



RESEARCH FOR
ENVIRONMENTAL
STUDY AND DESIGN

การวิจัยเพื่อการศึกษา
และออกแบบ
สภาพแวดล้อม

อภิโชค เลขะกุล
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำนำผู้เขียน

ตำราเรื่องการวิจัยสำหรับการศึกษาและออกแบบสภาพแวดล้อมเล่มนี้ เขียนขึ้นเพื่อประกอบการสอนนิชาระเบียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรม ในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในอดีต ผู้เขียนเคยเรียนนิชาระเบียบวิธีวิจัยจำนวนมาก และก็ได้อ่านตำราการวิจัยทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยจำนวนมาก ตลอดจนได้ทำวิจัยด้วยตัวเอง ได้เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้กับนักศึกษา และได้สอนระเบียบวิธีวิจัยอยู่หลายปี รู้สึกตลอดมาว่า ไม่มีตำราที่ตรงกับความต้องการเลย ตำราด้านการวิจัยส่วนมากจะไม่ได้เขียนขึ้นมาสำหรับสาขาการออกแบบสภาพแวดล้อม และนอกจากจะเป็นเนื้อหาของสาขาอื่น ๆ แล้ว ส่วนมากจะพูดถึงบางประเด็นของการวิจัยเท่านั้น เช่น หลักการ แนวทาง ขั้นตอนดำเนินการ หรือเทคนิค เช่น วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ ผู้เขียนจึงพยายามให้ตำราฉบับนี้เหมาะสำหรับนักวิจัยในสาขาการออกแบบสภาพแวดล้อม โดยใช้บริบทที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมประเด็นที่คิดว่าจำเป็นประกอบกับขั้นตอนมาตรฐานของการวิจัย เพื่อที่นอกจากจะรู้ว่าขั้นตอนนั้นทำอะไร อย่างไร แล้วก็จะมีความรู้เกี่ยวกับปรัชญา ความหมาย และหลักการที่จำเป็นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งที่อยากเน้นคือ สาระสำคัญทางวัตถุประสงค์ของขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิจัย ว่าขั้นตอนนั้นๆ ทำเพื่ออะไร และจะต้องมีคุณสมบัติอย่างไรจึงจะเหมาะสม

ที่มาของเนื้อหาในตำราฉบับนี้ เริ่มจากการรวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหาจากตำราต่างประเทศที่ผู้เขียนเห็นว่าตรงเป้าหมายที่ต้องการ และมีการนำเสนอที่เหมาะสม มาจัดทำสื่อการสอน ซึ่งในเบื้องต้นได้นำมาจาก The Craft of Research โดย Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (1995) ซึ่งนำเสนอพื้นฐานของการวิจัยผ่านกระบวนการเขียนและกระบวนการโต้แย้ง ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าเป็นการเปิดมุมมองใหม่ ๆ ให้กับนักวิจัยที่เพิ่งจะเริ่มต้น เล่มต่อมาได้แก่ The Practice of Social Research โดย Babbie, E. (1998) ซึ่งมีการแจกแจงระเบียบวิธีวิจัยอย่างละเอียดทุกขั้นตอน A Practical Guide to Behavioral Research: Tools and Techniques โดย Sommer, R. & Sommer, B. B. (2002) ซึ่งนำเสนอหลากหลายเทคนิควิธีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัยเพื่อการออกแบบสภาพแวดล้อม และ Architectural Research Methods โดย Groat, L. N. & Wang, D. (2002) ซึ่งเป็นตำราที่เขียนโดย

นักวิชาการในสาขาสถาปัตยกรรม และมีคำอธิบายพร้อมตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับสาขาสถาปัตยกรรมและการออกแบบสภาพแวดล้อมมากที่สุด ต่อมาผู้เขียนได้มีการเขียนบรรยายเพิ่มเติม และขยายความต่อมาเรื่อยๆ ตามประสบการณ์จากการวิจัยและการสอน ตลอดจนได้มีการเพิ่มเนื้อหาที่อ้างอิงมาจากตำราอื่นๆ อีกหลายเล่ม ดังที่ปรากฏในรายการเอกสารที่แนะนำให้ศึกษาเพิ่มเติมท้ายบท และในบรรณานุกรมท้ายเล่ม และเมื่อรวบรวมให้เป็นตำราได้มีการเขียนเพิ่มเติมขึ้นอีกบางส่วนเพื่อให้เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้นจนเป็นตำราเล่มนี้

ในการใช้ตำราเล่มนี้ ผู้อ่านควรอ่านเรียงไปที่ละบทในครั้งแรก เพื่อความเข้าใจในภาพรวม และหลังจากนั้น จะเลือกเปิดอ่านเฉพาะในบทที่ต้องการในแต่ละครั้งได้ และเพื่อความเข้าใจอย่างละเอียดลึกซึ้ง หรือเพื่อการอ้างอิงเฉพาะ หากผู้อ่านไปค้นคว้าเพิ่มเติมในเอกสารที่แนะนำเพิ่มเติมท้ายบทและในบรรณานุกรม จะทำให้สามารถเข้าใจเนื้อหาแต่ละเรื่องอย่างลึกซึ้งมากขึ้น ตำราเรื่องการศึกษาวิจัยสำหรับการศึกษาและออกแบบสภาพแวดล้อมนี้ ผู้เขียนตั้งใจให้นักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมทั้งสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน การออกแบบชุมชนเมือง จนถึงการวางผังภาคและเมือง ได้ใช้ประโยชน์ แต่งานวิจัยในสาขาดังกล่าวจะมีวิธีการวิจัยที่หลากหลายและเฉพาะทางมาก แต่เนื่องจากผู้เขียนมีความรู้ความชำนาญทางด้านการศึกษาพฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม วิธีการนำเสนอและตัวอย่างที่เลือกใช้จึงเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์และสภาพแวดล้อมเป็นหลัก

ผู้เขียนขอขอบพระคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ท่านบรรณาธิการ ศ.ดร.บัณฑิต จุลาลัย และท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้มีส่วนช่วยให้การเขียนตำราเล่มนี้สำเร็จลงได้ รวมถึงครอบครัวอันเป็นที่รักที่ได้ให้เวลาและเป็นกำลังใจให้ตลอดเวลา หากตำราเล่มนี้จะมีคุณประโยชน์แก่สังคมวิชาการอย่างไร ก็ขออุทิศความดีนั้นให้กับบิดามารดาและบูรพคณาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้กับผู้เขียนจนถึงปัจจุบัน หากมีข้อบกพร่องประการใดผู้เขียนขออภัยและจะปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

01

บทนำ

01

1.1 การวิจัยและองค์ประกอบของการวิจัย	3
• คำจำกัดความและความหมายของงานวิจัย	3
• ขอบเขตของงานวิจัย	4
• ลักษณะของงานวิจัย	4
• ความจำเป็นของงานวิจัย	5
• ความสำคัญของงานวิจัย	5
• ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย	8
• ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยกับงานออกแบบ	9
• เป้าหมายทั่วไปของงานวิจัย	11
• ส่วนประกอบทั่วไป และรูปแบบของงานวิจัย	12
• ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	13
1.2 เนื้อหาโดยย่อของแต่ละบทต่อไป	14

02

หัวข้อและปัญหาการวิจัย

21

2.1 หัวข้อของการวิจัย	23
• ความสนใจ หัวข้อ คำถาม และปัญหา	25
2.2 ปัญหาการวิจัย	28
• ปัญหาจริง	29
• ปัญหาวิจัย	29
• ปัญหาวิจัยพื้นฐาน และปัญหาวิจัยประยุกต์	33
2.3 ปัญหา วัตถุประสงค์ คำถาม และสมมติฐาน	38

03

การทบทวนวรรณกรรม

45

3.1 ความหมาย วัตถุประสงค์ และช่วงเวลาในการทบทวนวรรณกรรม	47
• ความหมายของการทบทวนวรรณกรรม	47
• วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรม	48
• ช่วงเวลาในการทบทวนวรรณกรรม	49
3.2 ขั้นตอนหลักของการทบทวนวรรณกรรม	51
• การสืบค้นวรรณกรรม	52
• การสร้างและจัดการบรรณานุกรม	55
• การเขียนบททบทวนวรรณกรรม	64
3.3 การใช้การทบทวนวรรณกรรม	69
• การใช้การทบทวนวรรณกรรมในการออกแบบงานวิจัย	70
• การใช้การทบทวนวรรณกรรมในโครงร่างงานวิจัย	71

