

การวิจัยและพัฒนา
นวัตกรรมการศึกษา

การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษา

รัตนะ บัวสนธ์

รัตนะ บัวสนธ์

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา / รัตนะ บัวสนธ์

1. นวัตกรรมทางการศึกษา -- วิจัย. 2. นวัตกรรมทางการศึกษา. 3. การศึกษา -- วิธีการทดลอง.

371.3072

ISBN 978-974-03-3878-9

สพจ. 2377/3



assคุณค่าวิชาการสู่สังคม
Knowledge to All
www.cupress.chula.ac.th

สิทธิในการผลิตและพิมพ์หนังสือเล่มนี้เป็นของสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแต่ผู้เดียว

การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้น

ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ครั้งที่ 1-2 โดยผู้เขียน

พิมพ์ครั้งที่ 3 จำนวน 1,000 เล่ม พ.ศ. 2562

พิมพ์ครั้งที่ 4 จำนวน 1,000 เล่ม พ.ศ. 2563

พิมพ์ครั้งที่ 5 จำนวน 800 เล่ม พ.ศ. 2564

(พิมพ์ครั้งที่ 3 ของสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

บรรณาธิการอำนวยการ : นางอรทัย นันทนาดิสัย รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณู หาญสืบสาย

กองบรรณาธิการฝ่ายวิชาการ : ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปิยนารถ บุนนาค

รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิชญ์ พันธุ์เจริญ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลวรรณ พิมพ์พันธุ์

ผู้ประสานงาน : วาสนา ชำเซ็น

พิสูจน์อักษร : ทศนีย์ ผิวขำ

ออกแบบปกและรูปเล่ม : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำนาย ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0-2218-7000-3, 0-2218-9872 โทรสาร 0-2254-9495

Call Center (จัดส่งทั่วประเทศ) โทร. 0-2255-4433 <http://www.chulabook.com>

แผนกขายส่ง สาขาหัวหมาก โทร. 0-2374-1375-6 โทรสาร 0-2374-1375

พิมพ์ที่ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [CUB6412-004] โทร. 0-2218-3562-3

www.cupress.chula.ac.th

คำนำพิมพ์ครั้งที่ 5

หลังจากหนังสือเล่มนี้ทางสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดพิมพ์ใน พ.ศ. 2563 นั้นขณะนี้ก็ได้จำหน่ายหมดไปแล้ว และก็ยังได้รับการติดตามหาจากบุคลากรทางการศึกษาอยู่ตลอดเวลา ทั้งที่สอบถามมายังผู้เขียนโดยตรง และติดต่อสอบถามไปยังสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนั้น ทางสำนักพิมพ์จึงได้ติดต่อมายังผู้เขียนแจ้งความประสงค์จะจัดพิมพ์อีกครั้งหนึ่งในลักษณะเป็นรูปเล่มหนังสือตามปกติ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้เขียนก็ยินดี เต็มใจอย่างยิ่ง เพราะเจตนารมณ์ของผู้เขียนนั้นต้องการให้บุคลากรทางการศึกษาได้มีหนังสือเล่มนี้ เพื่อใช้ศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาวิทยฐานะของบุคลากรทางการศึกษา ทั้งที่เป็นผู้บริหารการศึกษา ศิษยานุศิษย์ และครู

ในการจัดพิมพ์ครั้งที่ 5 นี้ ผู้เขียนได้แก้ไขส่วนที่พิมพ์ผิดเท่าที่ตรวจพบบางส่วน แต่มิได้กระทบหรือมีผลต่อสาระใด ๆ ในการจัดพิมพ์ครั้งที่ผ่านมาให้สูญเสียส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญแต่อย่างใด

ขอขอบคุณผู้อ่านและทางสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความสนใจติดตามอ่านและจัดพิมพ์หนังสือทางวิชาการของผู้เขียนอย่างดียิ่งตลอดมา

