



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

# Research Design in Built Environment

การออกแบบการวิจัย  
สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2

ทิพย์สุดา จินทร์แจ่มหล้า  
พีรธร แก้วลาย

ตัวอย่าง



# สารบัญ

สารบัญตาราง	(12)
สารบัญภาพประกอบ	(13)
คำนิยาม	(18)
คำนำ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1	(19)
คำนำ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2	(20)

บทนำ	1
------	---

## ส่วนที่ 1: รากฐานและภูมิภาคการวิจัย 5

<b>1. นักออกแบบ: ผู้ใช้หรือผู้สร้างความรู้?</b>	<b>9</b>
1.1 ความรู้ในสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	10
1.2 ขอบเขตของสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	12
1.3 วิธีของการวิจัยกระแสหลักในฐานความรู้ใหม่เมื่อแสวงหาความรู้ใหม่	13
1.3.1 การวิจัยคืออะไร	13
1.3.2 พื้นฐานแนวคิดและกระบวนการแสวงหาความรู้	14
1.4 กระบวนการเชิงความรู้ในสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	20
1.4.1 การปฏิบัติการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างกับกระบวนการเชิงความรู้	20
1.4.2 นักออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างในฐานะผู้ใช้ความรู้	21
1.4.3 นักออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างในฐานะผู้สร้างความรู้	22
1.4.4 ลักษณะของความรู้ใหม่ในสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	23
(1) ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	23
(2) ความรู้ใหม่ที่ปรากฏในรูปของผลงานออกแบบ	25

1.5	รูปแบบการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	26
1.5.1	การวิจัยที่นำไปสู่การออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Research into Built Environmental Design)	28
1.5.2	การวิจัยสำหรับการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Research for Built Environmental Design)	29
1.5.3	การวิจัยออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Research through Built Environmental Design)	29
1.6	บทสรุป	31
<b>2.</b>	<b>การวิจัยที่นำไปสู่การออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Research into Built Environmental Design)</b>	<b>33</b>
2.1	บทนำ	34
2.2	กรอบแนวคิดของ Research into Design	35
2.3	วิธีการที่ใช้ใน Research into Design	36
2.4	การสื่อสารผลลัพธ์และการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	38
2.5	ตัวอย่างงานวิจัย Research into Design	39
	กรณีศึกษา 1: พื้นที่ทำงานกับการสร้างนวัตกรรม: บทเรียนจากสหรัฐอเมริกา	39
	กรณีศึกษา 2: พฤติกรรมเชิงพื้นที่กับการสร้างสรรค์: บทเรียนจากกรีเฮทีฟออฟฟิศ (creative offices)	45
	กรณีศึกษา 3: Passive Cooling: ภูมิปัญญาญี่ปุ่นดั้งเดิมกับการออกแบบร่วมสมัย	51
2.6	บทสรุป	54
<b>3.</b>	<b>การวิจัยสำหรับการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Research for Built Environmental Design)</b>	<b>55</b>
3.1	บทนำ	56
3.2	กรอบแนวคิดของ Research for Design	57

3.2.1	กระบวนการและลักษณะสำคัญของ RfD: จากการวิจัยสู่การออกแบบ	57
3.2.2	ประเภทผลลัพธ์ของ RfD	58
3.2.3	การเผยแพร่ผลงานและการประยุกต์ใช้ผลลัพธ์ของ RfD	59
3.3	ตัวอย่างงานวิจัย Research for Design	60
	กรณีศึกษา 1: ผิวอาคารที่มีชีวิต: Responsive Skins กับบริบทแวดล้อม	60
	กรณีศึกษา 2: Virtual Reality เพื่อการออกแบบร่วม: เครื่องมือใหม่ของสถาปัตยกรรม	66
3.4	บทสรุป	71

<b>4.</b>	<b>การวิจัยผ่านการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Research through Built Environmental Design) หรือ การวิจัยออกแบบ (Design Research)</b>	<b>73</b>
4.1	การวิจัยเชิงออกแบบในสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง: เมื่อการออกแบบคือการวิจัย	75
4.1.1)	ธรรมชาติและขอบเขตของการวิจัยเชิงออกแบบ	75
4.1.2)	การออกแบบกับการวิจัย: กรอบคิดและรากฐาน	76
	1) Design Research คืออะไร?	76
	2) ความเป็นมาของการวิจัยออกแบบ: จากการเคลื่อนไหวด้านระเบียบวิธีออกแบบ (Design Methods Movement) ถึงปัจจุบัน	78
	3) การออกแบบ: พื้นที่ที่สามของความรู้มนุษยชาติ	80
	4) Constructive Design Research: การคิดด้วยการสร้าง (Building to Think)	82
4.1.3)	ความท้าทาย: เมื่อการออกแบบต้องยืนอยู่บนหลักฐานวิจัย	85
4.1.4)	Practice-Based Research: การวิจัยบนฐานการปฏิบัติ	86
4.2	การสร้างความรู้ของ Research through Design: จากโจทย์วิจัยสู่ต้นแบบและการเรียนรู้	90
4.3	ตัวอย่างงานวิจัย Research through Design	93
	กรณีศึกษา 1: เปลือกอาคารระบายอากาศ: นวัตกรรมที่ Bloomberg's Headquarters	93
	กรณีศึกษา 2: การต่อยอดไม้ยางพาราสู่สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย	97
4.4	บทสรุป	104
	<b>บทสรุปส่วนที่ 1</b>	<b>105</b>

## ส่วนที่ 2 : กลยุทธ์เชิงวิธีวิทยาของการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

<b>5. วิธีการเชิงทดลอง: จากสมมติฐานสู่การพิสูจน์</b>	<b>109</b>
5.1 บทนำ	110
5.2 ลักษณะสำคัญของการทดลองในการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	111
5.3 แบบแผนการทดลอง	112
5.4 กระบวนการทดลองในการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	114
5.5 กรณีตัวอย่าง: การทดลองเชิงออกแบบในการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	117
กรณีตัวอย่างการทดลอง 1: ผลการฟื้นฟูออกแบบสนามโรงเรียนใหม่	117
กรณีตัวอย่างการทดลอง 2: ประสิทธิภาพของระบบบังแดดภายนอกต่อความน่าสบาย	120
5.6 บทสรุป	123
<b>6. วิธีการเชิงสำรวจ: การสร้างความเข้าใจเพื่อการออกแบบ</b>	<b>125</b>
6.1 บทนำ	126
6.2 ประเภทของการสำรวจ: จากการใช้วิธีวิจัยเชิงข้อเท็จจริงสู่การทำความเข้าใจความสัมพันธ์	127
6.3 การออกแบบการสำรวจในการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	129
6.4 บทบาทของการสำรวจในการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	131
6.5 การบูรณาการเครื่องมือดิจิทัลและฐานข้อมูล: พลิกโฉมการสำรวจ	132
6.6 กรณีตัวอย่าง: วิธีการสำรวจในงานวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	134
6.6.1 กรณีตัวอย่างการสำรวจ 1: Libraries as transitory workspaces	134
6.6.2 กรณีตัวอย่างการสำรวจ 2: สิ่งดึงดูดครีเอทีฟในย่านสร้างสรรค์	139
6.6.3 กรณีตัวอย่างการสำรวจ 3: The built environment of Japanese shopping streets	145
6.7 บทสรุป	149