04

กระบวนการค้น และทฤษฎีในงานวิจัย

81

4.1 กระบวนการค้นของงานวิจัย	83
• สองข้อของกระบวนการค้นในการวิจัย	84
• กระบวนการค้นการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ	88
• ข้อสันนิษฐานเบื้องต้นสำหรับกระบวนการค้นการวิจัย	90
• วิธีการวิจัยที่มักใช้ในกระบวนการค้นการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ	92
• ปัจจัยในการเลือกกระบวนการค้นการวิจัย	94
• กระบวนการค้น แนวทาง วิธีการ และกลวิธี	95
4.2 ทฤษฎีในงานการวิจัย	97
• ความหมาย ประโยชน์ และรูปหรือแบบแผนของทฤษฎี	98
• การแบ่งกลุ่มของทฤษฎี	100
• ทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัย	104
4.3 วัตถุประสงค์ทางทฤษฎีในงานวิจัย	106

• แบบจำลองนิรนัย	108
• แบบจำลองอุปนัย	108
• วงล้อแห่งวิทยาศาสตร์	110
• ขั้นตอนของวิธีนิรนัยในงานวิจัยเชิงปริมาณ	111
• ขั้นตอนของวิธีอุปนัยในงานวิจัยเชิงคุณภาพ	111
• การบรรยายทฤษฎีในงานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	112

05

การออกแบบงานวิจัย

117

5.1 ความหมายของการออกแบบงานวิจัย	119
5.2 ปัจจัยที่นำมาสู่การออกแบบงานวิจัย	120
• การเลือกปัญหาจริง	121
• การกำหนดปัญหาวิจัย	121
5.3 องค์ประกอบเบื้องต้นของการออกแบบงานวิจัย	123
• เป้าหมายของการวิจัย	124
• หน่วยในการวิเคราะห์	126
• จุดสำคัญที่มุ่งเน้น	127
• กรอบของเวลา	128
5.4 กระบวนการออกแบบงานวิจัย	130
• วัตถุประสงค์ และคำถามวิจัย หรือสมมติฐานการวิจัย	131
• การกำหนดแนวทางและวิธีการวิจัย	134
• การกำหนดกรอบแนวคิด	137
• การกำหนดแนวคิด การนำไปสู่การปฏิบัติการ และวิธีวัดตัวแปร	143
• ระดับของการวัด	147
• การกำหนดวิธีและกระบวนการเก็บข้อมูล	148
• การออกแบบและจัดทำเครื่องมือ	152
• การกำหนดหน่วยในการวิเคราะห์ หน่วยในการสังเกต และสถานที่เก็บข้อมูล	154
• การกำหนดและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	154
5.5 การดำเนินการหลังการออกแบบ	155
• การดำเนินการเก็บข้อมูล	156
• การเตรียมและจัดการข้อมูล	156
• การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล	156

• การแปลความหมาย ตอบคำถาม หรือสมมติฐาน	157
• การอภิปราย	157
• การเสนอคำแนะนำ	157
5.6 การแสดงผลการออกแบบการวิจัย	159
5.7 ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการวิจัย	164

06

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

169

6.1 หลักการและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	171
6.2 หลักการของการเป็นตัวแทน	175
• วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	176
• สองชนิดหลักของวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง	176
6.3 จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง	177
• จำนวนกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเชิงคุณภาพ	178
• จำนวนกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเชิงปริมาณ	179
6.4 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อิงความน่าจะเป็น	184
• การเลือกตามที่ได้	185
• การเลือกตามวัตถุประสงค์	185
• การเลือกแบบแนะนำต่อ	185
• การเลือกตามสัดส่วน	186
• การเลือกผู้ให้ข้อมูล	186
6.5 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอิงความน่าจะเป็น	187
• แนวคิดและคำศัพท์เกี่ยวกับการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	188
• ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง	190
• สถิติในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	190
• การสุ่มเลือก	191
• การสุ่มตัวอย่างธรรมดา	191
• การเลือกตัวอย่างแบบเป็นระบบ	191
• การเลือกตัวอย่างแบบเป็นชั้น	192
• การเลือกตัวอย่างแบบเป็นกลุ่มหลายชั้น	193
6.6 การสุ่มตัวอย่างทางทฤษฎี ในงานวิจัยเชิงคุณภาพ	196

07

การสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ 203

7.1 คุณภาพของงานวิจัย	205
7.2 ความตรง	206
• ความตรงภายใน	207
• ความตรงภายนอก	209
• การสร้างและการวัดความตรง	210
7.3 ความเที่ยง	212
• การสร้างและการวัดความเที่ยง	213
7.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความตรงกับความเที่ยง	215
• ไม่ตรงและไม่เที่ยง	216
• ตรงแต่ไม่เที่ยง	217
• เที่ยงแต่ไม่ตรง	218
• ตรงและเที่ยง	219
7.5 คุณภาพของงานวิจัยในกระบวนทัศน์ต่างๆ	220

08

การเก็บข้อมูล 225

8.1 วัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลเชิงพฤติกรรม และปัจจัยในการเลือก	228
• พฤติกรรมภายนอกหรือพฤติกรรมภายใน	229
• ผู้ถูกศึกษารู้ตัวหรือไม่	230
• ลักษณะและปริมาณของข้อมูลและผู้ถูกศึกษา	231
• วิธีการเก็บข้อมูล	231
8.2 วิธีการเชิงสังเกต	232
• การสังเกต	233
• การบันทึกพฤติกรรมเชิงพื้นที่	236
8.3 วิธีการเชิงสัมภาษณ์	243
• การสัมภาษณ์	244
• การใช้แบบสอบถาม	254

09

การวิเคราะห์และ สังเคราะห์ข้อมูล

269

9.1 ความหมายเบื้องต้น	271
9.2 การเตรียมข้อมูล	272
• ข้อมูลเชิงคุณภาพ	273
• ข้อมูลเชิงปริมาณ	275
9.3 ระดับขั้นของการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับเป้าหมายการวิจัย	278
• การสรุป	279
• การบรรยาย	279
• การอธิบาย	279
• การยืนยัน	280
9.4 หลักเบื้องต้นของการวิเคราะห์-สังเคราะห์	281
• การจัดระบบข้อมูล (กลุ่ม หมวด หมู่)	282
• การวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญและ การประเมินค่า และการวิเคราะห์แบบแผน	283
• การวิเคราะห์สาเหตุและผลลัพธ์ การวิเคราะห์ หน้าที่ การวิเคราะห์กระบวนการ การวิเคราะห์เครือข่าย และการวิเคราะห์บริบท	287
9.5 แนวทางการวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพ	289
9.6 แนวทางการวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณ	291
• สถิติเชิงบรรยาย	292
• สถิติเชิงอ้างอิง	292
9.7 การสังเคราะห์	294

10

บทสรุปและการนำเสนอ

299

10.1 สรุปกระบวนการวิจัย	301
• การศึกษาปัญหา สถานการณ์ และบริบท	302
• การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	302

• การศึกษาเชิงประจักษ์ การเก็บข้อมูลจริงและการวิเคราะห์	303
10.2 การนำเสนองานวิจัยด้วยการโต้แย้ง	305
10.3 รูปแบบของการนำเสนองานวิจัย	312
• การนำเสนองานวิจัยด้วยวาจา	313
• การนำเสนองานวิจัยด้วยการเขียน	315
10.4 โครงร่างการวิจัย	319
• องค์ประกอบพื้นฐานของโครงร่างการวิจัย	320
• การเขียนโครงร่างงานวิจัย	321
• ข้อควรระวังในการเขียนโครงร่างวิจัย	325

บรรณานุกรม

331

ภาคผนวก

337

ก. การสร้างการโต้แย้ง	339
ข. จริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย	347
ค. ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	361