รัตน์ะ บัวสนธ์

พิษณุโลก

7 กันยายน 2564

คำนำพิมพ์ครั้งที่ 4

หนังสือเล่มนี้พิมพ์ครั้งแรกปี 2551 และครั้งที่ 2 ในปี 2556 ปรากฏว่าในปัจจุบันหนังสือเล่มนี้ได้รับการถามหาจากศูนย์จัดจำหน่ายหนังสือของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งบุคคลในวิชาชีพทางการศึกษาอยู่เนือง ๆ ว่าเมื่อไรผู้เขียนจะให้มีการจัดพิมพ์ใหม่ กอปรกับช่วงเวลาดังกล่าวผู้เขียนมีภาระในงานอื่น ๆ อย่างมากทำให้ไม่มีเวลาที่จะเอาใจใส่ปรับปรุงจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้ บัดนี้ผู้เขียนพอที่จะมีเวลาวางขึ้นบ้างจึงตัดสินใจทำการปรับปรุงเนื้อหาสาระขึ้นใหม่หลายส่วนและจัดพิมพ์ขึ้นอีกครั้งตามคำเรียกร้องของผู้ที่สนใจ

หลังจากที่สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ให้ความอนุเคราะห์จัดพิมพ์ไปเมื่อ พ.ศ. 2562 หนังสือดังกล่าวได้หมดลงอย่างรวดเร็ว ทางสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ติดต่อผู้เขียนเพื่อขอจัดพิมพ์อีกครั้ง ซึ่งผู้เขียนขอขอบคุณสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณผู้ที่สนใจติดตามถามหาหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนหวังอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นส่วนสำคัญหนึ่งในการช่วยพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพของผู้ใช้และขยายพรมแดนความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ท้ายที่สุดขอขอบคุณ คุณน้ำเพชร นาสารีย์ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ 16 มหาวิทยาลัยนเรศวร อย่างยิ่งที่รับเป็นธุระปรับแก้จนหนังสือสำเร็จได้ดังประสงค์

รัตนะ บัวสนธิ์

พิษณุโลก, 2563

คำนำพิมพ์ครั้งที่ 2

หนังสือเล่มนี้พิมพ์ครั้งแรกปี 2551 ปรากฏว่าจำหน่ายหมดอย่างรวดเร็วมาก และมีผู้อ่านติดตามถามหาผู้ที่เขียนเป็นจำนวนมาก รวมทั้งตัดพ้อเพราะหาซื้อไม่ได้ซึ่งผู้เขียนก็ได้แต่ให้คำตอบว่าไม่มีเวลา จนกระทั่งท้ายที่สุดได้พูดคุยกับคุณวรวัชร บุญรอด เจ้าของสำนักพิมพ์บัวกราฟิกเกี่ยวกับเงื่อนไขต่าง ๆ จนเป็นที่ลงตัว จึงตัดสินใจพิมพ์ครั้งที่ 2 ขึ้นโดยพิมพ์เป็นจำนวนมาก (5,000 เล่ม) เพื่อให้เพียงพอต่อผู้ใช้ประโยชน์ตามที่ติดตามถามหา

ขอขอบคุณ ผู้อ่านที่นำความรู้จากหนังสือเล่มนี้ไปใช้ประโยชน์แก่วิชาชีพของตน และขอขอบคุณ คุณวรวัชร บุญรอด อย่างยิ่งที่ช่วยรับเป็นธุระการจัดพิมพ์ครั้งนี้ จนสำเร็จเป็นรูปเล่มดังที่อยู่ในมือของท่านขณะนี้

รัตนะ บัวสนธ์

พิษณุโลก, 2556

คำนำพิมพ์ครั้งที่ 1

ผู้เขียนตัดสินใจเขียนหนังสือเล่มนี้ขึ้นมาใหม่ทั้งหมด หลังจากที่เคยเขียน เอกสารคำสอน เรื่องวิจัยและพัฒนาการศึกษา ตั้งแต่ปี 2544 เนื่องจากเล็งเห็นว่าสาระต่าง ๆ ที่เคยปรากฏในเอกสารคำสอนเล่มนั้น ยังมีหลายส่วนที่ขาดหายไปและบางส่วนก็ล้าสมัยเช่นกัน การเขียนหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะมีเหตุจูงใจดังที่กล่าวแล้ว ก็ยังมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อใช้เป็นหนังสือสำหรับการศึกษาค้นคว้าอ้างอิงของครู ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทางการศึกษาในการทำวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษาเพื่อประโยชน์ในการช่วยแก้ปัญหาและพัฒนางานการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งอาจช่วยสำหรับบุคลากรทางการศึกษาที่ใช้เป็นคู่มือการพัฒนาผลงานทางวิชาการของตนด้วยอีกทางหนึ่ง

