

THE RESIDENTIAL DESIGN

การออกแบบ ที่อยู่อาศัย

กรอบการทำงานที่ถูกต้อง
และสมเหตุสมผล

JACK PK



THE RESIDENTIAL DESIGN

การออกแบบที่อยู่อาศัย:
กรอบการทำงานที่ถูกต้อง
และสมเหตุสมผล

บ้านคือสถาปัตยกรรมที่ลึกซึ้งที่สุดในชีวิต
มนุษย์ ไม่ใช่แค่ที่พักพิงจากสภาพอากาศ
แต่เป็นระบบที่ซับซ้อนและมีพลวัตที่กำหนด
สุขภาพ ความสัมพันธ์ และประสิทธิภาพการ
ทำงานของเรา



คำนำ

THE RESIDENTIAL DESIGN

การออกแบบที่อยู่อาศัย: กรอบการทำงานที่
ถูกต้องและสมเหตุสมผล

ที่อยู่อาศัยเพื่อความเจริญรุ่งเรืองของมนุษย์

การออกแบบที่ถูกต้อง

มีรากฐานจากหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์
ปัจจัยมนุษย์ การยศาสตร์ และฟิสิกส์
อาคาร การเลือกวัสดุ ขนาด และพื้นที่
เหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้งานและ
ความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์

การออกแบบที่สมเหตุสมผล

ยอมรับการมองการณ์ไกล ออกแบบเพื่อ
ความยืดหยุ่น ความยั่งยืน และ
ความสามารถในการปรับตัวตลอดช่วง
ชีวิต เพื่อให้การลงทุนครั้งแรกให้
ผลตอบแทนระยะยาวทั้งด้านสิ่งแวดล้อม
และเศรษฐกิจ

นี่ไม่ใช่หนังสือเกี่ยวกับสไตส์ แต่เป็นคู่มือสำหรับการใช้ชีวิตอย่างมีเจตนา เป็นชุด
เครื่องมือสำหรับเจ้าของบ้าน นักออกแบบ และผู้สร้างเพื่อสร้างพื้นที่ที่ไม่เพียงแค่
สวยงาม แต่ถูกต้องอย่างแท้จริง

สารบัญ

บทนำ 06

เสาหลักที่ 1: การยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ 08

เสาหลักที่ 2: ความยั่งยืนและความยืดหยุ่น 11

เสาหลักที่ 3: ความสามารถในการปรับตัวและการป้องกันอนาคต 19

คิดบ้านให้เป็นระบบของบ้าน 24

HVAC และคุณภาพอากาศภายใน (IAQ) 32

การจัดการน้ำและระบบประปา 35

ระดับความเข้มของแสงสว่าง 39

การออกแบบเรื่องเสียง: ความจำเป็นที่มองไม่เห็น 42

ห้องนอน: สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ 44

ห้องน้ำ: แกนยูลิติ 52

สวนและพื้นที่สีเขียว: สวนขยาย Biophilic 57

กลยุทธ์การแบ่งโซนที่ยืดหยุ่น 63

การออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับพื้นที่เล็ก: คอนโดมิเนียมและไหนดี้เฮาส์

Condominiums and Tiny Houses 73

เทรนด์การอยู่อาศัยในพื้นที่จำกัดของคนไทย 79

สารบัญ (ต่อ)

สัดส่วนมาตรฐานสากลสำหรับการอยู่อาศัย 85

มาตรฐานการใช้พื้นที่ในบ้านไทย 86

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยขั้นต่ำ 87

การออกแบบคอนโดมิเนียม 89

การเลือกเฟอร์นิเจอร์แบบพับได้และหลากหลายที่ 94

Tiny House 'ไถน์เฮาส์' การออกแบบบ้านขนาดเล็กที่สมบูรณ์แบบ 101

ขนาดมาตรฐานของไถน์เฮาส์ในประเทศไทย

เทคนิคการใช้พื้นที่แนวตั้งในไถน์เฮาส์

การจัดโซนพื้นที่ส่วนตัวและส่วนรวม

กลยุทธ์การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ 116

การออกแบบพื้นที่รับประทานอาหาร 125

แนวคิด Multi-functional Furniture 130

เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น 134

จิตวิทยาการออกแบบ 153

เทคนิคลดความเครียดผ่านการออกแบบ 160

ข้อผิดพลาดที่ควรหลีกเลี่ยง 161



บทนำ

สามเสาหลักของ กรอบ CRRD

บทนำ (ต่อ)

