

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ แบ่งการนำเสนอเป็น 4 ตอน ตอนแรกนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานวิจัย ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR และ ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เหตุผล ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการใช้เทคนิค EDFR รายละเอียดแต่ละตอนมีดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR แบ่งการนำเสนอเป็น 3 ตอนย่อย คือ ตอนแรก เป็นข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของการวิจัย ประกอบด้วย เนื้อหาที่ทำการศึกษา และระดับที่ทำการศึกษา ตอนที่สอง เป็นลักษณะงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วยแปรลักษณะทางกายภาพของงานวิจัยและภูมิหลังของนักวิจัย ตอนที่สาม การออกแบบวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรจุดมุ่งหมายของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิค EDFR รายละเอียดแต่ละตอนมีดังนี้

1.1 เนื้อหาสาระของการวิจัย

ผลการสำรวจงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ในประเทศไทยตั้งแต่เริ่มมีการทำวิจัยคือ ปี พ.ศ. 2529 จนถึงปี พ.ศ. 2543 พบว่ามีงานวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 60 เล่ม จำแนกเนื้อหาสาระที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ เนื้อหาที่เกี่ยวกับการศึกษาและไม่ใช้การศึกษาพบว่า มีงานวิจัยที่ทำการศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวกับการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 66.5 ในขณะที่เนื้อหาที่ไม่ใช้ด้านการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 33.5 สำหรับรายละเอียดของแต่ละกลุ่มพบว่า งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับด้านการศึกษาสรุปได้เป็น 4 เรื่องใหญ่ ๆ คือ หลักสูตรและการสอน การจัดการศึกษาตามระดับ/ประเภทต่าง ๆ การบริหารองค์กรทางการศึกษาและพัฒนาศึกษา ในที่นี้พบว่าเป็นเรื่องของหลักสูตรและการสอนมากที่สุด (ร้อยละ 30) รองลงมาคือเรื่องการจัดการศึกษาตามระดับ/ประเภท ต่าง ๆ (ร้อยละ 13) และการบริหารองค์กรทางการศึกษา (ร้อยละ 5) ส่วนงานวิจัยที่ไม่ได้ทำเกี่ยวกับการศึกษา สามารถจำแนกขอบข่ายที่ทำได้เป็น 6 เรื่องใหญ่ ๆ คือ เทคโนโลยีและสารสนเทศ การพัฒนาคุณภาพชีวิต

การประชาสัมพันธ์ นโยบายการบริหารหน่วยงาน/องค์กร การดำเนินงานด้านวัฒนธรรมไทย และรูปแบบการให้บริการสังคม ในที่นี้พบว่า เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเทคโนโลยีและสารสนเทศมากที่สุด (ร้อยละ 8.3) รองลงมาคือการศึกษาสัมพันธ์ (ร้อยละ 6.7) และการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ร้อยละ 6.7)

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามเนื้อหาสาระที่ศึกษา

ตัวแปร	กลุ่มตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. เนื้อหาที่เกี่ยวกับศึกษา	หลักสูตรและการสอน	การพัฒนารายวิชา	8	13.3
		ปรัชญาการศึกษา	4	6.7
		การจัดการเรียนการสอน	3	5.0
		การจัดค่ายพักแรม	2	3.3
		เกณฑ์การตัดสินรายวิชา	1	1.7
		รวม	18	30.0
	การจัดการศึกษา			
	ระดับ/ประเภทต่าง ๆ	การพยาบาลศึกษา	3	5.0
		การประถมศึกษา	2	3.3
		การศึกษาเอกชน	2	3.3
		การอาชีวศึกษา	2	3.3
		การศึกษาสงฆ์	2	3.3
		การศึกษาตามอัธยาศัย	2	3.3
		รวม	13	21.5
	การบริหารองค์กรทาง			
	การศึกษา	การบริหารกรมพลศึกษา	2	3.3
		การบริหารงานมหาวิทยาลัย	2	3.3
		นโยบายกระทรวงศึกษาฯ	1	1.7
		รวม	5	8.3
	พัฒนศึกษา			
		การพัฒนา กศ. ชั้นพื้นฐาน	2	3.3
		กิจกรรมประชาชนศึกษา	1	1.7
		การขยายโอกาสทางการศึกษา	1	1.7
		รวม	4	6.7