ความสำเร็จสมบูรณ์ของหนังสือเล่มนี้เป็นเพราะการเสียสละอันสำคัญยิ่งของนิสิตปริญญาเอกสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ 9 มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเข้าศึกษาเมื่อปีการศึกษา 2551 ที่เป็นกลุ่มทดลองใช้หนังสือและช่วยในการพิสูจน์อักษร ความถูกต้องในการเขียนสูตรตัวเลขทางสถิติต่าง ๆ ยิ่งไปกว่านั้นผู้มีส่วนสำคัญที่จะลืมไม่ได้เลยก็คือ คุณกฤษฎา ยาใจ, คุณดวงแก้ว คงเพชรศักดิ์ และคุณน้ำฝน กันมา นิสิตปริญญาเอกสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา รุ่นที่ 8 บุคคลทั้งสามอดทนตรากตรำต่อการอ่านลายมือที่แสนจะยุ่งเหยิงของผู้เขียน จัดพิมพ์ต้นฉบับ ออกแบบปก และอีกหลาย ๆ ประการ ทั้งที่เป็นงานธุรการและเลขานุการ จนหนังสือสำเร็จได้ดังประสงค์ จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ความดีใด ๆ ที่พึงมีจากหนังสือเล่มนี้ ขอมอบอุทิศให้แก่ครูทุกคนของผู้เขียนนับตั้งแต่วัยเยาว์เริ่มแรกการศึกษาเล่าเรียนจนกระทั่งปัจจุบันนี้

รัตนะ บัวสนธิ์

24 ธันวาคม 2551

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

บทที่ 1	มโนทัศน์พื้นฐาน : การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	1
	ความหมายและลักษณะของการวิจัยและพัฒนา	1
	ความแตกต่างระหว่างการศึกษาทั่วไปและการวิจัยและพัฒนา	3
	ความหมายและลักษณะนวัตกรรมการศึกษา	4
	ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	5
	สรุป	6
บทที่ 2	การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	7
	วัตถุประสงค์การดำเนินงาน	7
	เทคนิควิธีดำเนินการ	8
	การสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารสิ่งพิมพ์หรือการวิจัยเอกสาร	8
	การสังเคราะห์งานวิจัย	10
	การวิจัยเชิงสำรวจ	14
	สรุป	15
บทที่ 3	การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมการศึกษา	17
	วัตถุประสงค์การดำเนินงาน	17
	ประเภทนวัตกรรมการศึกษา	18
	หลักสูตร (Curriculum)	18
	บทเรียนมอดูล (Instructional Module)	20
	ชุดการสอน (Instructional Package)	22
	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instructional)	23
	โรงเรียนไร้ชั้นเรียน (Non Graded School)	25
	การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning)	26
	เทคนิควิธีดำเนินการออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมการศึกษา	28
	สรุป	40

บทที่ 4 การทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา	41
แบบแผนการทดลอง	41
การดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมการศึกษา	49
สรุป	49
บทที่ 5 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการศึกษา	51
ความหมายและลักษณะการประเมินนวัตกรรมการศึกษา	51
วัตถุประสงค์การประเมินนวัตกรรมการศึกษา	53
เทคนิควิธีการประเมินนวัตกรรมการศึกษา	53
เกณฑ์การประเมินนวัตกรรมการศึกษา	57
สรุป	57
บทที่ 6 เครื่องมือเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	59
หลักการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเก็บข้อมูล	59
การวิเคราะห์ข้อมูล	64
สรุป	104
บทที่ 7 อาณาบริเวณการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	105
การวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการศึกษา	105
การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร	110
การวิจัยและพัฒนาการนิเทศการศึกษา	115
การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน	120
สรุป	123
บทที่ 8 การเขียนโครงร่างและรายงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	125
หลักการเขียนโครงร่างวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	125
หลักการเขียนรายงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	140
สรุป	142
บทที่ 9 การประเมินคุณภาพงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	143
มิติมุ่งเน้นของงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	143
องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพของงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	144
ประเด็นโต้แย้งและมายาคติของประเมินงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	154
สรุป	164