กรอบแนวคิดการออกแบบที่อยู่อาศัยที่ถูกต้องและสมเหตุสมผล (CRRD)

การออกแบบที่ถูกต้องคือการมีพื้นฐานอยู่บนหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ ทั้งในด้านปัจจัยมนุษย์ หลักสรีรศาสตร์ และฟิสิกส์ของอาคาร ซึ่งหมายถึงการเลือกใช้วัสดุ ขนาด และรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้งานและความเป็นอย่างดีของมนุษย์ ส่วนการออกแบบที่สมเหตุสมผลคือการมองการณ์ไกล การออกแบบเพื่อความยืดหยุ่น ความยั่งยืน และความสามารถในการปรับตัวตลอดช่วงชีวิต เพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนเริ่มต้นจะก่อให้เกิดผลตอบแทนทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจในระยะยาว

นี่ไม่ใช่หนังสือที่รวบรวมรูปแบบ แต่เป็นคู่มือสำหรับการใช้ชีวิตอย่างตั้งใจ มันคือชุดเครื่องมือสำหรับเจ้าของบ้าน ผู้ออกแบบ และผู้สร้าง เพื่อสร้างสรรค์พื้นที่ที่ไม่เพียงแต่สวยงามเท่านั้น แต่ยังถูกต้องตามหลักการพื้นฐานอีกด้วย

เสาหลักที่ 1:

การยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์

Anthropometrics

การวัดร่างกายมนุษย์
เพื่อออกแบบพื้นที่ที่
เหมาะสมกับสรีระของ
ผู้ใช้งานทุกคน

Proxemics

การศึกษาการใช้พื้นที่
ของมนุษย์ เพื่อเข้าใจ
ระยะห่างและการ
เคลื่อนไหวที่สบายใจ

หลักการ 3 ฟุต

ระยะห่าง 91.4 ซม.
เป็นหน่วยพื้นฐานของ
การเคลื่อนไหวที่
สะดวกสบายของ
มนุษย์

มาตรฐานการออกแบบที่ถูกต้อง

ความสูงเคาน์เตอร์ครัว

36 นิ้ว (91.4 ซม.)
เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งาน
ผู้ใหญ่ 95% ลดความ
เมื่อยล้าของหลังขณะ
เตรียมอาหาร

ความกว้างของประตู

ขั้นต่ำ 36 นิ้ว (91.4 ซม.) รับประกันการเข้าถึง
สากล (ADA) และการ
ผ่านที่สะดวกสำหรับ
เฟอรีนเจอร์

ทางเดินหมุนเวียน

ขั้นต่ำ 36 นิ้ว (91.4 ซม.) ให้สองคนสามารถ
ผ่านกันได้สบายหรือ
หนึ่งคนเดินพร้อมของ

แสงสว่างในห้องนอน: สิ่งสำคัญสำหรับการนอนหลับ

10

ลักษณะสูงสุด

ระดับแสงสว่างที่ระดับหมอนเพื่อ
การผลิตเมลาโตนินที่เหมาะสม
และการนอนหลับที่ลึก



การควบคุมแสงสว่างในห้องนอนเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับคุณภาพการนอนหลับ แม้แต่แสงเล็กน้อยจากไฟถนนหรือ LED ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สามารถรบกวนวงจรการนอนหลับได้

เสาหลักที่ 2: ความ ยั่งยืนและความยืดหยุ่น

"พลังงานที่สมเหตุสมผลที่สุดคือพลังงาน
ที่คุณไม่ได้ใช้"