ภาพที่ 2.1	วงจรของงานวิจัย	31
ภาพที่ 2.2	ตัวอย่างปัญหาจริงและปัญหาวิจัย	37
ภาพที่ 2.3	กระบวนการของงานวิจัย	41
ภาพที่ 3.1	ตัวอย่างแผนภาพแสดงประวัติความเป็นมาหรือพัฒนาการตามช่วงเวลา (Timeline)	66
ภาพที่ 3.2	ตัวอย่างแผนภาพแสดงการแบ่งกลุ่มเพื่อการเปรียบเทียบ	67
ภาพที่ 3.3	ตัวอย่างแผนภาพแสดงการแตกสายงานวิจัย	67
ภาพที่ 3.4	แผนภาพของแนวความคิดจากการทบทวนวรรณกรรม	76
ภาพที่ 4.1	สองกระบวนการทัศน์หลักในการค้นคว้า	84
ภาพที่ 4.2	กระบวนการทัศน์ แนวทาง วิธีการ และกลวิธี	96
ภาพที่ 4.3	รูปหรือแบบของทฤษฎีในการวิจัย	100
ภาพที่ 4.4	ทฤษฎีในงานวิจัย	105
ภาพที่ 4.5	การนิรนัยและอุปนัย	109
ภาพที่ 4.6	กล่องแห่งวิทยาศาสตร์	110
ภาพที่ 4.7	แบบจำลองวิธีนิรนัยในงานวิจัยเชิงปริมาณและแบบจำลองวิธีอุปนัยในงานวิจัยเชิงคุณภาพ	112
ภาพที่ 5.1	เปรียบเทียบการระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในคำถามกับสมมติฐาน	134
ภาพที่ 5.2	แผนภาพการออกแบบงานวิจัย	163
ภาพที่ 6.1	ประชากรบ้าน 100 หลังในหมู่บ้านที่ต้องการศึกษา	173
ภาพที่ 6.2	การเลือกกลุ่มตัวอย่างบ้าน 10 หลังจากประชากรบ้านทั้งหมด 100 หลัง	174
ภาพที่ 7.1	ไม่ตรงและไม่เที่ยง	216
ภาพที่ 7.2	ตรงแต่ไม่เที่ยง	217
ภาพที่ 7.3	เที่ยงแต่ไม่ตรง	218
ภาพที่ 7.4	ตรงและเที่ยง	219
ภาพที่ 8.1	ตัวอย่างการบันทึกด้วยวิธีทัศน์และการแปลงข้อมูลเป็นตำแหน่งบนผังและจำนวนคนในช่วงเวลาต่าง ๆ	238
ภาพที่ 8.2	ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแผนที่พฤติกรรมของบุคคลในละแวกบ้าน	239

ภาพที่ 8.3	ตัวอย่างของร่องรอยการมั่วสุมตอนกลางคืนที่ถูกทิ้งไว้ในตอนเช้า	240
ภาพที่ 8.4	ตัวอย่างทางเดินที่เกิดจากร่องรอยของนักศึกษาเดินลัดสนาม	241
ภาพที่ 8.5	การสัมผัสภาชนะแบบไม่มีโครงสร้างที่ดูเหมือนนั่งสนทนาธรรมดา ไม่ต้องการเครื่องมือมากกว่าสมุดจดเล็ก ๆ	245
ภาพที่ 8.6	การสัมผัสภาชนะแบบมีโครงสร้าง	246
ภาพที่ 8.7	การสัมผัสภาชนะเชิงลึกที่ใช้เครื่องบันทึกเสียง	249

ตารางที่ 2.1	การเปรียบเทียบโครงสร้างทั่วไปของปัญหา	31
ตารางที่ 2.2	เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างปัญหาวิจัยพื้นฐาน และปัญหาวิจัยประยุกต์	33
ตารางที่ 4.1	การเปรียบเทียบลักษณะของกระบวนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และตำนาน	86
ตารางที่ 4.2	ข้อสันนิษฐานของกระบวนทัศน์วิจัยต่าง ๆ	91
ตารางที่ 5.1	ตัวอย่างบางกลยุทธ์ในการวิจัยทางสถาปัตยกรรม	136
ตารางที่ 5.2	การกำหนดแนวคิด คำจำกัดความ และการวัด	144
ตารางที่ 5.3	การออกแบบกิจกรรมการวิจัย	160
ตารางที่ 5.4	แผนการดำเนินงานตลอดโครงการและผลงานที่ได้	161
ตารางที่ 6.1	ตัวอย่างของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ	181
ตารางที่ 6.2	ตัวอย่างเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับกำหนดค่า Factor loading ที่มีนัยสำคัญ	183
ตารางที่ 6.3	สรุปความแตกต่างของการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบทั่วไป และการเลือกกลุ่มตัวอย่างเชิงทฤษฎี	198
ตารางที่ 7.1	คุณภาพของงานวิจัยในกระบวนทัศน์ต่าง ๆ	221
ตารางที่ 8.1	ตัวอย่างตารางแผนการสังเกต	234
ตารางที่ 8.2	หัวข้อที่เตรียมไว้ล่วงหน้าในการสังเกต	235
ตารางที่ 8.3	ขั้นตอนในการสัมภาษณ์	247
ตารางที่ 8.4	หัวข้อที่เตรียมไว้ล่วงหน้าในการสัมภาษณ์	248
ตารางที่ 9.1	ตัวอย่างการเตรียมข้อมูลเชิงคุณภาพตามวิธีเก็บข้อมูล วิธีวิเคราะห์ และสังเคราะห์	274
ตารางที่ 9.2	ตัวอย่างการเตรียมข้อมูลเชิงปริมาณ	276
ตารางที่ 9.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงปริมาณ ตามระดับการวัดของข้อมูล	293
ตารางที่ 10.1	กระบวนกรสร้างการโต้แย้งในการวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ	308



การวิจัยเน้นที่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยใช้กระบวนการที่เป็นระบบเพื่อตอบคำถามหรือแก้ปัญหา ให้ตรงเป้าหมาย และเชื่อถือได้มากที่สุด ส่วนการออกแบบนั้น เป็นการใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วในการสร้างสรรคผลงานที่ตอบโจทย์ และ/หรือแก้ปัญหาทางการใช้งาน ทางเทคโนโลยี และทางสุนทรียภาพ การที่นักออกแบบจะก้าวเข้ามาเป็นนักวิจัยที่ดีจะต้องทำความเข้าใจกับการวิจัยเสียก่อน การวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยนั้นเป็นสิ่งที่เป็กลาง และเป็นมาตรฐานที่เทียบกันได้ระหว่างสาขาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือมนุษยศาสตร์ ความแตกต่างขึ้นอยู่กับแนวทางของการวิจัย วัตถุประสงค์ ชนิดของข้อมูล และบริบทของงานวิจัยนั้นๆ นักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อม (สถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรม หรือการออกแบบชุมชน) จึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจในระเบียบวิธีวิจัย ตลอดจนสามารถทำวิจัยที่ได้มาตรฐานเช่นเดียวกับสาขาอื่นๆ



CHIANG MAI
UNIVERSITY PRESS

ISBN: 978-616-398-165-3



ราคา 550 บาท

บทนำ

บทนำนี้กล่าวถึงภาพรวมของงานวิจัย ความหมาย ขอบเขต ลักษณะ ความสำคัญ ประโยชน์ องค์ประกอบและขั้นตอนในการดำเนินการ เพื่อเป็นการสร้างภาพรวมของรูปแบบและเนื้อหาของงานวิจัย ก่อนถึงขั้นตอนในการทำงานวิจัยในช่วงแรกเริ่ม ตั้งแต่กำหนดปัญหาจนถึงการออกแบบและนำเสนอ ตลอดจนส่วนประกอบต่างๆ และประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง และท้ายสุดเป็นการแนะนำเนื้อหาของบทต่างๆ ที่ตามมา

01

01

1.1 การวิจัยและองค์ประกอบของการวิจัย

- คำจำกัดความและความหมายของงานวิจัย
- ขอบเขตของงานวิจัย
- ลักษณะของงานวิจัย
- ความจำเป็นของงานวิจัย
- ความสำคัญของงานวิจัย
- ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย
- ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยกับงานออกแบบ
- เป้าหมายทั่วไปของงานวิจัย
- ส่วนประกอบทั่วไป และรูปแบบของงานวิจัย
- ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

1.2 เนื้อหาโดยย่อของแต่ละบทต่อไป

คำถามต้นบท

1. งานวิจัยคืออะไร?
2. งานวิจัยแตกต่างกับงานออกแบบอย่างไร?
3. ต้องมีองค์ประกอบอะไรบ้างจึงจะถือว่าเป็นงานวิจัย?