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ	
2. เนื้อหาที่ไม่ใช่ด้านศึกษา	เทคโนโลยีและ สารสนเทศ	การใช้อินเทอร์เน็ต/ดาวเทียม	2	3.3	
		วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2	3.3	
		เทคโนโลยีเพื่อการท่องเที่ยว	1	1.7	
		รวม		5	8.3
	การพัฒนาคุณภาพ ชีวิต	การพัฒนาคุณภาพชีวิต ประชากร	การพัฒนานักกีฬา	1	1.7
			การพัฒนาระบบยา	1	1.7
			การควบคุมโรคติดต่อ	1	1.7
			การพัฒนาคุณภาพชีวิต		
			ประชากร	1	1.7
		รวม		4	6.8
	การประชาสัมพันธ์	การประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์กรมตำรวจ การประชาสัมพันธ์การไฟฟ้า การประชาสัมพันธ์กองทัพเรือ	การประชาสัมพันธ์สถานีวิทย์	1	1.7
			การประชาสัมพันธ์กรมตำรวจ	1	1.7
			การประชาสัมพันธ์การไฟฟ้า	1	1.7
			การประชาสัมพันธ์กองทัพเรือ	1	1.7
		รวม		4	6.8
นโยบายการบริหาร หน่วยงาน/องค์กร	การบริหาร/จัดการกรมอัยการ การบริหาร/จัดการ ก.พ. การบริหาร/จัดการกองทัพเรือ	การบริหาร/จัดการกรมอัยการ	1	1.7	
		การบริหาร/จัดการ ก.พ.	1	1.7	
		การบริหาร/จัดการกองทัพเรือ	1	1.7	
	รวม		3	5.0	
การดำเนินงานด้าน วัฒนธรรมไทย	การดำเนินงานวัฒนธรรม คุณลักษณะด้านวัฒนธรรม	การดำเนินงานวัฒนธรรม	1	1.7	
		คุณลักษณะด้านวัฒนธรรม	1	1.7	
	รวม		2	3.3	
รูปแบบการให้ บริการสังคม	รูปแบบการให้บริการสังคม	รูปแบบการให้บริการสังคม	2	3.3	
		รวม	2	3.3	
	รวมทั้งสิ้น		60	100.0	

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามระดับที่ทำการศึกษา

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา	อุดมศึกษา	20	33.3
	มัธยมศึกษา/อาชีวศึกษา	13	21.7
	ประถมศึกษา	5	8.4
	ก่อนประถมศึกษา	2	3.3
	รวม	40	66.7
ระดับหน่วยงาน	หน่วยงานภาครัฐบาล	16	26.7
	หน่วยงานภาคเอกชน	3	5.0
	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.7
	รวม	20	33.4
รวมทั้งสิ้น		60	100.0

จากตารางที่ 4.2 เมื่อวิเคราะห์งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDRF จำแนกตามระดับที่ทำการศึกษา พบว่า เป็นงานวิจัยที่ทำในระดับของการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 66.7 และระดับหน่วยงาน ร้อยละ 33.4 และเมื่อพิจารณางานวิจัยทั้งสองกลุ่ม พบว่า ในระดับการศึกษา เป็นงานวิจัยที่ทำในระดับอุดมศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 33.3) รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา/อาชีวศึกษา (ร้อยละ 21.7) และระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 8.4) ส่วนในระดับหน่วยงาน พบว่าเป็นงานวิจัยที่ทำในหน่วยงานภาครัฐบาลมากที่สุด (ร้อยละ 26.7) รองลงมาคือหน่วยงานภาคเอกชน (ร้อยละ 5) และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 1.7)

1.2 ลักษณะงานวิจัย

จากลักษณะของงานวิจัย ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นลักษณะทางกายภาพของงานวิจัย ได้แก่ ระดับของงานวิจัย สาขาของงานวิจัย สถาบันที่ผลิตงานวิจัย ปีที่ทำวิจัย ปีที่พิมพ์เผยแพร่ ภาษาที่พิมพ์ และทุนสนับสนุนการวิจัย และส่วนที่สองคือ ภูมิหลังของนักวิจัย เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภูมิหลังของนักวิจัย ในกรณีที่มีนักวิจัยมากกว่า 1 คน จะเก็บรวบรวมข้อมูลภูมิหลังจากหัวหน้าโครงการวิจัย ประกอบด้วย เพศ ภูมิลำเนา จำนวนนักวิจัยระดับการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าโครงการ สาขาที่จบการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าโครงการ สถาบันที่จบการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าโครงการ ตำแหน่งหน้าที่ของหัวหน้าโครงการ และสังกัด (สถานที่ทำงาน) ของหัวหน้าโครงการ ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามลักษณะทางกายภาพของงานวิจัย