<b>7. วิธีการเชิงประเมิน: จากการใช้งานสู่การสะท้อนคุณค่า</b>	<b>151</b>
7.1 บทนำ	152
7.2 ลักษณะทั่วไปของการประเมินในงานวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	153
7.3 การประเมินหลังเข้าใช้งาน (POE) และการประเมินสมรรถภาพอาคาร (BPE)	156
7.4 เทคโนโลยีกับการประเมิน	161
7.5 การบูรณาการผลการประเมินกับการออกแบบและนโยบาย	162
7.6 กรณีตัวอย่าง: วิธีการประเมินในงานวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	163
7.6.1 กรณีตัวอย่างการประเมิน 1: POE healing gardens	163
7.6.2 กรณีตัวอย่างการประเมิน 2: POE research library facilities	167
7.6.3 กรณีตัวอย่างการประเมิน 3: Risk Assessment of the Large Street Trees	169
7.6.4 กรณีตัวอย่างการประเมิน 4: Visual Attractiveness Evaluation	172
7.7 บทสรุป	177
<b>8. วิธีการเชิงกรณีศึกษา: เรียนรู้จากทบทวนจริงสู่แรงบันดาลใจ</b>	<b>179</b>
8.1 บทนำ	180
8.2 ประเภทของกรณีศึกษา	181
8.3 วิธีการวิเคราะห์กรณีศึกษา	183
8.4 กรณีตัวอย่าง: กรณีศึกษาในการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	186
8.4.1 กรณีตัวอย่างของวิธีการเชิงกรณีศึกษา 1: Rethinking urban design for a changing public life	186
8.4.2 กรณีตัวอย่างของวิธีการเชิงกรณีศึกษา 2: Urban spatial structure & transit	190
8.5 บทสรุป	195
<b>บทสรุปส่วนที่ 2</b>	<b>196</b>

### ส่วนที่ 3 : การปฏิบัติการวิจัยของบริบทสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

<b>9. จากความสนใจสู่การออกแบบการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง</b>	<b>199</b>
9.1 บทนำ	200
9.2 จากความสนใจสู่การออกแบบโจทย์วิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	201
9.3 บทบาทของการทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	204
9.4 การวางแผนออกแบบการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	206
9.5 กรอบวิธีวิทยาสำหรับการวิจัยออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	208
9.6 กรณีตัวอย่าง: การออกแบบการวิจัยออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	210
9.6.1 กรณีตัวอย่าง 1: Silk Pavilion การบูรณาการระหว่างชีววิทยาและเทคโนโลยี ในการออกแบบวัสดุสถาปัตยกรรมใหม่	210
9.6.2 กรณีตัวอย่าง 2: Finding Places การออกแบบกระบวนการมีส่วนร่วมของสาธารณะ ผ่านเทคโนโลยี HCI เพื่อแก้ปัญหาที่เอื้ออาศัยของผู้ลี้ภัย	214
9.6.3 กรณีตัวอย่าง 3: Dynamic Urban Planning แบบจำลองเชิงตัวแทน (Agent-Based Model) โดยใช้ CityScope Platform เพื่อการวางแผนเมืองเชิงพลวัต	218
9.7 บทสรุป	222
<b>10. จากภาคสนามสู่ข้อมูล: วิธีเก็บข้อมูลในงานวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง</b>	<b>225</b>
10.1 บทนำ	226
10.2 หลักการพื้นฐานของการเก็บข้อมูล	227
10.3 วิธีการเก็บข้อมูลในบริบทสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	228
10.4 เทคโนโลยีกับการเก็บข้อมูลร่วมสมัย	245
10.5 จรรยาบรรณในการเก็บข้อมูล	246
10.6 บทสรุป	247

<b>11. การวิเคราะห์ข้อมูลสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง</b>	<b>249</b>
11.1 บทนำ	250
11.2 แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	254
11.3 แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	255
11.4 เป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูล	256
11.4.1 การบรรยายและอธิบาย	256
11.4.2 การจัดกลุ่ม	257
11.4.3 การเปรียบเทียบเพื่อค้นหาความเหมือนและความแตกต่าง	263
11.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	268
11.4.5 การค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุ-ผล	275
11.5 บทสรุป	279
<b>บทสรุปส่วนที่ 3</b>	<b>281</b>
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>282</b>
<b>ดัชนีคำค้น</b>	<b>292</b>

ตัวอย่าง

# สารบัญตาราง

ตาราง 1.1	ความแตกต่างระหว่างรูปแบบการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทของสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างกับการวิจัยออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	30
ตาราง 6.1	การเปรียบเทียบ Descriptive Survey กับ Analytic Survey	128
ตาราง 7.1	ระดับการประเมินหลังเข้าใช้งาน (POE) (ปรับปรุงจาก Preiser, 1995; 1994)	158