1.1

การวิจัยและองค์ประกอบ ของการวิจัย

การวิจัยเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความหมายเฉพาะ มีคุณลักษณะ และมีองค์ประกอบที่เมื่อมีครบทำให้ได้รับการยอมรับว่าเป็นงานวิจัยสมบูรณ์อย่างสมควรเป็น โดยความหมายและองค์ประกอบที่ยึดถือกันทั่วไปมีดังนี้

คำจำกัดความและความหมายของงานวิจัย

ความหมายของงานวิจัยได้ถูกอธิบายไว้หลายอย่าง เช่น เป็นการค้นหาความจริง การค้นหาคำตอบ ทางออก หรือวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการกระทำบางอย่าง หรือเป็นการทำสงครามหรือการผจญภัยไปกับสิ่งที่ไม่รู้ สำหรับคำจำกัดความที่เป็นทางการในวงการสถาปัตยกรรมและการออกแบบสภาพแวดล้อม ในหนังสือ *Architectural Research Methods* (Groat & Wang, 2002) ได้ให้คำจำกัดความของการวิจัยว่าเป็นการสำรวจอย่างเป็นระบบที่มุ่งไปสู่การสร้างสรรค์ความรู้ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะเป็นกระบวนการที่ใช้ในการศึกษาอย่างเป็นระบบ ที่สอดคล้องและเทียบได้กับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นวิทยาศาสตร์ โดยมากแล้วต้องเป็นวิธีที่เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการเพื่อที่จะได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้และมีประโยชน์ สำหรับวิเคราะห์ต่อไป และต้องมีการตีความว่าผลที่ได้หรือสิ่งที่พบนั้นหมายความว่าอย่างไร

ซึ่งงานวิจัยต้องมีความหมายเสมอ ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในสาขาไหน การวิจัยมักใช้กระบวนการที่เป็นระบบตามวัตถุประสงค์ที่จะค้นหาข้อมูลที่เชื่อถือได้เสมอ

ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตของงานวิจัยแต่ละเรื่องอาจจะกว้างมาก ๆ หรือแคบมาก ๆ ก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานวิจัยนั้น งานวิจัยบางชิ้นมีวัตถุประสงค์ที่จะอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในภาพรวมทั้งหมด จึงมีขอบเขตที่กว้างมาก เช่น การศึกษารูปแบบของสถาปัตยกรรมและกลุ่มคนในเมือง ๆ หนึ่ง ซึ่งอาจกินเนื้อที่กว้างขวาง และมีรูปแบบและปริมาณสถาปัตยกรรมที่ต้องสำรวจมากมาย และมีกลุ่มผู้อยู่อาศัยที่แตกต่างกันหลายกลุ่ม งานวิจัยนี้ก็จะอธิบายรูปแบบทั้งหมดว่ามีอะไรบ้าง มีผู้อยู่อาศัยกี่กลุ่ม เป็นใครบ้าง และแตกต่างกันอย่างไรบ้าง โดยอาจแยกรูปแบบสถาปัตยกรรมตามกลุ่มผู้อยู่อาศัย ซึ่งงานวิจัยนี้จะมีขอบเขตที่กว้างขวาง แต่ในขณะเดียวกันก็จะขาดความลึกเมื่อเทียบกับงานวิจัยอื่น ๆ คือไม่สามารถอธิบายได้อย่างลึกซึ้งเท่างานวิจัยที่แคบกว่า เช่น งานวิจัยชนิดเดียวกันที่มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมเหมือนกันแต่เลือกบริเวณที่แคบกว่า เช่น ย่านหนึ่งของเมือง หรือถนนเส้นหนึ่ง หรือแม้แต่อาคารชุดเดียว หรือของกลุ่มคนกลุ่มเดียว ทำให้มีปริมาณที่ต้องสำรวจน้อยกว่า สามารถศึกษาในรายละเอียดเชิงลึกมากขึ้นได้ เช่น ประวัติอาคาร การใช้งาน ความเชื่อที่เกี่ยวข้องของผู้อยู่อาศัย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และปัจจัยอื่น ๆ รวมถึงคำแนะนำต่าง ๆ เช่น การปรับปรุงหรืออนุรักษ์ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ขอบเขตของงานวิจัยอาจจะกว้างหรือแคบได้ตามวัตถุประสงค์ แต่ในขณะเดียวกันจะมีความสำคัญได้เช่นเดียวกัน

ลักษณะของงานวิจัย

การที่ผลงานชิ้นหนึ่งจะได้รับการยอมรับโดยทั่วไปว่าเป็นงานวิจัย ผลงานนั้นมักจะมีลักษณะบางประการที่ถุกยึดถือร่วมกัน ได้แก่

- มีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์-สังเคราะห์ และสรุปข้อมูล เพื่อตอบคำถามหรือแก้ปัญหาบางประการ
- มีการใช้กระบวนการที่ผ่านการพิสูจน์แล้ว เชื่อถือได้ โดยอาจเป็นวิธีทางวิทยาศาสตร์หรือมีความเป็นระบบ ในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล
- เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับทฤษฎี และงานวิจัยในอดีต สามารถระบุบริบททางองค์ความรู้ได้
- เป็นที่ยอมรับในสังคมการวิจัย สังคมวิชาการ และสังคมโดยรวม

- มีความเที่ยง (reliability) และความตรง (validity) คือสามารถทำซ้ำได้ ทดสอบ และพิสูจน์ได้ แน่ใจได้ว่าไม่ใช่เรื่องบังเอิญและตรงต่อประเด็นกับสิ่งที่ต้องการศึกษา ตามเป้าหมายที่ต้องการรู้
- มีความหมาย มีประเด็นที่จะบอกเล่า มีสิ่งที่คนต้องการรู้ มีผลที่เป็นที่ต้องการ
- มีประโยชน์ ใช้แก้ปัญหา ตอบคำถามที่ตั้งไว้ หรือสร้างความก้าวหน้าทางความรู้ ซึ่งลักษณะข้างต้นนี้คือลักษณะทั่วไปที่มีอยู่ในงานวิจัย หากขาดไปก็จะไม่ถือว่าเป็นงานวิจัยที่สมบูรณ์

ความจำเป็นของงานวิจัย

งานวิจัยแต่ละเรื่องจำเป็นต้องตอบคำถามที่ว่า “ทำไมถึงต้องทำวิจัยเรื่องนี้” ให้ได้ นักวิจัยทุกคนเลือกที่จะทำวิจัยด้วยสาเหตุต่าง ๆ กัน เช่น

- เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้น ซึ่งเป็นเหตุผลหลักของงานวิจัย
- เพื่อรวบรวมความรู้ บันทึกและแสดงให้เห็นได้ชัดเจน
- เพื่อพัฒนา หรือสร้างนวัตกรรมใหม่
- เพื่อแก้ปัญหา โดยที่ไม่มีทางเลือกที่ทราบอยู่ขณะนั้น
- เพื่อตอบคำถามบางประการ โดยที่ไม่มีคำตอบที่ทราบอยู่ขณะนั้น
- เพื่อสนองความอยากรู้ส่วนตัว
- เพื่อรวบรวมความรู้ที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญในบางสาขา
- เพื่อสร้างความก้าวหน้าในอาชีพทางวิชาการ
- เพื่อให้บรรลุตามข้อตกลงหรือความต้องการของผู้อื่น (ผู้จ้างงานวิจัย)
- เพื่อให้ได้ปริญญา (สำหรับนักศึกษา เนื่องจากเป็นข้อกำหนดทั่วไปของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)

จะเห็นได้ว่ามีเหตุผลต่าง ๆ ที่ทำให้นักวิจัยเลือกทำวิจัย แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดก่อนบรรลุถึงความจำเป็นเหล่านั้น นักวิจัยจำเป็นต้องสร้างองค์ความรู้ขึ้นจากงานวิจัยให้ได้ เพราะเป็นความต้องการพื้นฐานของการทำวิจัย

ความสำคัญของงานวิจัย (Significance of research)