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. ระดับของงานวิจัย	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	41	68.3
	งานวิจัยของหน่วยงาน	11	18.3
	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	8	13.3
	รวม	60	100.0
2. สาขาของงานวิจัย	สารัตถศึกษา	12	20.0
	โฆษณา/ประชาสัมพันธ์	7	11.7
	ศิลปศึกษา	7	11.7
	อุดมศึกษา	7	11.7
	พลศึกษา	4	6.7
	การศึกษานอกโรงเรียน	3	5.0
	บริหารการจัดการ	3	5.0
	วิจัยการศึกษาและประเมินผลการศึกษา	3	5.0
	ประชากรศาสตร์	2	3.3
	การเมืองการปกครอง	2	3.3
	สาธารณสุข	2	3.3
	การศึกษาเอกชน	2	3.3
	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	1	1.7
	ประถมศึกษา	1	1.7
	หลักสูตรและการสอน	1	1.7
	เภสัชศาสตร์	1	1.7
	สัตวศาสตร์ศึกษา	1	1.7
	อาชีวศึกษา	1	1.7
	อุตสาหกรรมศิลป์	1	1.7
	รวม	60	100.0

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
3. สถาบันที่ผลิตงานวิจัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	40	66.7
	มหาวิทยาลัยมหิดล	5	8.3
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2	3.3
	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2	3.3
	กรมพลศึกษา	2	3.3
	สกศ.	1	1.7
	สำนักงาน ก.พ.	1	1.7
	สำนักนโยบายและแผนการศึกษา	1	1.7
	สำนักงานการศึกษาเอกชน	1	1.7
	วิทยาลัยการทัพเรือ	1	1.7
	สวรส.	1	1.7
	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	1	1.7
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1	1.7
	สำนักงานอัยการสูงสุด	1	1.7
	รวม	60	100.0
4. ปีที่ทำวิจัย	ปี พ.ศ. 2529	1	1.7
	ปี พ.ศ. 2530	8	13.3
	ปี พ.ศ. 2531	5	8.3
	ปี พ.ศ. 2532	8	13.3
	ปี พ.ศ. 2533	5	8.3
	ปี พ.ศ. 2534	3	5.0
	ปี พ.ศ. 2535	3	5.0
	ปี พ.ศ. 2536	4	6.7
	ปี พ.ศ. 2537	5	8.3
	ปี พ.ศ. 2538	2	3.3
	ปี พ.ศ. 2539	5	8.3
	ปี พ.ศ. 2540	2	3.8
	ปี พ.ศ. 2541	4	6.7
	ปี พ.ศ. 2542	2	3.3
ปี พ.ศ. 2543	3	5.0	
	รวม	60	100.0

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
5. ปี พ.ศ.ที่พิมพ์เผยแพร่	ปี พ.ศ. 2529	1	1.7
	ปี พ.ศ. 2530	3	5.0
	ปี พ.ศ. 2531	7	11.7
	ปี พ.ศ. 2532	3	5.0
	ปี พ.ศ. 2533	7	11.7
	ปี พ.ศ. 2534	6	10.0
	ปี พ.ศ. 2535	1	1.7
	ปี พ.ศ. 2536	3	5.0
	ปี พ.ศ. 2537	6	10.0
	ปี พ.ศ. 2538	4	6.7
	ปี พ.ศ. 2539	6	10.0
	ปี พ.ศ. 2540	3	5.0
	ปี พ.ศ. 2541	3	5.0
	ปี พ.ศ. 2542	4	6.7
ปี พ.ศ. 2543	3	5.0	
	รวม	60	100.0
6. ภาษาที่พิมพ์	ภาษาไทย	58	96.7
	ภาษาอังกฤษ	2	3.3
	รวม	60	100.0
7. ทุนสนับสนุนการวิจัย	ได้รับทุน	41	68.3
	ไม่ได้รับทุน	19	31.7
	รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.3 เมื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของงานวิจัย พบว่างานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDJR ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยประเภทวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวน 41 เล่ม (ร้อยละ 68.3) รองลงมาเป็นงานวิจัยของหน่วยงาน 11 เล่ม (ร้อยละ 18.3) และวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 8 เล่ม (ร้อยละ 8.5) งานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์เป็นงานวิจัยที่ทำในสาขาสาขารัตนศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20 รองลงมาคือ สาขาโฆษณา/ประชาสัมพันธ์ ศิลปศึกษา และอุดมศึกษา มีจำนวนเท่ากัน คือร้อยละ 11.7 สถาบันการศึกษาที่ผลิตงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDJR สูงสุด คือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือมหาวิทยาลัยมหิดล (ร้อยละ 8.3) ส่วนงานวิจัยจากกรมพลศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีจำนวนเท่าคือร้อยละ 3.3 จากผลการวิเคราะห์พบว่างานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDJR มีการใช้กันมากที่สุด ในปี พ.ศ.