การออกแบบแบบพาสซีฟใช้ประโยชน์จาก
สภาพอากาศและการวางแผนของสถานที่
เพื่อควบคุมอุณหภูมิและแสงสว่างตาม
ธรรมชาติ ลดการพึ่งพาระบบเครื่องกลและ
ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานอย่างมาก





กลยุทธ์การออกแบบแบบพาสซีฟ

03

การระบายอากาศ
ตามธรรมชาติ

ออกแบบให้มีลมพัดผ่าน
โดยใช้หน้าต่างที่เปิดได้สูง
และต่ำ (ผล "สแตก") เพื่อ
ทำความเย็นให้บ้านโดยไม่
ต้องใช้เครื่องกล

02

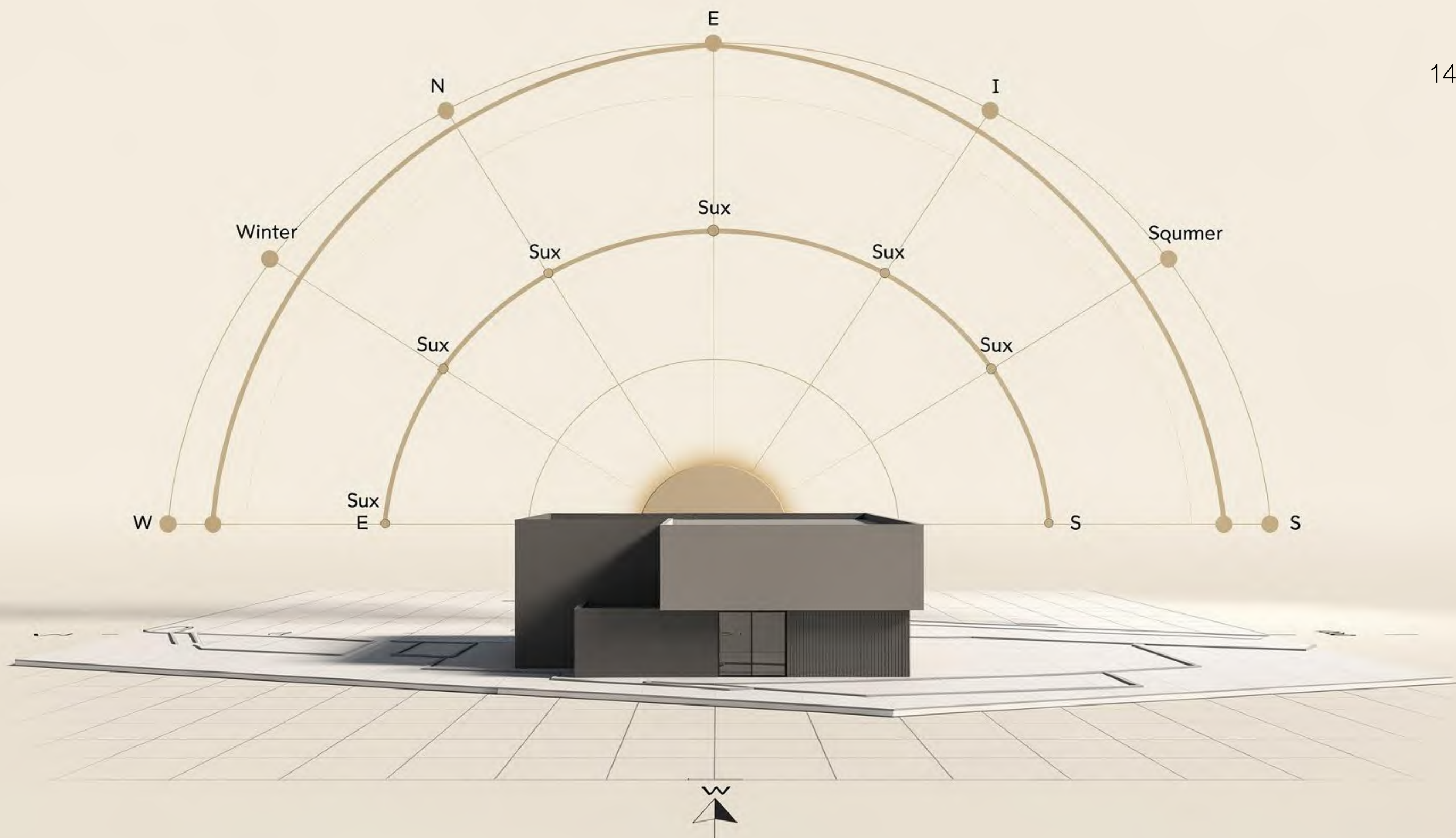
มวลความร้อน

ใช้วัสดุเช่นคอนกรีต อิฐ
หรือหินบนผนังภายในเพื่อ
ดูดซับและปล่อยความร้อน
อย่างช้าๆ ทำให้อุณหภูมิ
ภายในคงที่

01

การวางแนว

วางแนวแกนที่ยาวที่สุดของ
อาคารในทิศตะวันออก-
ตะวันตก ลดการได้รับความ
ร้อนจากแสงอาทิตย์ในฤดู
ร้อนและเพิ่มในฤดูหนาว



การวางแผนหน้าต่างเชิงกลยุทธ์



ทิศเหนือ

แสงสว่างที่นุ่มนวล
สม่ำเสมอ ไม่มีแสงจ้า
ตลอดวัน เหมาะสำหรับ
สตูดิโอ สำนักงาน และ
พื้นที่นั่งเล่น



ทิศใต้

แหล่งหลักของความ
ร้อนและแสงสว่าง ต้องมี
อุปกรณ์บังแดด (เช่น
ชายคา กันสาด หรือ
ต้นไม้พุ่ม)