งานวิจัยทุกเรื่องต้องมีความสำคัญเพียงพอให้มีการลงทุน และลงแรงเพื่อดำเนินการวิจัย ความสำคัญของงานวิจัยสามารถตัดสินได้จากคุณสมบัติบางประการของผลการวิจัยดังต่อไปนี้

- มีผลกระทบต่อสังคมหรือต่อวงการวิชาชีพ
การที่ผลของงานวิจัยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสถานที่ หรือทางกิจกรรมต่อสังคมหรือส่วนย่อยของสังคมที่เกี่ยวข้อง เช่น วงการวิชาการ หรือวิชาชีพ ผลกระทบอาจมาจากการเปลี่ยนมุมมอง หรือวิธีคิดที่สำคัญที่ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการศึกษา การวิจัย หรือการปฏิบัติวิชาชีพ
- มีการค้นพบที่สำคัญ (a breakthrough)
ผลของงานวิจัยถ้ามีความสำคัญในระดับหนึ่งสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การค้นพบยารักษาโรคที่ยังรักษาไม่ได้ หรือวัสดุและวิธีการก่อสร้างแบบใหม่ที่เปลี่ยนรูปแบบของสถาปัตยกรรมจากที่เคยเป็นในอดีต เช่น ในอดีตได้การค้นพบความรู้ที่ทำให้สามารถสร้างอาคารด้วยระบบโครงสร้างเสาและคาน ทำให้สามารถออกแบบได้โดยไม่ต้องใช้ผนังรับน้ำหนัก ทำให้สามารถออกแบบพื้นที่ในอาคารได้กว้างขวางมากขึ้น หรือการคิดค้นระบบลิฟต์ ทำให้สร้างอาคารได้สูงขึ้น หรือความสามารถในการผลิตกระจกผืนใหญ่ ๆ ได้ การค้นพบเหล่านี้เคยทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางรูปแบบของสถาปัตยกรรมมาแล้ว เช่น ทำให้เกิดอาคารสูง เกิดรูปแบบของผนังเบา และหน้าต่างกระจกที่กว้างตลอดแนวช่วงเสา เป็นต้น
- เกิดนวัตกรรม (innovation)
ผลของการวิจัยที่เป็นผลิตภัณฑ์ กลไก หรือวิธีการดำเนินการที่ใหม่ มีคุณประโยชน์ และมีความสำคัญ ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรม ที่มีคุณค่าต่อสังคมและวงการวิชาชีพ
- สามารถแก้ปัญหา
ความสำคัญอีกประการของงานวิจัยคือ สามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการช่วยแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง บางประการ การที่ผลของงานวิจัยสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหานั้น ๆ ได้ถือเป็นความสำคัญของงานวิจัย
- สามารถป้องกันความเสียหาย
เช่นเดียวกับการแก้ปัญหา งานวิจัยอาจมีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยป้องกันก่อนที่ปัญหาหรือความเสียหายจะเกิดขึ้น การที่ผลของงานวิจัยสามารถนำไปสู่การป้องกันความเสียหายนั้น ๆ ไม่ให้เกิดขึ้น ถือเป็นความสำคัญของงานวิจัย เช่น งานวิจัยที่พบวิธีบริหารจัดการน้ำไม่ให้ท่วมขังจนสร้างความเดือดร้อนได้ จะได้รับความสำคัญสูงในช่วงที่มีปัญหาน้ำท่วม เป็นต้น

- เพิ่มมูลค่า (add value)
ในงานวิจัยบางชนิด วัตถุประสงค์หลักอาจไม่ใช่เป็นการสร้างหรือค้นพบสิ่งใหม่ แต่เป็นการพัฒนา และเพิ่มมูลค่ากับสิ่งที่มีอยู่แล้ว ดังนั้น การที่ผลของงานวิจัยสามารถนำไปสู่การพัฒนาให้เกิดมูลค่าที่สูงขึ้นกว่าเดิม ถือเป็นความสำคัญของงานวิจัย



‘

งานวิจัยแต่ละเรื่องจำเป็นต้องตอบคำถามที่ว่า “ทำไมถึงต้องทำวิจัยเรื่องนี้” ให้ได้

’

ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย (Contribution of research)

นอกจากความสำคัญที่ว่ามาแล้ว งานวิจัยแต่ละชิ้นยังทำให้เกิดคุณค่าบางอย่างหรือประโยชน์บางประการ ในแต่ละด้าน ได้แก่

- ประโยชน์ที่ได้รับทันทีตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยการตอบคำถามวิจัย โดยที่ปัญหาและคำถามวิจัยได้ระบุนความรู้ที่ขาดและกำลังเป็นที่ต้องการ เมื่อได้ผลการวิจัยก็จะเป็นประโยชน์ทันที
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำไปแก้ปัญหาจริง เมื่อได้ผลการวิจัยและมีการเสนอคำแนะนำจากผลการวิจัยนั้นในการแก้ปัญหาจริง ถือเป็นประโยชน์ทันทีต่อวงการวิชาชีพ หรือต่อสังคม
- ประโยชน์พื้นฐานทางวิชาการ งานวิจัยที่ทำเสร็จแต่ละชิ้นจะช่วยให้เกิดผลดังนี้
 - o เพิ่มองค์ความรู้ให้กับวงการวิชาการ
 - o เต็มช่องว่างให้กับวรรณกรรมที่มีอยู่
 - o เชื่อมโยงปัญหาหรือหัวข้อในปัจจุบันกับผลโดยรวมของงานวิจัยในอดีต
 - o สร้างความเชื่อมโยงระหว่างสาขาวิชา
 - o สร้าง ทดสอบ หรือยืนยันทฤษฎี
 - o เสริมสร้างวงการวิชาการ การเสนอผลการวิจัยจะเกิดการสื่อสารระหว่างนักวิชาการ
- ประโยชน์ที่ตามมาหากงานงานวิจัยเสร็จเรียบร้อย และผลงานวิจัยได้ถูกนำไปใช้แล้ว จะมีประโยชน์อื่น ๆ ตามมา เช่น ความเจริญก้าวหน้าของวงการ หรือสังคมส่วนที่เกี่ยวข้อง

สิ่งสำคัญที่สุดของการวิจัยคือการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็ประโยชน์ทางการนำไปใช้ ดังนั้นกระบวนการวิจัยจะเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ยังไม่มีประโยชน์ ทำให้เป็นองค์ความรู้ที่สามารถใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการได้



การวิจัยเน้นที่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ส่วนการออกแบบนั้นถือเป็นการใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วในการสร้างผลงานที่ตอบโจทย์และ/หรือแก้ปัญหาที่มี



ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยกับงานออกแบบ

การวิจัยเน้นที่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ส่วนงานออกแบบนั้นถือเป็นการใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วในการสร้างผลงานที่ตอบโจทย์และ/หรือแก้ปัญหาที่มี การวิจัยจะเน้นกระบวนการของการหาความรู้ เพื่อตอบคำถามหรือแก้ปัญหา โดยเฉพาะกระบวนการที่ทำให้ได้คำตอบที่ตรงเป้าหมายและเชื่อถือได้มากที่สุด โดยที่เนื้อหาของงานวิจัยบางชิ้นอาจจะมีการเสนอรูปแบบของผลการวิจัยที่ตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาในลักษณะที่สอดคล้องกับงานออกแบบด้วยก็ได้ ส่วนงานออกแบบเป็นการใช้ความรู้ที่มีอยู่เดิมในการสร้างผลงานที่ตอบโจทย์ในการใช้ประโยชน์ ซึ่งอาจมีกระบวนการการค้นคว้าหาความรู้เฉพาะทางที่สอดคล้องกับการวิจัยอยู่ด้วยในตอนแรก แต่จะเน้นที่กระบวนการออกแบบมากกว่า ซึ่งก็คือการประกอบสร้างให้ได้ผลงานสำเร็จรูป เช่น การออกแบบทางสถาปัตยกรรมก็จะเน้นที่กระบวนการออกแบบให้ได้รูปแบบและรายละเอียดของอาคารตามที่ต้องการ เพื่อตอบโจทย์ทางการใช้งาน ทางเทคโนโลยี และทางสุนทรียภาพ

ข้อมูลกับความรู้ (Information and knowledge)