ภาคผนวก ก ตารางค่าการแจกแจงสถิติ	165
บรรณานุกรม	175
ดัชนี	177
ประวัติผู้เขียน	181

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา
ภาพที่ 2	ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลจากเอกสารสิ่งพิมพ์
ภาพที่ 3	ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลงานวิจัยสำหรับการสังเคราะห์เชิงคุณภาพ
ภาพที่ 4	ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลงานวิจัยสำหรับการสังเคราะห์เชิงปริมาณ ด้วยการวิเคราะห์ห่อภิมาณ
ภาพที่ 5	การใช้กรอบเหตุผลสัมพันธ์แนวตั้งเพื่อประเมินความสอดคล้อง องค์ประกอบแต่ละส่วนของหลักสูตร
ภาพที่ 6	การใช้กรอบเหตุผลสัมพันธ์แนวนอนเพื่อประเมินความสอดคล้อง องค์ประกอบแต่ละส่วนของหลักสูตร
ภาพที่ 7	ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้ององค์ประกอบของหลักสูตร
ภาพที่ 8	ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้ององค์ประกอบของบทเรียนมอดูล
ภาพที่ 9	ตัวอย่างแบบประเมินความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ภาพที่ 10	แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงานออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมการศึกษา
ภาพที่ 11	ตัวอย่างแบบประเมินชุดการสอน
ภาพที่ 12	ตัวอย่างแบบประเมินหลักสูตรสถานศึกษา (หรือหลักสูตรท้องถิ่น) สำหรับนักเรียนเป็นผู้ประเมิน
ภาพที่ 13	ตัวอย่างแบบประเมินข้อคำถามในแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ทำการพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา
ภาพที่ 14	การเขียน ‘ความเป็นและปัญหาการวิจัย’ โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของเหตุผลจากกว้างสู่ลึก
ภาพที่ 15	กรอบความคิดการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ‘คำและประโยค’
ภาพที่ 16	ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษา
ภาพที่ 17	ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพรายงานการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษา

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างการวิจัยทั่วไปและการวิจัยและพัฒนา	4
ตารางที่ 2 ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรมการศึกษา	52
ตารางที่ 3 ตัวอย่างการวิเคราะห์หาค่า IOC ของข้อคำถาม 10 ข้อ	65

แต่...

ศาสตราจารย์ ดร.สำเร็จ บุญเรืองรัตน์

และ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

ครูผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง

บทที่

1

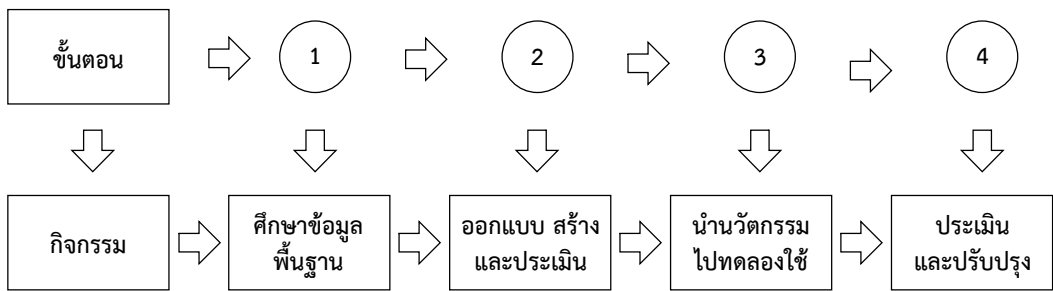
โมโนทัศน์พื้นฐาน : การวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