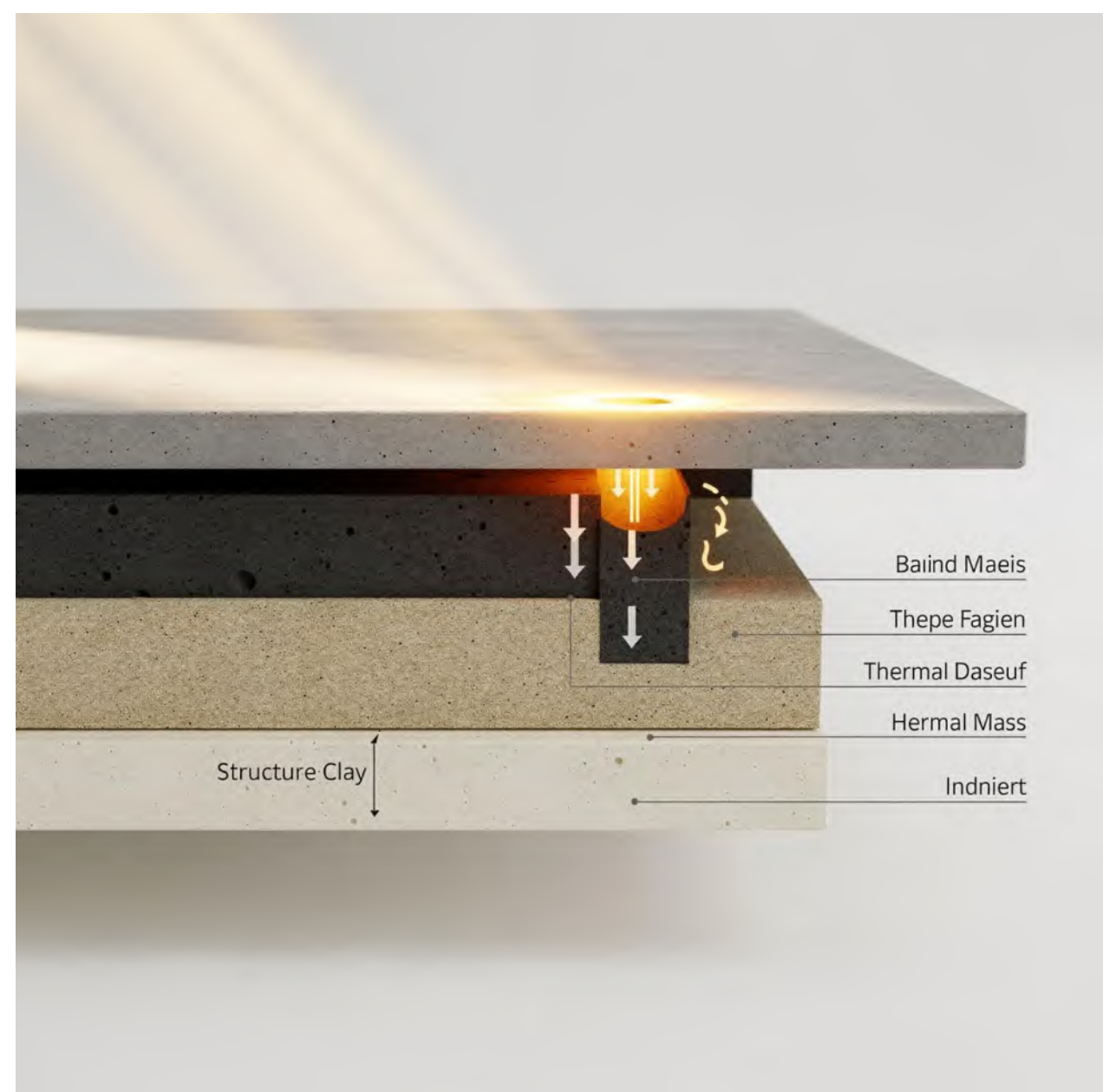
ทิศตะวันออก/ ตะวันตก

แสงอาทิตย์มูมต่ำใน
ตอนเช้าและเย็นยากต่อ
การควบคุม หน้าต่าง
ขนาดเล็กและมีร่มเงาดี

มวลความร้อน: แบตเตอรี่ความร้อนของอาคาร

วัสดุที่มีความหนาแน่นสูง (คอนกรีต อิฐ กระเบื้อง หิน ดินอัด) ดูดซับพลังงานความร้อนเมื่ออากาศโดยรอบอุ่นกว่ามวล และปล่อยออกมาเมื่ออากาศเย็นกว่า

การใช้งานจริง: พื้นคอนกรีตหรือกระเบื้องที่หันหน้าไปทางทิศใต้จะดูดซับความร้อนจากแสงอาทิตย์ในฤดูหนาว ตลอดทั้งวัน ในตอนกลางคืนเมื่ออุณหภูมิลดลง มันจะค่อยๆ ปล่อยความร้อนที่สะสมไว้ ทำให้อุณหภูมิภายในคงที่



- ❑ **จุดสำคัญ:** มวลความร้อนต้องสัมผัสกับพื้นที่ภายใน (ไม่ซ่อนอยู่หลังฝ้าหรือพรม) และอยู่ในแสงแดดโดยตรงหรือการไหลของอากาศเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