2530 และ 2533 คิดเป็นร้อยละ 13.3 และทำวิจัยน้อยที่สุดในปี 2529 คือร้อยละ 1.7 ส่วนปี พ.ศ. ที่พิมพ์เผยแพร่ นั้นพบว่า งานวิจัยได้มีการพิมพ์เผยแพร่มากที่สุดในปี พ.ศ. 2531 และ 2533 มีจำนวนเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 11.7 รองลงมาคือปี พ.ศ. 2534 2537 และ 2539 (ร้อยละ 10.0) ด้านลักษณะการพิมพ์ ภาษาที่ใช้พิมพ์เป็นภาษาไทย 58 เล่ม (ร้อยละ 96.7) และภาษาอังกฤษ 2 เล่ม (ร้อยละ 3.3) เป็นงานวิจัยที่ได้รับทุนการวิจัยในประเทศคิดเป็นร้อยละ 63.8 และไม่ได้รับทุน ร้อยละ 36.2

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามภูมิภาคของนักวิจัย

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศของหัวหน้าโครงการฯ	หญิง	31	51.7
	ชาย	29	48.3
	รวม	60	100.0
2. ภูมิภาคของหัวหน้าโครงการฯ	ภาคกลาง	18	30.0
	กรุงเทพมหานคร	15	25.0
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7	11.7
	ภาคใต้	6	10.0
	ภาคเหนือ	5	8.3
	ภาคตะวันออก	5	3.3
	ไม่ระบุ	7	11.7
	รวม	60	100.0
3. จำนวนนักวิจัย	1 คน	50	83.3
	2 คน	1	1.7
	3 คน	1	1.7
	9 คน	1	1.7
	10 คน	1	1.7
	12 คน	2	3.3
	14 คน	1	1.7
	16 คน	1	1.7
	17 คน	1	1.7
27 คน	1	1.7	
	รวม	60	100.0

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
4. ระดับการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าโครงการฯ			
หัวหน้าโครงการฯ	ปริญญาตรี	41	68.3
	ปริญญาโท	10	16.7
	ปริญญาเอกต่างประเทศ	5	8.3
	ปริญญาโทต่างประเทศ	1	1.7
	ไม่ระบุ	3	5.0
	รวม	60	100.0
5. สาขาที่จบการศึกษาสูงสุดของหัวหน้าโครงการฯ			
หัวหน้าโครงการฯ	ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์	31	51.6
	ศิลปกรรมศาสตร์	4	6.7
	วิทยาศาสตร์	3	5.0
	นิเทศศาสตร์	3	5.0
	มนุษยศาสตร์	3	5.0
	เภสัชศาสตร์	2	3.3
	สถาปัตยกรรมศาสตร์	2	3.3
	อักษรศาสตร์	1	1.7
	พยาบาลศาสตร์	1	1.7
	จิตวิทยา	1	1.7
	วิทยาศาสตร์การกีฬา	1	1.7
	นิติศาสตร์	1	1.7
	ไม่ระบุ	7	11.7
	รวม	60	100.0
6. สถาบันที่จบกศ.สูงสุดของหัวหน้าโครงการฯ			
หัวหน้าโครงการฯ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	17	28.3
	มหาวิทยาลัยประสานมิตร	13	21.7
	สถาบันราชภัฏ	5	8.3
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	3	5.0
	มหาวิทยาลัยมหิดล	3	5.0
	มหาวิทยาลัยต่างประเทศ	3	5.0
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	3	5.0
	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2	3.3
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ	2	3.3
	มหาวิทยาลัยศิลปากร	1	1.7
	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1	1.7
	ไม่ระบุ	7	11.7
		รวม	60