ก่อนจะกล่าวถึงการสร้างองค์ความรู้ ต้องทำความเข้าใจว่าความรู้คืออะไรก่อน โดยการแยกแยะระหว่างความรู้กับข้อมูล เนื่องจากเป็นสองสิ่งมักถูกใช้ปนกันในบางครั้ง ซึ่งทั้งสองอย่างนี้ไม่เหมือนกัน ดังนี้

- ข้อมูล คือ สิ่งที่เราเก็บรวบรวม เช่น ขนาด ปริมาณ กิจกรรม คำพูด หรือบทสัมภาษณ์ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของคำบรรยาย หรือตัวเลข ยังไม่เห็นรูปแบบหรือความสัมพันธ์กัน ไม่มีความหมาย และยังใช้ประโยชน์โดยตรงไม่ได้
- ความรู้ คือ รูปของข้อมูลที่ได้ผ่านกระบวนการแล้ว โดยมีการแสดงออกถึงรูปแบบระเบียบ หรือความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ความรู้สามารถใช้ในการทำอะไรบางอย่างได้ เช่น ความรู้ในการสร้างบ้าน การทำขนมเค้ก เป็นต้น ต้องสามารถนำมาปฏิบัติตามแล้วได้ผลตามนั้นจริงๆ เช่น ได้บ้าน หรือได้ขนมเค้ก

ดังนั้นในการทำวิจัยจะเห็นได้ว่าเราต้องเก็บข้อมูลมาผ่านกระบวนการให้กลายเป็นความรู้ นั่นเอง

ความรู้ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง และความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง

ความรู้ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง (implicit or tacit knowledge) คือความรู้ที่อยู่ในตัวคน แต่ไม่มีการถ่ายทอดอย่างชัดเจน หรือเป็นถ้อยคำอย่างเป็นทางการ มักจะถ่ายทอดโดยการสังเกตจากการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน และการฝึกฝน โดยมากการถ่ายทอดความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น มักจะมีการถ่ายทอดแบบนี้จากรุ่นสู่อีกรุ่น หรือจากครูสู่ลูกศิษย์

ความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง (explicit knowledge) เป็นความรู้ที่มีการอธิบาย และบรรยายอย่างชัดเจนเป็นคำพูดหรือข้อเขียน มีรูปแบบในการถ่ายทอดที่เป็นทางการและเป็นระบบในรูปแบบของสื่อต่างๆ เช่น รูปแบบของบทเรียน หรือตำรา ที่ใช้ในการเรียนสมัยใหม่ทั้งหลายที่เรากำลังเรียนอยู่ในปัจจุบัน

องค์ความรู้ (Body of knowledge)

องค์ความรู้จะถูกพูดถึงเสมอเมื่อจะทำงานวิจัย คือก่อนลงมือทำต้องรู้ว่าองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วเป็นอย่างไร และเมื่อทำวิจัยเสร็จก็ต้องสร้างองค์ความรู้ขึ้น องค์ความรู้คือชุดของความรู้ในสาขาวิชาหนึ่ง ที่เป็นเรื่องเดียวกัน มีความสัมพันธ์กัน และใช้ประโยชน์ได้ ถูกสร้างขึ้นโดยนักวิจัย โดยใช้กรรมวิธีที่เป็นระบบ เช่น การทำวิจัย โดยทั่วไปต้องเป็นความรู้ที่ใหม่ และมีประโยชน์

เป้าหมายทั่วไปของงานวิจัย

งานวิจัยทั่วไปอาจมีชื่องานวิจัยตลอดจนวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่แตกต่างกันไป แต่งานวิจัยทั้งหลายจะมีเป้าหมายหลัก ๆ ที่สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มตามเป้าหมายทางกิจกรรมรวมที่สอดคล้องกับบริบททางความรู้ของสาขาวิชานั้น ๆ ได้แก่

- เป็นงานวิจัยเพื่อที่จะสำรวจ (exploratory) เป็นการสร้างภาพรวมในใจ ตั้งคำถาม สร้างความคิด ซึ่งมักเป็นงานวิจัยแรกเริ่มในเรื่องหรือสาขาที่ยังไม่มีการทำวิจัยมากนัก
- เป็นงานวิจัยเพื่อที่จะบรรยาย (descriptive) เป็นการสร้างภาพอย่างละเอียด หาช้อดแย้ง แยกแยะ และบันทึก มักเป็นงานวิจัยในสายที่มีงานวิจัยอยู่บ้างแล้ว ไม่จำเป็นต้องบุกเบิกใหม่
- เป็นงานวิจัยเพื่อที่จะอธิบาย (explanatory) เป็นการอธิบายหรือขยายทฤษฎี เชื่อมโยงประเด็น อธิบายปัญหาหรือปัจจัย และกำหนดทางแก้ที่ดีที่สุด มักเป็นสายที่มีวิจัยอยู่มากแล้ว ความรู้ทั่วไปมากพอแล้วจึงต้องการการอธิบาย
- เป็นงานวิจัยเพื่อที่จะยืนยัน (confirmatory) เป็นการทดสอบ ทำซ้ำ หรือยืนยันทฤษฎี ลดปริมาณทางเลือก ลดความเสี่ยงในการตัดสินใจ การเสนอแบบจำลอง และการจำลองสถานการณ์ มักเป็นเรื่องหรือสาขาที่มีองค์ความรู้อยู่แล้ว มีผู้วิจัยไว้แล้วจนไม่มีอะไรใหม่ที่ต้องสำรวจ แต่ต้องการยืนยันในสิ่งที่ทำไปแล้ว

ดังนั้นก่อนการทำวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจะต้องทบทวนวรรณกรรมเพื่อให้ทราบว่าคุณภาพขององค์ความรู้เดิม หรือคุณภาพของงานวิจัยที่ทำไปแล้วในเรื่องนั้นเป็นอย่างไรบ้าง เพื่อที่จะทราบว่าควรมีเป้าหมายในการทำวิจัยอย่างไร โดยทั่วไปแล้ว ในปัจจุบันนี้งานวิจัยมักเป็นการอธิบายหรือยืนยันมากกว่าสำรวจหรือบรรยาย เนื่องจากมีองค์ความรู้มากขึ้นแล้ว จึงมักเป็นการศึกษาเพิ่มเติมมากกว่าการบุกเบิกพื้นที่ใหม่



ปัจจุบันงานวิจัยมักเป็นการอธิบายหรือยืนยันมากกว่าสำรวจหรือบรรยาย เนื่องจากมีองค์ความรู้มากขึ้นแล้ว จึงมักเป็นการศึกษาเพิ่มเติมมากกว่าการบุกเบิกพื้นที่ใหม่



ส่วนประกอบทั่วไป และรูปแบบของงานวิจัย

งานวิจัยส่วนมากมักใช้รูปแบบมาตรฐานคล้าย ๆ กัน อาจแตกต่างกันไปบ้างตามสาขาวิชา หรือข้อกำหนดของสถาบัน ส่วนมากแล้วรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ หรือรายงานวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา มักมีการนำเสนอเป็นบท ๆ และมีองค์ประกอบเบื้องต้นที่เหมือน ๆ กัน ได้แก่

- บทนำ (introduction) ซึ่งเป็นการเกริ่นนำ และกล่าวถึงที่มา ความสำคัญ และสรุปเรื่องราวของงานวิจัยทั้งหมด
- การทบทวนวรรณกรรม (literature review) เป็นการกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่ได้ทำไปแล้ว
- ระเบียบวิธีวิจัย (methodology) เป็นการอธิบายแนวทาง วิธีการ หรือ เทคนิคทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย
- ผลการศึกษา (results) เป็นการแสดงผลการวิจัยที่ค้นพบทั้งหมด
- การอภิปราย ความรู้ที่ได้ และบทสรุป (discussion, implication and conclusion) เป็นส่วนที่สรุปและถกถึงประเด็นที่เกี่ยวข้อง ข้อเสนอแนะทางทฤษฎี ความสัมพันธ์กับงานวิจัยในอดีต หรือสิ่งที่ไม่คาดคิดต่าง ๆ องค์ความรู้ที่ได้ และการสรุปย่อทั้งหมด
- คำแนะนำ การนำไปใช้ หรือต้นแบบ (recommendation, implementation or prototype) เป็นการเสนอผลงานในลักษณะที่นักวิจัยหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของคำแนะนำ หลักการ วิธีใช้ ทางแก้ปัญหา หรือต้นแบบของผลิตภัณฑ์หรืออาคาร