ตัวอย่าง

# สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ 1.1	แนวความคิดเกี่ยวกับการแสวงหาความรู้ความจริงของการวิจัย	15
ภาพประกอบ 1.2	ข้อมูลความรู้ในกระบวนการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	22
ภาพประกอบ 1.3	(ซ้าย) เควิน ลินซ์ และ (ขวา) ฌาน เกห์ล	24
ภาพประกอบ 1.4	งานเขียนการวิจัยในงานศิลปะและการออกแบบ (Research in Art and Design) ของ Christopher Frayling and Royal college of Art (1993)	28
ภาพประกอบ 2.1	ลักษณะการวิจัยที่นำไปสู่การออกแบบ (Research into Design)	35
ภาพประกอบ 2.2	ผลการสำรวจประสิทธิภาพการทำงานเปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี	40
ภาพประกอบ 2.3	ผลการสำรวจความสมดุลในการทำงานระหว่าง focus กับ collaborate	41
ภาพประกอบ 2.4	ผลการสำรวจประสบการณ์ทำงานระหว่างพนักงานที่สามารถเลือกที่นั่งทำงานได้ และเลือกไม่ได้	42
ภาพประกอบ 2.5	การนำข้อค้นพบจากการวิจัยไปใช้ design strategies ของพื้นที่ทำงาน	43
ภาพประกอบ 2.6	สรุปตัวอย่าง RiD 1: พื้นที่ทำงานกับการสร้างนวัตกรรม	44
ภาพประกอบ 2.7	ตัวอย่างการแบ่งพื้นที่และวางผังอาคารสังเกตการณ์พฤติกรรมการทำงาน	46
ภาพประกอบ 2.8	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการทำงานประเภทนั่งทำงานมาก	47
ภาพประกอบ 2.9	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการทำงานประเภทร่วมมือทำงาน	47
ภาพประกอบ 2.10	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการทำงานประเภทใช้เวลาพักมาก	48
ภาพประกอบ 2.11	การ mapping พฤติกรรมการทำงานกับผังสำนักงานออกแบบ 8 กรณีศึกษา	49
ภาพประกอบ 2.12	สรุปตัวอย่างงานวิจัยที่นำไปสู่การออกแบบ 2	50
ภาพประกอบ 2.13	ตัวอย่างการเก็บข้อมูลและการจำลองบ้านแบบดั้งเดิม 4 กรณีศึกษา	52
ภาพประกอบ 2.14	สรุปตัวอย่าง RiD 3: passive cooling ในบ้านญี่ปุ่น	53
ภาพประกอบ 3.1	ลักษณะการวิจัยสำหรับการออกแบบ (Research for Design)	57
ภาพประกอบ 3.2	ตัวอย่างแนวคิดรูปทรงผิวอาคารแบบ Receptive skins	61
ภาพประกอบ 3.3	ตัวอย่างการพัฒนาวัสดุและต้นแบบรูปทรงผิวอาคาร	63
ภาพประกอบ 3.4	การพัฒนาแนวคิดและต้นแบบผิวอาคารหายใจได้	63

ภาพประกอบ 3.5	การทำงานของต้นแบบสุดท้ายผนังหายใจได้ด้วยหลักการชีวภาพ	64
ภาพประกอบ 3.6	สรุปตัวอย่าง RfD 1: Receptive skins	65
ภาพประกอบ 3.7	เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาระบบช่วยเหลือการออกแบบขั้นต้น	67
ภาพประกอบ 3.8	การสร้างเส้นร่างภายในของระบบช่วยเหลือ	67
ภาพประกอบ 3.9	การประเมินระบบช่วยเหลือการออกแบบร่างด้วยการใช้งานร่วมกัน	68
ภาพประกอบ 3.10	ต้นแบบสุดท้ายของระบบช่วยเหลือการออกแบบร่าง	69
ภาพประกอบ 3.11	สรุปตัวอย่างงานวิจัยสำหรับการออกแบบ 2	70
ภาพประกอบ 4.1	ลักษณะการวิจัยออกแบบ (Research through Design)	75
ภาพประกอบ 4.2	ตัวอย่างวารสารด้านวิจัยออกแบบ	79
ภาพประกอบ 4.3	การเชื่อมโยงการวิจัยกับการปฏิบัติวิชาชีพในสาขาการออกแบบ	89
ภาพประกอบ 4.4	การสร้างความรู้ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง	90
ภาพประกอบ 4.5	ต้นแบบแผงกันแดดขนาดเท่าจริง (1:1 scale)	94
ภาพประกอบ 4.6	ตัวอย่างการทดสอบการไหลเวียนอากาศในแต่ละชั้นของอาคาร	95
ภาพประกอบ 4.7	แผงกันแดดและเปลือกอาคารเมืออาคารก่อสร้างแล้วเสร็จปี ค.ศ. 2017	96
ภาพประกอบ 4.8	สรุปตัวอย่าง RtD 1: กรณีศึกษาอาคารระบายอากาศ	97
ภาพประกอบ 4.9	กระบวนการศึกษาการประยุกต์ใช้ไม้ยางพารา กับสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย	98
ภาพประกอบ 4.10	การวิเคราะห์คุณสมบัติไม้และคันทารูปแบบสถาปัตยกรรมไทยที่เป็นไปได้	100
ภาพประกอบ 4.11	การพัฒนาต้นแบบการนำไม้ยางพารามาใช้ในงานสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย	101
ภาพประกอบ 4.12	ต้นแบบสุดท้ายขนาด 1:1 การใช้ไม้ยางพารา กับสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย	102
ภาพประกอบ 4.13	สรุปตัวอย่าง RtD 2: การใช้ไม้ยางพาราในสถาปัตยกรรมร่วมสมัย	103
ภาพประกอบ 5.1	ภาพจำลองสนามก่อนและหลังการออกแบบพื้นที่ฟู	118
ภาพประกอบ 5.2	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการออกแบบพื้นที่ฟู	119
ภาพประกอบ 5.3	ภาพจำลองห้องทดลองและห้องควบคุม	121
ภาพประกอบ 5.4	ผลการเปรียบเทียบอุณหภูมิจากสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง	122
ภาพประกอบ 6.1	ผังการสังเกตการณ์พฤติกรรมการนั่งและการจัดพื้นที่ในห้องสมุดที่ 1	135