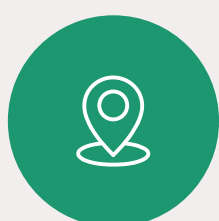
การเลือกวัสดุเพื่อความ ทนทาน

"อาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่สุดคือ
อาคารที่สร้างไว้แล้ว อาคารที่เป็นมิตรกับ
สิ่งแวดล้อมเป็นอันดับสองคืออาคารที่สร้างให้
คงอยู่ได้หนึ่งศตวรรษ"

การออกแบบที่สมเหตุสมผลให้ความสำคัญกับ
วัสดุที่มีพลังงานที่ฝังตัวต่ำและความทนทานสูง สิ่ง
นี้ลดความถี่ในการเปลี่ยนและต้นทุนด้าน
สิ่งแวดล้อมของการก่อสร้าง

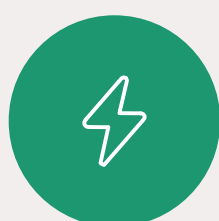


ตัวกรองสามทางสำหรับการเลือกวัสดุ



วัสดุท้องถิ่น

ลดการปล่อยก๊าซจากการขนส่งอย่างมาก
ใช้หินจากเหมืองใกล้เคียง ไม้จากภูมิภาค หรืออิฐที่ผลิตในท้องถิ่น