ในงานวิจัยแต่ละเล่มอาจมีจำนวนบทไม่เท่ากัน หรืออาจมีการตั้งชื่อบทแตกต่างกันไปบ้าง แต่ส่วนมากแล้วจะมีองค์ประกอบเหล่านี้อยู่เสมอ นอกจากนี้ รายงานการวิจัยยังถือเป็นเหมือนหนังสือเล่มหนึ่ง จึงอาจต้องมีองค์ประกอบอื่น ๆ เช่นเดียวกับหนังสือ ได้แก่ คำนำ สารบัญต่าง ๆ บรรณานุกรม และดรชนี้สำหรับค้นคว้า เป็นต้น

ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ในการออกแบบงานวิจัย หรือการเลือกนำงานวิจัยมาใช้งาน จะต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้

- ความสามารถในการนำผลไปใช้นอกขอบเขตของงานวิจัย (generalization) เช่น การใช้ผลจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างมาอธิบายปรากฏการณ์สำหรับประชากรทั้งหมด หรือกลุ่มอื่น ๆ และการนำผลไปประยุกต์ในพื้นที่อื่น ๆ นอกเหนือจากพื้นที่ที่ทำวิจัย เช่น การนำผลการวิจัยในจังหวัดเชียงใหม่ไปใช้กับจังหวัดอื่น ๆ เป็นต้น
- ความตรง (validity) ซึ่งเป็นคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบงานวิจัย ตอนต้น คือการเลือกศึกษาตัวแปรและปัจจัยที่ตรง และสอดคล้องกับแนวคิดตามวัตถุประสงค์ ตั้งแต่การกำหนดแนวคิด (conceptualization) การนำไปสู่การปฏิบัติการ (operationalization) และการกำหนดตัวแปร
- ความเที่ยง (reliability) ซึ่งเป็นคุณภาพที่เกี่ยวข้องในกระบวนการเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล เน้นที่ความแน่นอนของเครื่องมือที่ใช้ และความคงที่ที่สามารถทำซ้ำได้โดยให้ผลเหมือนเดิมของวิธีการ
- จริยธรรมของนักวิจัย (ethics of researcher) ไม่ว่าจะดำเนินการวิจัยแบบใดและที่ใด นักวิจัยควรยึดถือจริยธรรม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณ (code of conduct) ของนักวิจัยอย่างเคร่งครัด เช่น การรักษาความปลอดภัยของผู้ให้ข้อมูล การเก็บความลับและความซื่อสัตย์ต่อผู้ให้ข้อมูล ระมัดระวังผลกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สินของผู้ที่เกี่ยวข้อง และการเคารพและให้เกียรตินักวิจัยคนอื่น ๆ



1.2 | เนื้อหาโดยย่อของแต่ละบท ต่อไป

ตำราเล่มนี้แบ่งเป็น 10 บท เรียบเรียงตามลำดับของความเกี่ยวข้องก่อนหลังในกระบวนการวิจัย หากแยกเป็นการดำเนินการและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง จะเป็นการแนะนำกระบวนการวิจัยตั้งแต่จุดเริ่มต้นคือการตั้งปัญหาในการวิจัย ไปจนถึงการทบทวนวรรณกรรม การออกแบบงานวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล และอธิบายถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ตั้งแต่กระบวนการทัศน์และทฤษฎีในการวิจัย คุณภาพของงานวิจัย กระบวนการโต้แย้ง และจริยธรรมในการวิจัย การใช้ตำราเล่มนี้ผู้อ่านสามารถอ่านเรียงจากต้นไปจนจบเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาทั้งหมด เมื่อทราบภาพรวมแล้ว จึงสามารถเลือกอ่านเป็นบทสำหรับการอ้างอิงเฉพาะเรื่องได้

บทที่ 2 หัวข้อและปัญหาการวิจัย

บทที่ 2 อธิบายถึงหัวข้อของงานวิจัยที่ต้องสัมพันธ์กับปัญหาในการวิจัย ซึ่งก็คือจุดตั้งต้นที่เป็นเหตุแห่งการวิจัย และทำให้งานวิจัยสำคัญ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเริ่มที่ปัญหาจริงที่เกิดขึ้นและมีผลเสียในสังคม แต่การแก้ปัญหาอาจต้องการความรู้บางประการที่ยังไม่มี ซึ่งถือเป็นปัญหาวิจัยที่ต้องแก้ด้วยการทำวิจัย ปัญหาวิจัยแบ่งออกเป็นปัญหาวิจัยพื้นฐาน ซึ่งต้องแก้ด้วยงานวิจัยพื้นฐานซึ่งมุ่งเป้าไปที่องค์ความรู้ทางวิชาการ และปัญหาวิจัยประยุกต์ ซึ่งมุ่งเป้าไปที่การประยุกต์องค์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติ ลักษณะของงานวิจัยที่แตกต่างกันนำไปสู่การตั้งวัตถุประสงค์ คำถามวิจัย และสมมติฐานที่แตกต่างกันต่อไปด้วย

บทที่ 3 การทบทวนวรรณกรรม

เมื่อมีวัตถุประสงค์และคำถามหรือสมมติฐานสำหรับการวิจัยแล้ว หากต้องการทราบว่าบริบทของความรู้ที่ต้องการหาโดยการทำวิจัยนั้นเป็นอย่างไร รู้อะไรไปแล้ว ทำวิจัยอะไรไปแล้ว และได้ผลเป็นอย่างไร และต้องรู้อะไร ก็ต้องค้นคว้าจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยในอดีต บทที่ 3 อธิบายความหมาย หลักการ วิธีการ และประโยชน์ของการทบทวนวรรณกรรม รวมไปถึงการค้นคว้าจากสื่อและฐานข้อมูลต่างๆ การรวบรวม จัดการ และบันทึกข้อมูล และการเขียนวิเคราะห์ สังเคราะห์และทบทวนวรรณกรรม รวมถึงการใช้ประโยชน์จากการทบทวนวรรณกรรมในบริบทของงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และโครงร่างงานวิจัย เพื่อสรุปเป็นแนวทางและวิธีการในการดำเนินการวิจัยต่อไป

บทที่ 4 กระบวนทัศน์และทฤษฎีในการวิจัย

สิ่งที่เชื่อมโยงงานวิจัยเรื่องหนึ่งกับบริบททางวิชาการในสาขาวิชา คือ จุดยืนทางกระบวนทัศน์ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลักทางปรัชญาทางการค้นหาความจริง และมุมมองทางทฤษฎีซึ่งใช้มองปรากฏการณ์และชี้นำการวิจัยในแต่ละสาขาวิชา บทที่ 4 อธิบายถึงกระบวนทัศน์หลักของการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยงานวิจัยเชิงปริมาณ และงานวิจัยเชิงคุณภาพ และองค์ประกอบและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ การนิรนัย การอุปนัย การทดสอบทฤษฎี การสร้างทฤษฎี และความแตกต่างขององค์ประกอบระหว่างกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

บทที่ 5 การออกแบบงานวิจัย

เมื่อมีวัตถุประสงค์ คำถามหรือสมมติฐาน และแนวทางและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่อไปต้องออกแบบงานวิจัย บทที่ 5 อธิบายประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับการออกแบบงานวิจัย ซึ่งเป็นการวางแผนล่วงหน้าในการระบุองค์ประกอบและรายละเอียดต่างๆ ทั้งหมดในงานวิจัย โดยการกำหนดกรอบแนวคิด ตัวแปรหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการสังเกตหรือวัดค่าตัวแปร และวิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร รวมถึงการออกแบบเครื่องมือ กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการ และการแสดงขั้นตอนในการดำเนินการ โดยออกแบบตามแนวทางที่สรุปไว้แล้วในการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีและงานวิจัยในอดีต และทำให้ได้ผลที่คาดหวัง รวมถึงประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการออกแบบงานวิจัย

บทที่ 6 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

นอกจากการออกแบบงานวิจัยแล้ว อีกปัจจัยที่สำคัญมากต่อความสำเร็จของผลการวิจัยคือกลุ่มตัวอย่าง บทที่ 6 อธิบายถึงหลักการเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัย โดยเริ่มจากความหมายของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วัตถุประสงค์ในการใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ความสามารถในการเป็นตัวแทน และวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สามารถแบ่งเป็นแบบที่อิงและไม่อิงหลักความน่าจะเป็น และในแต่ละกลุ่มมีวิธีแยกย่อยออกไปอีก ซึ่งมีความแตกต่างและซับซ้อนต่างกันไป ตลอดจนประเด็นและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม

บทที่ 7 การสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ

งานวิจัยต้องมีคุณภาพขั้นพื้นฐาน คือ ได้ผลที่ตรงกับวัตถุประสงค์และเชื่อถือได้ การที่งานวิจัยแต่ละเรื่องจะมีคุณภาพทั้ง 2 ประการได้นั้น ต้องมีการเตรียมการล่วงหน้า และดำเนินการอย่างระมัดระวังให้เป็นไปตามกระบวนการที่วางไว้ จึงสามารถควบคุมคุณภาพได้ บทที่ 7 อธิบายเรื่องคุณภาพของงานวิจัย ที่ทำให้งานวิจัยนั้นใช้ประโยชน์ได้ และเป็นที่น่าเชื่อถือ คุณสมบัติในการบอกคุณภาพทั้ง 2 ประการ คือ ความตรงและความเที่ยง ความตรงคือการที่งานวิจัยได้ผลตรงกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ส่วนความเที่ยงคือการที่กระบวนการมีความแน่นอนคงเส้นคงวา ทำให้เชื่อได้ว่าผลการวิจัยไม่ได้เกิดโดยความบังเอิญ ในเนื้อหาจะอธิบายลักษณะและองค์ประกอบของความตรงและความเที่ยง การสร้างและการวัดความตรงและความเที่ยง ความสัมพันธ์ระหว่างความตรงกับความเที่ยง และคุณภาพของงานวิจัยที่ถูกเรียกแตกต่างกันในกระบวนการที่ต่างกัน

บทที่ 8 วิธีการเก็บข้อมูล

ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและสภาพแวดล้อม มักต้องการข้อมูลจากผู้ใช้อาคารหรือสภาพแวดล้อม ซึ่งต้องให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะรู้ตัวหรือไม่ก็ตาม บทที่ 8 นำเสนอวิธีการเก็บข้อมูลที่ใช้มากในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยวิธีการเก็บข้อมูล 2 รูปแบบหลัก คือ การดู กับ การถาม โดยจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักคือ กลุ่มการสังเกต และกลุ่มการสัมภาษณ์ กลุ่มการสังเกตประกอบด้วยวิธีการสังเกตแบบต่าง ๆ ทั้งเป็นระบบและไม่เป็นระบบ และการบันทึกพฤติกรรมเชิงพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยการทำแผนที่ทางพฤติกรรมและการแกะรอย ส่วนกลุ่มการสัมภาษณ์ประกอบด้วย การสัมภาษณ์แบบต่าง ๆ ทั้งเป็นระบบและไม่เป็นระบบ และการใช้แบบสอบถาม ซึ่งการเลือกวิธีที่เหมาะสมทำให้ได้ข้อมูลที่ได้คุณภาพ และถูกต้องตามวัตถุประสงค์

บทที่ 9 การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วต้องทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้เป็นคำตอบสำหรับคำถามหรือปัญหาวิจัยต่อไป โดยทั่วไปแล้วข้อมูล ต้องผ่านกระบวนการเตรียมการให้มีรูปแบบที่สามารถทำการวิเคราะห์ได้ และข้อมูลจะถูกแยกแยะแจกแจงและรวบรวมให้เป็นคำตอบโดยกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล บทที่ 9 อธิบายถึงหลักการวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยเริ่มจากการเตรียมข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแสดงข้อมูล และระดับของการวิเคราะห์เบื้องต้นทั่วไป จากนั้นจะแนะนำแนวทางการวิเคราะห์สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่นักวิจัยสามารถเลือกใช้อย่างเหมาะสมต่อไป

บทที่ 10 บทสรุปและการนำเสนองานวิจัย

เนื้อหาของทั้ง 9 บทที่ผ่านมา ได้นำเสนอกระบวนการโดยรวมและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งหมดแล้ว บทที่ 10 เป็นการสรุปเนื้อหาโดยรวมของการทำวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ การสรุปกระบวนการวิจัย แบ่งเป็น การศึกษาปัญหาและบริบท การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนการนำเสนอเนื้อหาในงานวิจัย เน้นที่การใช้กระบวนการโต้แย้งในการเสนอประเด็นต่าง ๆ ในภาพรวมและในแต่ละส่วนของการวิจัย ให้มีลักษณะของการโต้แย้ง คือ มีการกล่าวอ้าง การสนับสนุน หลักการเชื่อมโยง และขอบเขตของการอ้าง สำหรับรูปแบบของการนำเสนอ ประกอบด้วย การนำเสนอด้วยวาจา และการนำเสนอด้วยการเขียน

ซึ่งครอบคลุมการนำเสนอตามรูปแบบหลัก ๆ ที่ใช้กันทั่วไป และการเขียนโครงร่างงานวิจัย ซึ่งเป็นการเขียนที่ครอบคลุมเกือบทุกกระบวนการของการทำวิจัย และสามารถประยุกต์ไปสู่รูปแบบอื่น ๆ ต่อไปได้

ภาคผนวก

แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ภาคผนวก ก การสร้างการโต้แย้ง ภาคผนวก ข จรรยาบรรณในการวิจัย และภาคผนวก ค ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างการโต้แย้งเป็นการเสนอกระบวนการโต้แย้ง 4 ขั้นตอน คือ การกล่าวอ้าง การให้หลักฐาน การแสดงความเชื่อมโยง และการเสนอขอบเขตการอ้าง ทั้ง 4 ขั้นตอนนี้สามารถใช้ได้ทั่วไปในการนำเสนอเพื่อโน้มน้าวผู้ฟังหรือผู้อ่านให้คล้อยตามผู้วิจัย ส่วนจรรยาบรรณในการวิจัย เป็นหลักการและแนวทางในการทำวิจัยอย่างถูกต้องสมกับเป็นมืออาชีพ และถูกต้องตามหลักจรรยาบรรณ เพื่อคงไว้ซึ่งความถูกต้องของกระบวนการสร้างความรู้ และการยอมรับจากสังคมต่องานวิจัยและการทำวิจัยและตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวอย่างของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในตำราเล่มนี้แล้ว การค้นคว้าต่อไปตามเอกสารที่อ้างอิงและแนะนำไว้ในแต่ละเรื่องก็เป็นสิ่งที่ควรทำอย่างยิ่ง เนื่องจากตำราเล่มนี้อาจไม่ได้นำเสนอทุกเรื่องที่มี โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการวิจัยเฉพาะต่าง ๆ ที่มีอยู่มากมาย และบางเนื้อหา ก็อาจเป็นเพียงการแนะนำเป็นเบื้องต้นเท่านั้น ผู้สนใจควรค้นคว้าในเรื่องอื่นๆ ต่อไปจากตำราเฉพาะเรื่อง เพื่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและครบถ้วน

กิจกรรมท้ายบท

1. ลองอธิบายความหมายของงานวิจัยตามความเข้าใจของเราเอง และยกตัวอย่างใกล้ตัวมาประกอบคำอธิบาย
2. เปรียบเทียบขั้นตอนของกิจกรรมที่ทำในงานวิจัยกับงานออกแบบ
3. ถ้าต้องการทำการค้นคว้าเพื่อความรู้อะไรเรื่องใดเรื่องหนึ่งต้องทำอะไรบ้างจึงจะถือว่าเป็นงานวิจัย

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

1. เว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หรือ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
2. หนังสือที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั่วไป ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารต่อไปนี้
Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (1995). *The Craft of Research*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
Locke, L., Silverman, S. & Spirduso, W. (1998). *Reading and Understanding Research*. Thousand Oaks: CA: Sage Publications.
Groat, L. N. & Wang, D. (2002). *Architectural Research Methods*. New York, NY: John Wiley & Sons.