ภาพประกอบ 6.2	ผังการสังเกตการณ์พฤติกรรมการนั่งและการจัดพื้นที่ในห้องสมุดที่ 2	136
ภาพประกอบ 6.3	ผังการสังเกตการณ์พฤติกรรมการนั่งและการจัดพื้นที่ในห้องสมุดที่ 3	137
ภาพประกอบ 6.4	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พื้นที่ของกลุ่ม teleworker	138
ภาพประกอบ 6.5	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงสร้างนิเวศสร้างสรรค์ และองค์ประกอบพฤติกรรมการใช้พื้นที่เมือง	141
ภาพประกอบ 6.6	ผลการวิจัยองค์ประกอบของนิเวศสร้างสรรค์ของพื้นที่เมือง	142
ภาพประกอบ 6.7	ผลการวิจัยองค์ประกอบพฤติกรรมการใช้พื้นที่เมือง	143
ภาพประกอบ 6.8	ผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศสร้างสรรค์เมืองกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่	144
ภาพประกอบ 6.9	กรณีตัวอย่างถนนย่านช้อปปิ้ง 20 แห่งไนโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น	146
ภาพประกอบ 6.10	ตัวอย่างการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานถนนและลักษณะทางกายของถนน	147
ภาพประกอบ 6.11	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดักในการเดิน กับปริมาณของ flower pots	147
ภาพประกอบ 7.1	โมเดลกระบวนการประเมินสมรรถภาพอาคาร (Building Performance Evaluation) BPE	157
ภาพประกอบ 7.2	ประเด็นการประเมิน POE ที่ดำเนินการอยู่และมีความสนใจจะทำ ของบริษัทออกแบบ	160
ภาพประกอบ 7.3	จังหวะเวลาของการประเมิน POE	160
ภาพประกอบ 7.4	ภาพสเก็ทซ์ผังสวนแบบที่ 1 Garden of Dreams	164
ภาพประกอบ 7.5	ภาพสเก็ทซ์ผังสวนแบบที่ 2 Friendship Garden	164
ภาพประกอบ 7.6	ภาพสเก็ทซ์ผังสวนแบบที่ 3 Buggy Garden	165
ภาพประกอบ 7.7	ผลการประเมินความเสี่ยงต้นไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	171
ภาพประกอบ 7.8	การระดมความคิดประเด็นประเมินด้วยเทคนิคแผ่นแปะข้อความ (Post-it)	173
ภาพประกอบ 7.9	การรวมประเด็น “ความน่าดึงดูดในทางสายตาหรือการมองเห็น” จากความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ	175
ภาพประกอบ 7.10	ผลการใช้แบบประเมินความน่าดึงดูดในทางสายตา แม่น้ำจาดาส (Jardas River) เมืองลิสบอน	176

ภาพประกอบ 8.1	การวิเคราะห์ค้นหาแบบแผนการเกิดผลลัพธ์	184
ภาพประกอบ 8.2	การวิเคราะห์ค้นหาแบบแผนปัจจัยสาเหตุ	184
ภาพประกอบ 8.3	การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกันระหว่างกรณี	185
ภาพประกอบ 8.4	การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่กรณีศึกษา	187
ภาพประกอบ 8.5	การกำหนดตำแหน่งการสังเกตการณ์	188
ภาพประกอบ 8.6	การวิเคราะห์ค่า Integration (Int) พื้นที่รอบสถานีของกรณีศึกษาทั้งสอง	191
ภาพประกอบ 8.7	การเลือกบริเวณที่มีค่า Integration สูง 10 บริเวณของกรณีศึกษาทั้งสอง	192
ภาพประกอบ 8.8	การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบ (factor analysis) สมรรถภาพพื้นที่ของเมือง Kokura ที่เป็นกรณีศึกษาตัวแทนพื้นที่ที่ active	193
ภาพประกอบ 8.9	การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบ (factor analysis) สมรรถภาพพื้นที่ของเมือง Kurosaki ที่เป็นกรณีศึกษาตัวแทนพื้นที่เรียนรู้วัฒนธรรม	194
ภาพประกอบ 9.1	ภาพรวมพาววิลเลียนในพื้นที่แสดง และแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ (รังไหม / การเติบโตของสิ่งมีชีวิต)	211
ภาพประกอบ 9.2	กระบวนการทดลองสร้างโครงสร้างพาววิลเลียน	213
ภาพประกอบ 9.3	ผลลัพธ์และองค์ความรู้จากการทดลอง Silk Pavilion	213
ภาพประกอบ 9.4	การพัฒนาแพลตฟอร์ม Finding Places	216
ภาพประกอบ 9.5	การพัฒนาเครื่องมือจำลองแบบโต้ตอบที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (data-driven interactive simulation) สำหรับการออกแบบเมือง (CityScope Volpe)	219
ภาพประกอบ 9.6	แบบจำลองที่แสดงผู้คน อาคาร ถนน และกลุ่มอาคารของพื้นที่ศึกษา	221
ภาพประกอบ 10.1	การสังเกตการณ์การจับจองพื้นที่และการเลือกเส้นทาง	232
ภาพประกอบ 10.2	การสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์การใช้พื้นที่ห้องสมุดของเมือง	233
ภาพประกอบ 10.3	ตัวอย่างการสนทนากลุ่ม (focus group)	234
ภาพประกอบ 10.4	ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผ่านภาพถ่าย	235
ภาพประกอบ 10.5	ตัวอย่างการจำลองสถานการณ์พื้นที่ทำงาน	238
ภาพประกอบ 10.6	ตัวอย่างกิจกรรมการระดมความเห็นสำหรับการสร้างเกณฑ์ประเมินแม่น้ำที่ไหลผ่านเมือง	241

ภาพประกอบ 11.1	ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มผู้ใช้งาน	258
ภาพประกอบ 11.2	ตัวอย่างการนิยามกลุ่ม	259
ภาพประกอบ 11.3	ตัวอย่างการจัดกลุ่มด้วยการวิเคราะห์ (factor analysis)	261
ภาพประกอบ 11.4	การเปรียบเทียบข้อมูลกรณีศึกษา 8 แห่ง	264
ภาพประกอบ 11.5	ระดับค่าเฉลี่ยความสำคัญของปัจจัยในการเลือกที่นั่งในห้องสมุด (n = 252 คน)	265
ภาพประกอบ 11.6	การเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับค่าเฉลี่ยความสำคัญปัจจัยในการเลือกที่นั่งระหว่างกลุ่มกิจกรรมของผู้ใช้งาน	266
ภาพประกอบ 11.7	ตัวอย่างการวิเคราะห์พฤติกรรม 5 ประเภทกับพื้นที่กายภาพในสำนักงาน	269
ภาพประกอบ 11.8	ตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยตารางเมตริกซ์ระหว่างการใช้ประโยชน์พื้นที่ริมน้ำกับยุคสมัย	271
ภาพประกอบ 11.9	ตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยตารางเมตริกซ์เพื่อการเปรียบเทียบข้อมูล	271
ภาพประกอบ 11.10	ข้อมูลระดับการเข้าถึงระหว่างอาคารหลังเก่าและอาคารหลังใหม่ด้วยการวิเคราะห์จาก space syntax	273
ภาพประกอบ 11.11	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการเข้าถึงของตำแหน่งที่นั่งทำงาน (Integration of workplace location) กับการมีเครือข่ายรูปแบบต่างๆ	274
ภาพประกอบ 11.12	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาความเป็นเหตุและผลระหว่างตัวแปร	276
ภาพประกอบ 11.13	สรุปผลการวิเคราะห์ความเป็นเหตุและผลระหว่างตัวแปร	276
ภาพประกอบ 11.14	การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรนิเวศสร้างสรรค์กับพฤติกรรมการใช้พื้นที่	278