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
7. ตำแหน่งหน้าที่ของหัวหน้าโครงการฯ	อาจารย์ระดับ 5-6	19	31.7
	อาจารย์ระดับ 3-4	7	11.7
	อาจารย์ระดับ 7 ขึ้นไป	5	8.3
	นิสิต/นักศึกษา	5	8.3
	นักวิชาการของหน่วยงาน	5	8.3
	เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์/วิเทศสัมพันธ์	4	6.7
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	4	6.7
	อัยการ	2	3.3
	อาจารย์พิเศษ	1	1.7
	ศาสตราจารย์	1	1.7
	ผู้อำนวยการสำนัก	1	1.7
	อธิบดี	1	1.7
	หัวหน้าหน่วยงาน	1	1.7
	ไม่ระบุ	4	6.7
	รวม	60	100.0
8. สังกัด (สถานที่ทำงาน) ของหัวหน้าโครงการฯ	กรมสามัญศึกษา	15	25.0
	ราชภัฏ	6	10.0
	นิสิต/นักศึกษา ไม่มีงานทำ	6	10.0
	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	4	6.7
	สปช.	4	6.7
	โรงพยาบาล	3	5.0
	การศึกษานอกโรงเรียน	2	3.3
	กรมพลศึกษา	2	3.3
	หน่วยงานอื่นในกระทรวงศึกษาฯ	2	3.3
	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2	3.3
	สนง.เลขานุการกองทัพเรือ	1	1.7
	สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	1	1.7
	สนง.ศาสนาและวัฒนธรรม	1	1.7
	มสธ.	1	1.7
	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	1	1.7
	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1	1.7
	สนง.ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย	1	1.7
	สำนักงานอัยการ	1	1.7
	ไม่ระบุ	6	10.0
	รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.4 เมื่อวิเคราะห์ภูมิหลังของนักวิจัย พบว่า จากรายงานการวิจัยทั้ง 60 เล่ม เป็นรายงานการวิจัยที่มีนักวิจัยหรือหัวหน้าโครงการเป็นเพศชาย 29 คน (ร้อยละ 48.3) และเพศหญิง 32 คน (ร้อยละ 51.7) จำนวนนักวิจัยหรือทีมวิจัยจะอยู่ในช่วง 1-27 คน โดยมีจำนวนนักวิจัย 1 คน มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 83.3 นักวิจัยมีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลางคิดเป็นร้อยละ 30 รองลงมาคือ กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 25) และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 11.7) นักวิจัยมากกว่าครึ่งจบการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 68.3 รองลงมา คือปริญญาโทในประเทศ (ร้อยละ 16.7) และปริญญาเอกจากต่างประเทศ (ร้อยละ 8.3) ส่วนสาขาที่จบการศึกษาระดับสูงสุดนั้นเป็นสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 51.6 รองลงมาคือศิลปกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 6.7) ส่วนสาขามนุษยศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ และสาขานิติศาสตร์ มีค่าเท่ากันคือ ร้อยละ 5.0 โดยนักวิจัยจบการศึกษาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมากที่สุดคือ ร้อยละ 26.7 รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ร้อยละ 21.7) และสถาบันราชภัฏ (ร้อยละ 8.3) นักวิจัยมีตำแหน่งหน้าที่เป็นอาจารย์ถึงร้อยละ 51.7 รองลงมาคือมีตำแหน่งเป็นนักวิชาการของหน่วยงาน และนิสิต/นักศึกษาที่ยังไม่มีงานทำ มีจำนวนเท่ากันคือ ร้อยละ 8.3 ส่วนสังกัดหรือสถานที่ทำงานนั้นส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา คิดเป็นร้อยละ 25 รองลงมาคือ สถาบันราชภัฏ (ร้อยละ 10) และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ร้อยละ 6.7)

1.3 การออกแบบวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์วิธีวิจัยและการออกแบบ อันประกอบด้วย ตัวแปรจุดมุ่งหมายของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิค EDFR แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรก เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ตัวแปรจุดมุ่งหมายของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย และตอนที่สอง นำเสนอผลการวิเคราะห์วิธีดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิค EDFR ดังต่อไปนี้