วัสดุหมุนเวียน

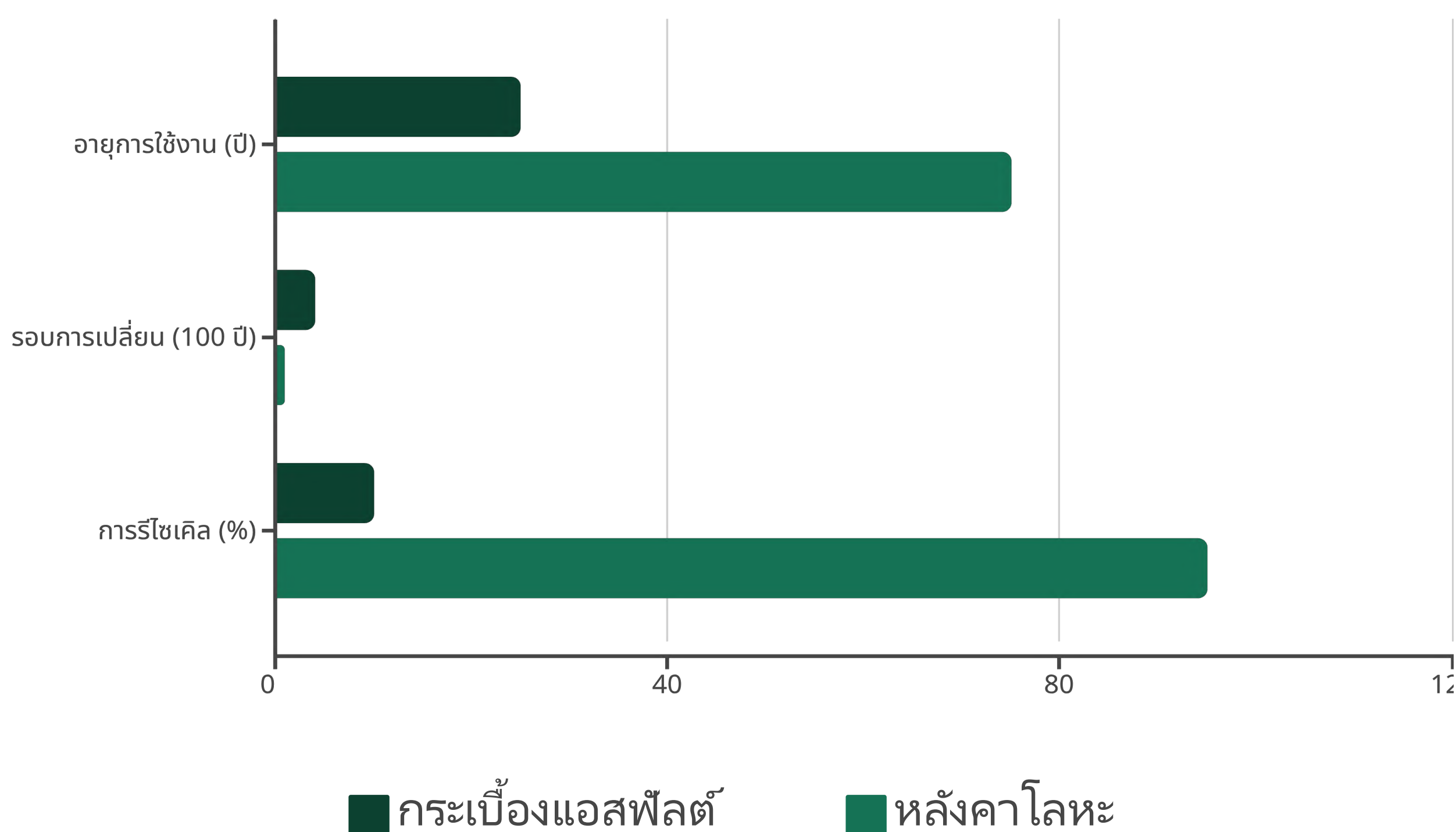
วัสดุที่เติบโตใหม่ในระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ดึงคาร์บอนจากบรรยากาศอย่างต่อเนื่องขณะเติบโต เช่น ไม้ ฝ้าย คอร์ก ฟาง