# คำนิยม

การแสวงหาความรู้ใหม่เป็นเป้าหมายสำคัญของนักวิชาการ โดยเฉพาะผู้ที่มีความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ จึงมีนักวิจัยในสายวิชาการต่างๆ ได้พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิจัย มีการสร้างสรรค์กระบวนการวิจัยและระเบียบวิธี ซึ่งรวมเทคนิคการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล จนเป็นที่ยอมรับกันว่าเป็นหลักการและวิธีการวิจัยกระแสหลัก ดังปรากฏในงานวิจัยสายวิทยาศาสตร์และสายสังคมศาสตร์ที่นับได้ว่า มีวิธีการวิจัยที่ได้พัฒนาจนเป็นศาสตร์ที่มีความชัดเจน

แต่สำหรับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการวางแผนสภาพแวดล้อมรอบๆ ตัวเรา หรือที่มักเรียกกันว่า “สภาพแวดล้อมสรรค์สร้าง (BUILT ENVIRONMENT)” อาจกล่าวได้ว่า ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้นของการพัฒนาทางวิชาการ โดยมีมิติการสร้างสรรค์เข้ามาเกี่ยวข้องในลักษณะพัวพันกับมนุษย์ผู้ใช้สภาพแวดล้อมสรรค์สร้าง และยังมีโอกาสการพัฒนาทางวิชาการอีกมาก ทั้งในศาสตร์การออกแบบและการวางแผนสภาพแวดล้อมเอง และในกระบวนการวิจัยและระเบียบวิธีการวิจัย

ตำราที่มีชื่อว่า “การออกแบบการวิจัย: วิธีการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Research Design: Research Methods in Built Environment)” ที่ผู้แต่งคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มหล้า และรองศาสตราจารย์ ดร. พีรตร แก้วลาย ได้จัดทำขึ้น จัดได้ว่าเป็นผลงานวิชาการบุกเบิกที่มุ่งนำเสนอแนวทางการออกแบบการวิจัยในวิธีการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างที่ได้บูรณาการการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างกับการวิจัยกระแสหลัก เพื่อให้ นักวิจัยและนักศึกษาได้ใช้ประโยชน์เป็นหลักยึดใน

การวางแผนและการออกแบบการวิจัย ทั้งนี้ นอกจากหลักการและวิธีการที่ได้นำเสนอไว้อย่างเข้าใจได้ง่ายแล้ว ยังมีกรณีศึกษาอีกมากมายหลายกรณีในการสร้างความกระจ่างอย่างเป็นรูปธรรมในตำรานี้ จึงกล่าวได้ว่าตำรา “การออกแบบการวิจัย: วิธีการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง” นี้มีคุณค่าเป็นเครื่องมือในการพัฒนาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างต่อไป

ศาสตราจารย์ ดร.วิมลสิทธิ์ หรยางกูร  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

# คำนำ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1

ตำรานี้มีเป้าหมายให้ผู้อ่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแสวงหาหรือการสร้างความรู้ใหม่ในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างด้วยวิธีการวิจัยที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขา ระเบียบวิธีการวิจัยเป็นหนึ่งในวิชาบังคับของนักศึกษาในระดับปริญญาโทและเอกของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และทุกสถาบันที่มีการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

กลุ่มรายวิชาเกี่ยวกับวิธีการวิจัยนี้มีความสำคัญต่อการแสวงหาหรือการสร้างความรู้ของนักศึกษานอกเหนือจากความสำคัญต่อการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทและเอกแล้ว ตำรานี้ยังสามารถเป็นพื้นฐานสำหรับรายวิชาอื่นๆ ทั้งปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ในลักษณะของการเป็นหนึ่งในเครื่องมือช่วยให้นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรมที่เกิดจากการผสมผสานกันระหว่างความรู้และจินตนาการที่สร้างสรรค์ได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแหล่งความรู้หรือตำราเกี่ยวกับวิธีการวิจัยในบริบทของสิ่งแวดล้อม

สรรค์สร้าง หรือในบริบทที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับสาขาสถาปัตยกรรม สาขาการออกแบบ สาขาสีสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง สาขาผังเมือง รวมถึงพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมยังมีไม่มากนัก แหล่งความรู้ในปัจจุบันเป็นวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นหลัก ซึ่งต้องนำความรู้ด้านการวิจัยมาประยุกต์ปรับใช้อีกทอดหนึ่ง

รูปแบบการวิจัยและวิธีการวิจัยในสาขาสีสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างที่ครอบคลุมสถาปัตยกรรม การออกแบบสิ่งแวดล้อมกายภาพมีลักษณะที่มีความเฉพาะ เนื่องจากเป็นการสร้างความรู้ใหม่ที่ผสมผสานระหว่างเนื้อหาความรู้ในสาขาและความคิดสร้างสรรค์ จึงมีความจำเป็นสำหรับการเขียนตำราเรื่องกระบวนการออกแบบการวิจัยในสาขาสีสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มหล้า

ไพโรทร แก้วฉาย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พฤศจิกายน 2563

# คำนำ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2

ตลอดระยะเวลาหลังการเผยแพร่ ตำรา “การออกแบบการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง” ฉบับพิมพ์ครั้งแรก ได้รับเสียงตอบรับอย่างอบอุ่นจากทั้งนักศึกษา นักวิจัย และคณาจารย์ในสาขาสถาปัตยกรรม การออกแบบ และสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง ที่เห็นคุณค่าของตำราเล่มนี้ในฐานะสื่อการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง “การออกแบบ” เข้ากับ “การวิจัย” อย่างเป็นระบบ การพิมพ์ครั้งที่สองจึงเกิดขึ้นจากทั้งแรงสนับสนุนและข้อเสนอแนะของผู้อ่าน ซึ่งช่วยให้ผู้เขียนได้มีโอกาสปรับปรุงและขยายความเนื้อหาให้ทันสมัยและครอบคลุมแนวทางการวิจัยร่วมสมัยมากยิ่งขึ้น

ฉบับพิมพ์ครั้งใหม่นี้ได้ปรับปรุงทั้งในเชิงเนื้อหา และโครงสร้าง โดยเพิ่มเติมการอธิบายบทบาทของ Research through Design (RtD) หรือ Design Research ในฐานะ “พื้นที่ที่สามของการสร้างความรู้” ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มสำคัญของการวิจัยในสาขาสถาปัตยกรรมสรรค์สร้างที่มองการออกแบบเป็นกระบวนการผลิตความรู้ (design as inquiry) มากกว่าการเป็นเพียงการประยุกต์ผลการวิจัย ทั้งนี้ได้ขยายกรอบแนวคิดของ Research into Design (RiD), Research for Design (RfD) และ Research through Design (RtD) ให้มีความชัดเจนและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นลำดับ พร้อมเพิ่มเติมตัวอย่างกรณีศึกษาร่วมสมัยจากห้องปฏิบัติการและสถาบันวิจัยระดับนานาชาติ เพื่อให้ผู้อ่านมองเห็นการประยุกต์ใช้แนวทางการวิจัยเหล่านี้ในบริบทจริง

