ง น้ำตาไหล<br/>จมูก/ลำคอ: แสบร้อนจมูก/ลำคอ ไอ/จาม คันจมูก/มีน้ำมูก หายใจไม่สะดวก<br/>ผิวหนัง: คัน/แห้ง/เป็นผื่น<br/>ผู้มีภูมิแพ้ อาการแพ้กำเริบมากขึ้น</p> |

## Neuroarchitecture

สมดุลของคุณลักษณะพื้นฐานตามทฤษฎีองค์ 3 ของวิทรูเวียส

(Vitruvian Triad) สถาปนิกและวิศวกรแห่งอาณาจักรโรมัน ประกอบด้วยความสุข(delight) เสถียรภาพ(firmness) การใช้งาน(commodity) (อนุวัฒน์ เต็มเจิม และคณะ, 2563)



ไม่มีศาสตร์ใดที่แยกออกจากกันโดยสิ้นเชิง ทุกศาสตร์ต้องอาศัยความรู้จากแขนงอื่นมาเติมเต็มและสร้างสรรค์ความเป็นไปได้ใหม่ๆ จึงเป็นที่มาของ Neuroarchitecture

Neuroarchitecture ได้รับความสนใจในปัจจุบัน ศาสตร์นี้เริ่มต้นตั้งแต่ทศวรรษ 1950 Jonas Salk แพทย์ชาวอเมริกัน สถาบันวิจัยอณูชีววิทยาพันธุศาสตร์ประสาทวิทยา(Salk Institute) แคลิฟอร์เนียสังเกตว่าพื้นที่ว่างของวิหารนักบุญฟรังซิส อิตาลี หนึ่งในอาคารที่โดดเด่นในศตวรรษ 20 ซึ่งมีอิทธิพลต่ออารมณ์ จึงให้สถาปนิกออกแบบอาคารสถาบันที่มีองค์ประกอบของศิลปะและวิทยาศาสตร์ฟังก์ชันและสุนทรียศาสตร์ เมื่อเข้าสู่ศตวรรษ 21 ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้องค์ความรู้ Neuroarchitecture พัฒนาอย่างก้าว-

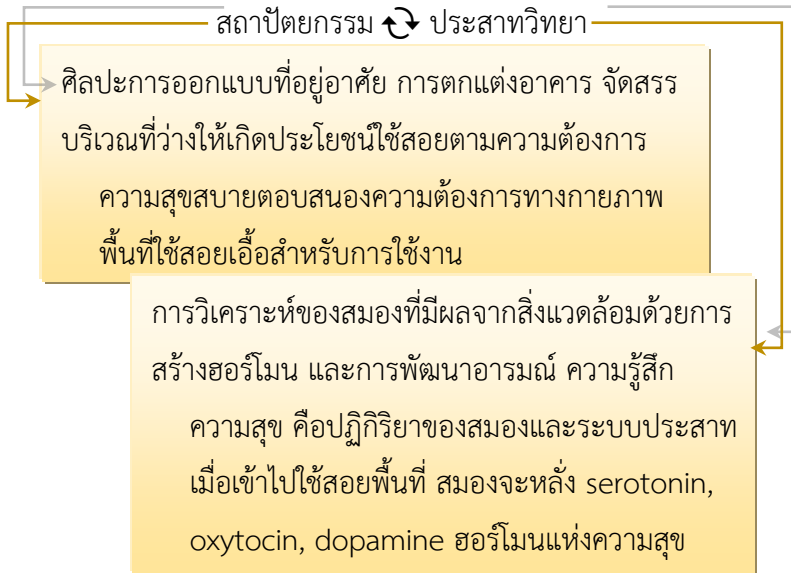
กระโดดตอบสนองบริบทที่เปลี่ยนแปลง Fred Gage(2003) ผู้เชี่ยวชาญสมอง Salk Institute ชี้ให้เห็นว่าธรรมชาติมีคุณสมบัติในการบำรุงเลี้ยงชีวิตและเพิ่มความเป็นอยู่ที่ดี(nurture life& increase well-being) มีผลต่อสมอง การสร้างฮอร์โมน พัฒนาอารมณ์ ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ดี การเข้าไปใช้สอยอาคารมีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ สมองมีการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่แตกต่างกันและส่งผลต่อมายังอารมณ์และพฤติกรรม 3'B (Building, Beauty, and Brain)(Coburn, Oshin& Anjan, 2017)

Neuroarchitecture การออกแบบที่ให้ความสนใจต่อ ‘ความน่าอยู่สู่ความยั่งยืน’(Livability to sustainability) เป็นตัวกำกับรูปแบบและประโยชน์ของการใช้งาน(Form and Function) การสร้างพื้นที่/สภาพแวดล้อม กำหนดทิศทาง การใช้ชีวิต การอยู่อาศัย(Experiencing) ความต้องการของผู้อาศัย(Living solutions) ที่มีความเฉพาะตัว บูรณาการองค์ความรู้ประสาทวิทยา(Neuroscience) อธิบายกระบวนการทำงานของสมองที่มีผลต่อพฤติกรรม อารมณ์ ความเครียด/ความวิตกกังวล ความเป็นอยู่ดี มีความสุข

### **สถาปัตยกรรมประสาท(Neuroarchitecture)**

สิ่งก่อสร้าง อาคาร ทิวทัศน์ของเมืองส่งผลต่ออารมณ์(emotion of beauty) และเซลล์ประสาทในสมอง(Hippocampus) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยที่มีลักษณะเอื้อต่อการเอาชีวิตรอด สมองจะตอบสนองต่อความปลอดภัย ความรู้สึกพึงพอใจ/ความสุขกลายเป็นความคุ้นชินที่กำหนดพฤติกรรม ดังคำกล่าวของ Winston Churchill(1943)

‘คนออกแบบอาคาร อาคารออกแบบคน’(We shape our buildings;  
thereafter they shape us)



ชาตรี ประกิตนันทการ(2566)

### ความรู้สึทางอารมณ์

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| พื้นที่สี่เหลี่ยม | → การถูกปิดล้อม                            |
| พื้นที่เพดานสูง   | → เกิดความคิดสร้างสรรค์และกิจกรรมด้านศิลปะ |
| พื้นที่เพดานต่ำ   | → เกิดสมาธิและการทำงานปกติที่ค่อนข้างซ้ำๆ  |
| สี่เหลี่ยม        | → ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดความเครียด      |
| สีแดง             | → เกิดการเรียนรู้และความสนใจ               |
| สีชมพู            | → ช่วยให้อารมณ์โกรธผ่อนคลาย                |
| โทนร้อน           | → เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและสมาธิ         |