วัสดุรีไซเคิล

เบี่ยงเบนของเสียจากหลุมฝังกลบและลดความต้องการวัสดุดิบ เช่น คอนกรีตที่มีถั่วลอย เหล็กที่รีไซเคิล

การเปรียบเทียบหลังคา: การวิเคราะห์วงจรชีวิต



หลังคาโลหะแบบ Standing Seam มีต้นทุนเริ่มต้นสูงกว่า 2-4 เท่า แต่มีอายุการใช้งาน 50-100+ ปี เทียบกับกระเบื้องแอสฟัลต์ที่ใช้ได้ 15-30 ปี ในระยะยาว หลังคาโลหะหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานที่ฝังตัวซ้ำๆ ของเสียในหลุมฝังกลบ และแรงงาน



เสาหลักที่ 3: ความสามารถในการปรับตัว
และการป้องกันอนาคต

บ้านที่ออกแบบวันนี้ต้องทำงาน
ได้ในอีก 50 ปีข้างหน้า

กรอบ CRRD ต้องการการออกแบบที่ยืดหยุ่นซึ่งรองรับการเปลี่ยนแปลงที่
หลีกเลี่ยงไม่ได้ในชีวิตของผู้อยู่อาศัย: การแก่ชรา การทำงานจากระยะไกล
สมาชิกในครอบครัวใหม่ หรืองานอดิเรกที่เปลี่ยนแปลง

Universal Design: การออกแบบ สำหรับความหลากหลายของมนุษย์



ทางเข้าไม่มีขั้นบันได

ไม่เพียงแต่สำหรับรถเข็น สำคัญ
สำหรับการย้ายเฟอร์นิเจอร์
กระเป๋าเดินทาง และป้องกันการ
สะดุดสำหรับทุกคน



ห้องอาบน้ำไม่มีขอบและ ประตูกว้าง

รองรับอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนไหวใน
อนาคต แต่ห루หราและทันสมัย
ในทันที ทำให้บ้านรู้สึกกว้างขวาง
ขึ้น



ผนังห้องน้ำเสริมแรง

การติดตั้งไม้หนุนหลังฝ้าในห้อง
อาบน้ำและใกล้ส้วมมีค่าใช้จ่าย
เกือบไม่มีอะไรระหว่างการก่อสร้าง
แต่มีราคาแพงมากที่จะเพิ่มใน
ภายหลัง



มือจับประตูแบบคันโยกและ ก๊อกน้ำแบบไม่ต้องสัมผัส

ง่ายกว่าสำหรับมือที่เป็นข้อ
อักเสบ เด็ก หรือคนที่ถือของมาก

การแบ่งโซนแบบโมดูลาร์: อิสรภาพเชิงพื้นที่

ออกจากห้องที่มีจุดประสงค์เดียวที่เข้มงวด ("ห้องรับประทานอาหารทางการ" "ห้องนอนรับแขก") ไปสู่พื้นที่ที่ยืดหยุ่นซึ่งกำหนดโดยโซนของกิจกรรม

- ใช้ระบบโครงสร้างช่วงยาว (เช่น โครงถัก คาน หรือผนังรับน้ำหนักเฉพาะที่ขอบรอบนอก)
- จัดวางระบบประปาและ HVAC ให้สอดคล้องกัน
- ใช้ขนาดห้องและความสูงเพดานมาตรฐาน



วิวัฒนาการในชีวิตจริง: "ห้องทำงาน" กลายเป็นห้องเด็กอ่อน จากนั้นเป็นห้องวัยรุ่น จากนั้นเป็นสำนักงานที่บ้าน จากนั้นเป็นห้องนอนหลักชั้นแรกสำหรับการเกษราในที่