นอกจากนี้ ยังได้ปรับปรุงเนื้อหาในส่วนของกลยุทธ์เชิงวิวิธวิทยาและการปฏิบัติการวิจัย ให้สอดคล้องกับรูปแบบการวิจัย Research through Design (RtD) หรือ Design Research มากขึ้นรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและทิศทางการวิจัยยุคดิจิทัล เช่น การใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการทดลองและประเมินสภาพแวดล้อมเสมือน (digital simulation, VR/AR) เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างความรู้ในสาขาที่มีความซับซ้อนและสหวิทยาการมากขึ้น

ผู้เขียนหวังว่าตำราเล่มนี้ในฉบับพิมพ์ครั้งที่สอง จะยังคงทำหน้าที่เป็นทั้ง “แนวทางวิชาการ” และ “เครื่องมือแห่งแรงบันดาลใจ” ให้กับนักศึกษา นักออกแบบ และนักวิจัยรุ่นใหม่ที่กำลังแสวงหาวิธีการเชื่อมโยงระหว่างเหตุผลเชิงหลักฐานกับความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง และช่วยให้สาขานี้เติบโตในฐานะศาสตร์แห่งการสร้างความรู้เพื่อคุณภาพชีวิตและสังคมที่ดีขึ้น

ขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะอันมีคุณค่า และขอขอบคุณเพื่อนร่วมวิชาชีพ นักวิจัย และนักศึกษา ที่เป็นแรงผลักดันสำคัญให้เกิดการพัฒนาตำราเล่มนี้อย่างต่อเนื่อง สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณคุณครูสุวณีย์ ทิรัญเนตรที่ช่วยสนับสนุนการพิมพ์ในครั้งนี้

ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มกล้า

พีรตร แก้วลาย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2569

# บทนำ

## การออกแบบการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

สาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง (Built Environment) เป็นศาสตร์ที่ตั้งอยู่บนรอยต่อของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปะ และการออกแบบ โดยมุ่งทำความเข้าใจ “ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น” ผ่านทั้งมิติทางกายภาพ สังคม และจิตวิทยา ความรู้ในสาขานี้จึงเป็นทั้งการอธิบายหรือทำนายปรากฏการณ์เชิงประจักษ์ที่เกิดขึ้น และรวมถึงการสร้างสรรค์ทางปฏิบัติ (creative practice) ที่มุ่งเปลี่ยนแปลงและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนในบริบทจริง

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา การวิจัยในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างได้พัฒนาอย่างก้าวกระโดดจากแนวทางเชิงวิเคราะห์แบบวิทยาศาสตร์ (scientific inquiry) ไปสู่แนวทางเชิงสร้างสรรค์ที่มอง “การออกแบบ” (design) เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ (design as inquiry) ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้เกิดแนวคิดใหม่ที่เรียกว่า Design Research หรือ การวิจัยออกแบบ ซึ่งถือเป็น “พื้นที่ที่สามของการสร้างความรู้” (the third area of knowledge) นอกเหนือจากวิทยาศาสตร์ที่มุ่งค้นหาความจริง และมนุษยศาสตร์ที่มุ่งตีความความหมาย

ตำราเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเสนอแนวทางการสร้างความรู้ในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างอย่างเป็นระบบ โดยอธิบายกรอบคิด วิธีวิทยา และการปฏิบัติการวิจัย

ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของศาสตร์แห่งการออกแบบ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจว่า “การวิจัย” มิได้แยกขาดจาก “การออกแบบ” หากแต่เป็นวงจรเดียวกันของการแสวงหาและสร้างสรรค์ความรู้ กล่าวคือ การวิจัยทำให้การออกแบบตั้งอยู่บนฐานของเหตุผลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ขณะที่การออกแบบทำให้การวิจัยเปิดไปสู่ความเป็นไปได้ใหม่ๆ ที่โลกของการวัดผลเพียงอย่างเดียวไม่สามารถเข้าถึงได้

เนื้อหาของตำราแบ่งออกเป็นสามส่วนสำคัญ ซึ่งสะท้อนลำดับของการสร้างความรู้ในสาขานี้

### ส่วนที่หนึ่ง: รากฐานและภูมิทัศน์การวิจัย

วางรากฐานทางปรัชญาและกรอบแนวคิดของการวิจัยในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง โดยอธิบายธรรมชาติของความรู้ (nature of knowledge) กระบวนทัศน์การแสวงหาความรู้ (paradigm of inquiry) และความสัมพันธ์ระหว่าง “การออกแบบ” กับ “การวิจัย” ภายใต้สามแนวทางหลักของการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง ได้แก่

**Research into Design (RiD):** การวิจัยเพื่อสร้างความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

**Research for Design (RfD):** การวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือ กระบวนการ หรือระบบที่สนับสนุนการออกแบบ

**Research through Design (RtD):** การวิจัยที่ใช้ “กระบวนการออกแบบ” เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ใหม่

ในตำราเล่มนี้ คำว่า “**Research through Design (RtD)**” และ “**Design Research**” ถูกใช้แทนกันในบริบทเดียวกัน เพื่อสะท้อนแนวทางของการวิจัยที่มอง “การออกแบบ” ไม่ใช่เพียงผลลัพธ์ แต่คือ “กระบวนการของการวิจัยในตัวเอง” การวิจัยลักษณะนี้ถือว่าการสร้างต้นแบบ การทดลอง การสะท้อนคิด และการพัฒนาเชิงปฏิบัติ ล้วนเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้เชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติพร้อมกัน ผลลัพธ์ที่ได้จึงมิใช่เพียงชิ้นงานทางสถาปัตยกรรมหรือสิ่งแวดล้อม แต่คือ “ความรู้ที่ฝังอยู่ในรูปธรรมของการออกแบบ” (embodied knowledge) ซึ่งสามารถตรวจสอบ ถ่ายทอด และต่อยอดได้เชิงวิชาการ

### ส่วนที่สอง: กลยุทธ์เชิงวิธีวิทยาของการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

นำเสนอแนวทางการดำเนินการวิจัยหลักสี่ประการ ได้แก่

วิธีการเชิงทดลอง (experimental method) — การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลผ่านการจัดกระทำ