ก่อนที่จะสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาในแง่มุมต่าง ๆ นั้น ผู้เขียนขอแนะนำถึงมโนทัศน์ของคำว่า วิจัยและพัฒนา และคำว่า นวัตกรรมการศึกษา เป็นเบื้องต้น ดังนี้

ความหมายและลักษณะของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนามาจากคำว่า ‘Research and Development’ นิยมเรียกกันย่อ ๆ ว่า ‘R and D’ ซึ่งหมายถึง การพัฒนานวัตกรรม (หรือบางทีก็เรียกว่าผลิตภัณฑ์) โดยใช้กระบวนการวิจัย เป็นเครื่องมือดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนา ทั้งนี้ เป้าหมายสำคัญของการวิจัยและพัฒนา ก็คือ การได้นวัตกรรมที่เป็นต้นแบบสามารถนำไปใช้หรือแก้ปัญหาได้จริง

การวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการดำเนินงานที่มีขั้นตอนต่อเนื่องกันตามลำดับ กล่าวคือ ผลที่ได้รับจากการดำเนินงานในขั้นตอนหนึ่ง ๆ จะได้รับการนำไปใช้สำหรับดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนมิได้แยกจากกันโดยเด็ดขาด แต่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยทั่วไป แล้วการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรม ขั้นตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรม ความสัมพันธ์ของขั้นตอนทั้ง 4 ของการวิจัยและพัฒนาแสดงได้ตามภาพ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

จากภาพประกอบ 1 จะเห็นว่าการวิจัยและพัฒนาจะเริ่มต้นจากศึกษาข้อมูลพื้นฐานซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ว่ามีมีความหมายครอบคลุมถึงสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งว่า การปฏิบัติงานในเรื่องดังกล่าวนี้ ในสภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคใดบ้าง และมีความต้องการในการแก้ไขหรือพัฒนางานที่กล่าวให้ดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้วิธีการที่จะทำให้ได้ข้อมูลก็อาจจะทำได้โดยวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา หรืออาจจะทำโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งสำรวจความต้องการแก้ไขหรือพัฒนาการปฏิบัติงานในประเด็น แง่มุมต่าง ๆ จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น จากลักษณะการดำเนินงานในขั้นตอนที่ 1 ของการวิจัยและพัฒนา เมื่อพิจารณาอย่างถ่องแท้แล้วก็จะเห็นว่าการดำเนินงานขั้นนี้ ก็คือลักษณะของการสังเคราะห์เอกสาร (documentary synthesis) หรือการวิจัยเชิงสังเคราะห์ (synthesis research) และการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) นั่นเอง

ในขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 1 กล่าวคือ เมื่อได้ผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 มาแล้ว ก็จะนำผลที่ได้นั้น เช่น ปัญหาและความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง หรือสภาพการปฏิบัติงานมาใช้ในการออกแบบหรือวางแผนที่จะทำการสร้างนวัตกรรม หลังจากนั้นจึงลงมือสร้างนวัตกรรมตามที่ออกแบบไว้ และเมื่อสร้างเสร็จก็จะมีการประเมินตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ของนวัตกรรม และประเมินตรวจสอบความเหมาะสมก่อนที่จะนำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป การประเมินตรวจสอบนวัตกรรมนั้นมีเทคนิควิธีดำเนินการได้หลายแบบ ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดในบทต่อไป ผลจากการประเมินตรวจสอบนวัตกรรมก็จะทำให้ได้ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงแก้ไขประเด็นที่บกพร่องของนวัตกรรม เพื่อให้พร้อมสำหรับการนำไปใช้ในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้นวัตกรรมหรือการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมแล้ว นวัตกรรมดังกล่าวก็จะได้รับการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งในการทดลองใช้นี้ก็จะมีดำเนินการเป็นไปตามลักษณะของการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) กล่าวคือจะต้องมีการออกแบบการทดลอง (experimental design) การคัดเลือกกลุ่ม