วิธีการเชิงสำรวจ (survey method) — การทำความเข้าใจข้อเท็จจริงและความสัมพันธ์ในสภาพจริง

วิธีการเชิงประเมิน (evaluation method) — การสะท้อนคุณค่าและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ออกแบบ

วิธีการเชิงกรณีศึกษา (case study method) — การเรียนรู้จากบริบทจริงและแรงบันดาลใจในการออกแบบ

วิธีวิทยาเหล่านี้มิได้ทำหน้าที่เพียงเป็นเครื่องมือค้นหาความรู้ แต่ยังเป็น “กลไกของการสร้างความรู้” ที่เชื่อมโยงระหว่างการตรวจสอบเชิงเหตุผล การสำรวจข้อเท็จจริง การประเมินคุณค่า และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในโลกที่ถูกรออกแบบ

อย่างไรก็ตาม ส่วนที่สองและส่วนที่สามของตำราเล่มนี้มุ่งเน้นเป็นพิเศษต่อแนวทางการวิจัยในรูปแบบ *Research through Design (RtD)* หรือ *Design Research* เนื่องจากการวิจัยลักษณะนี้ต้องการการตีความและการประยุกต์ใช้วิธีวิทยาที่แตกต่างจากตำราวิจัยกระแสหลัก (mainstream research methodology) โดยเฉพาะในประเด็นการใช้การทดลอง การสำรวจ และการประเมินผลในฐานะ “กระบวนการสร้างความรู้เชิงออกแบบ” มากกว่าการตรวจสอบสมมติฐานเชิงวิทยาศาสตร์ทั่วไป ทั้งนี้เพราะแนวทางของ **Research into Design** และ **Research for Design** สามารถศึกษาและประยุกต์ใช้ได้จากตำราวิธีวิจัยกระแสหลักที่มีอยู่แพร่หลายแล้ว ในขณะที่ **Research through Design** ต้องการการอธิบายเชิงแนวคิดและเชิงปฏิบัติที่เฉพาะตัว ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของตำราเล่มนี้

### ส่วนที่สาม: การปฏิบัติการวิจัยของบริบท สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง

ส่วนนี้แปลงกรอบแนวคิดและวิธีวิทยาไปสู่กระบวนการปฏิบัติจริงของงานวิจัย ครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบการวิจัย (research design) การเขียนข้อเสนอการวิจัย (research proposal) การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยในการสำรวจและจำลองสภาพแวดล้อม ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (data analysis) เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่พร้อมนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบอย่างมีหลักฐานรองรับ

โดยเฉพาะในส่วนนี้ การอธิบายและตัวอย่างการปฏิบัติการเน้นให้เห็นว่า “กระบวนการออกแบบ” สามารถเป็น “เครื่องมือของการวิจัย” ได้อย่างไร และการเก็บข้อมูล การตีความ และการวิเคราะห์ สามารถผสมอยู่ในวงจรของการออกแบบได้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ที่สะท้อนทั้งมิติของความเข้าใจและความสร้างสรรค์

โดยภาพรวม ตำราเล่มนี้ได้มุ่งเพียงถ่ายทอดความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัย แต่ยังคงวางรากฐานให้แก่ “การคิดเชิงวิจัยของนักออกแบบ” (research-oriented design thinking) เพื่อให้ผู้เรียนและนักวิจัยในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างตระหนักว่า “การออกแบบ” คือกระบวนการแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์อย่างมีระบบ ผลลัพธ์ของกระบวนการ

ดังกล่าวจึงไม่เพียงอธิบายโลกที่เป็นอยู่ หากยังเสนอภาพของโลกที่ควรจะเป็น (what ought to be) ผ่านพลังของการออกแบบที่ตั้งอยู่บนหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์และการตีความเชิงมนุษยศาสตร์

ตำราเล่มนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในฐานะของการวิจัยสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างให้เป็นศาสตร์แห่งการสร้างความรู้เพื่อสังคม — a discipline of knowledge creation for a better built environment.

# ส่วนที่ 1

## รากฐานและภูมิทัศน์การวิจัย

1. นักออกแบบ: ผู้ใช้หรือผู้สร้างความรู้?
2. การวิจัยที่นำไปสู่การออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง  
(Research into Built Environmental Design)
3. การวิจัยสำหรับการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง  
(Research for Built Environmental Design)
4. การวิจัยผ่านการออกแบบสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง  
(Research through Built Environmental Design)  
หรือ การวิจัยออกแบบ (Design Research)

## ส่วนที่ 1 รากฐานและภูมิทัศน์การวิจัย

ส่วนที่ 1 ของตำราเล่มนี้มุ่งวางรากฐานความเข้าใจเกี่ยวกับ “ธรรมชาติของความรู้” และ “วิธีการแสวงหาความรู้” ในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง ซึ่งเป็นสาขาที่ตั้งอยู่ระหว่างศาสตร์แห่งเหตุผลและศาสตร์แห่งการสร้างสรรค์ การวิจัยในสาขานี้เป็นทั้งเครื่องมือทางวิชาการ และกระบวนการสร้างความรู้บนฐานการออกแบบ

ในบทที่ 1 ผู้อ่านจะได้ทำความเข้าใจกับ “รากฐานความรู้ในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง” (knowledge foundations of the built environment) ซึ่งผสมผสานมิติทางวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปะ และการออกแบบเข้าไว้ด้วยกัน ความรู้ในสาขานี้จึงมีลักษณะพหุวิทยาการ (interdisciplinary) และปรากฏทั้งในรูปแบบทฤษฎี หลักฐานเชิงประจักษ์ และประสบการณ์จากการปฏิบัติ บทนี้ยังอธิบายถึงกระบวนการต้นของ “การวิจัยกระแสหลัก” ที่เป็นพื้นฐานร่วมของทุกศาสตร์ในปัจจุบันที่เป็นกลไกสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ใหม่แบบดั้งเดิม

บทที่ 2 จะขยายจากรากฐานสู่ “การวิจัยในบริบทสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง” โดยชี้ให้เห็นว่า แม้งานวิจัยในสาขานี้จะอิงกับหลักวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกับศาสตร์อื่น แต่ลักษณะการประยุกต์ใช้มีความเฉพาะทางกว่า บทนี้มีการอธิบายลักษณะของ **Research into Design (RiD)** ว่าเป็นการวิจัยเพื่อ “ทำความเข้าใจ” (understanding) สภาพ ปัจจัย หรือโลกที่เกี่ยวข้อง

กับการออกแบบ ซึ่งผลลัพธ์ของ RiD ทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลและกรอบแนวคิดสำหรับการออกแบบในขั้นถัดไป

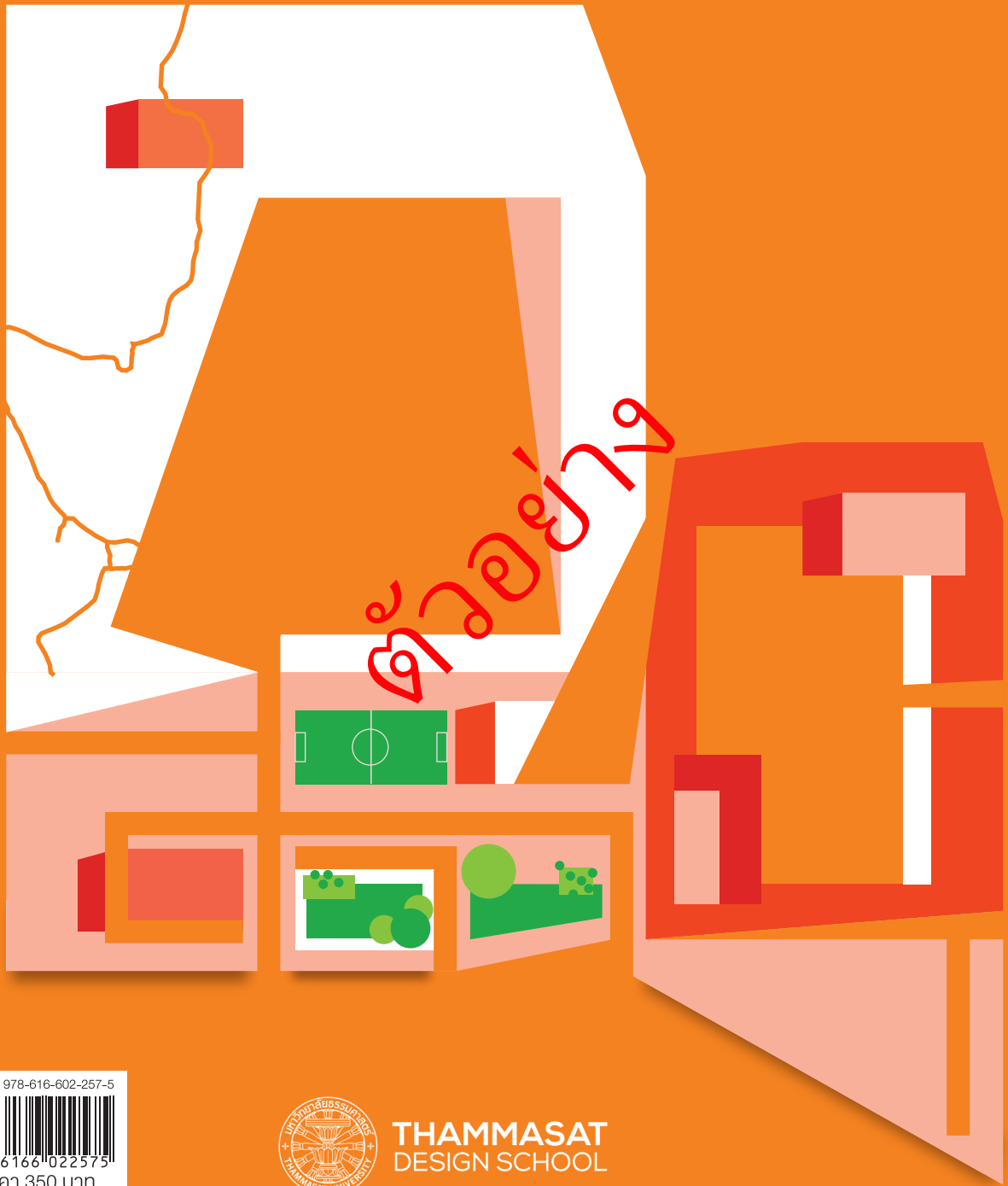
ต่อเนื่องในบทที่ 3 เนื้อหาจะเข้าสู่ **Research for Design (RfD)** ซึ่งเป็นการวิจัยที่มุ่ง “สร้างความสามารถในการนำไปใช้” (applicability) โดยแปลงความเข้าใจจาก RiD ให้กลายเป็นเครื่องมือ กระบวนการ หรือระบบที่สนับสนุนการออกแบบโดยตรง RfD รูปแบบของการศึกษามีลักษณะของการวิจัยแล้วนำผลวิจัยไปออกแบบ (research then design) อีกทอดหนึ่ง

บทที่ 4 จะนำผู้อ่านไปสู่ระดับขั้นสุดของการบูรณาการระหว่างการออกแบบกับการวิจัย นั่นคือ **Research through Design (RtD)** หรือ “การสร้างความรู้ผ่านการออกแบบ” ซึ่งในตำรานี้จะหมายถึง “การวิจัยออกแบบ (Design Research)” แนวทางนี้มองว่าการออกแบบเป็น “กระบวนการวิจัยในตัวเอง” ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการคิด ทดลอง และสร้างต้นแบบ (prototype) มีสถานะเป็นองค์ความรู้ที่จับต้องได้ (tangible knowledge) ซึ่งทั้งตอบโจทย์ทางสุนทรียะ และเป็นหลักฐานเชิงวิชาการได้พร้อมกัน

โดยสรุป ส่วนที่ 1 ของตำราเล่มนี้มีเป้าหมายเพื่อสร้าง “ภาพรวมของภูมิทัศน์การวิจัยในสาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง” ตั้งแต่การวิจัยกระแสหลักที่เน้นการอธิบายความจริง ไปจนถึงการวิจัยเชิงออกแบบที่ใช้ “การสร้าง” เป็นหนทางแห่งการเรียนรู้

การทำความเข้าใจลำดับความสัมพันธ์ระหว่าง Research into Design, Research for Design, และ Research through Design หรือ Design Research จะช่วยให้ผู้อ่านเห็นเส้นทางของการสร้างองค์ความรู้ที่ก้าวจากการสังเกตสู่การทดลอง และจากการทดลองสู่การสร้างสรรค์ ซึ่งทั้งหมดนี้คือหัวใจของ “การวิจัย สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง”

ตัวอย่าง



ISBN 978-616-602-257-5



9 786166 022575

ราคา 350 บาท

หมวดสถาปัตยกรรมศาสตร์



**THAMMASAT**  
DESIGN SCHOOL