1.3.1 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรจุดมุ่งหมายของการวิจัย แผนแบบการวิจัย และความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย

จากตารางที่ 4.5 เมื่อวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือเพื่อพยากรณ์ (ร้อยละ 21.6) และเพื่อขยายภาพอนาคต (ร้อยละ 20.0) สำหรับประเภทของวิจัยนั้น พบว่ามากกว่าครึ่งเป็นการวิจัยเชิงอนาคต คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาคือการวิจัยเชิงบรรยาย (ร้อยละ 35) ส่วนการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ มีเพียง 1 เรื่อง (ร้อยละ 1.7) เมื่อวิเคราะห์ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยจากงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR พบว่าเป็นงานวิจัยที่ไม่มี

ความซับซ้อนมากที่สุด กล่าวคือเป็นงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อการบรรยาย ศึกษา วิเคราะห์ สํารวจ หรือศึกษาตัวแปรสำคัญเพียงตัวแปรเดียว และ/หรือใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพียงสาขาเดียว คิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมาเป็นงานวิจัยที่จัดว่ามีความซับซ้อน กล่าวคือ เป็นงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อการบรรยาย ศึกษา วิเคราะห์ สํารวจ ศึกษาตัวแปรสำคัญ 2 ตัวแปร และ/หรือใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 2 สาขา (ร้อยละ 15) และงานวิจัยที่จัดว่าซับซ้อนมาก คือเป็นงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อการบรรยาย ศึกษา วิเคราะห์ สํารวจ ศึกษาตัวแปรสำคัญมากกว่าตัวแปรเดียว และ/หรือใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 2 กลุ่ม มีเพียงร้อยละ 1.7

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย แผนแบบการวิจัยและความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. จุดมุ่งหมายในการวิจัย	ศึกษา (study)	24	40.0
	พยากรณ์ (forecasting)	13	21.6
	ฉายภาพอนาคต (scenario)	12	20.0
	ศึกษาและพยากรณ์ (study&forecasting)	4	6.7
	ศึกษาและฉายภาพอนาคต (study&scenario)	1	1.7
	พยากรณ์และการฉายภาพอนาคต (study&scenario)	4	6.7
	ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการ การสู้อนาคต (scenario&projection)	2	3.3
	รวม	60	100.0
	2. ประเภทของการวิจัย	วิจัยเชิงอนาคต	42
* งานวิจัยแต่ละเรื่องสามารถมีรูปแบบ การวิจัยมากกว่า 1 รูปแบบ		21	35.0
วิจัยเชิงประวัติศาสตร์		1	1.7
3. ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย	ไม่ซับซ้อน	50	83.3
	ซับซ้อน	9	15.0
	ซับซ้อนมาก	1	1.7
รวม	60	100.0	

1.3.2 ผลการวิเคราะห์วิธีดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิค EDFR

วิธีดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิค EDFR ประกอบด้วยตัวแปรทั้งสิ้น 21 ตัวแปร ได้แก่ การกำหนดชั่วโมงที่ใช้ศึกษา การเลือกผู้เชี่ยวชาญ การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ เกณฑ์ที่ใช้เลือกผู้เชี่ยวชาญ วิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญ การระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัย การกำหนดกลุ่มตัวอย่างอื่นในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คุณภาพของเครื่องมือโดยรวม รูปแบบการสัมภาษณ์ ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนรอบในการเก็บข้อมูล เทคนิควิธีที่ใช้ในการวิจัย ลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องและแนวโน้มของผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบการรายงานผล จำนวนข้อในแบบสอบถาม ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และคะแนนคุณภาพงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามวิธีดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิค EDFR

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
การกำหนดชั่วโมงที่ใช้ศึกษา	ชั่วโมงปัจจุบัน	21	35.0
	รวม	21	35.0
	ชั่วโมงอนาคต	2	3.4
	1. ตั้งแต่ 1 ปี - 5 ปี (immediate forecasting)		
	2. ช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี (short range forecasting)	26	43.3
	3. ช่วงมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี (middle range forecasting)	3	5.0
	4. ช่วงตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (long range forecasting)	8	13.3
	รวม	39	65.0
	รวมทั้งสิ้น	60	100.0

จากตารางที่ 4.6 เมื่อวิเคราะห์วิธีดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิค EDFR ด้านการกำหนดชั่วโมงที่ทำการศึกษา ซึ่งได้แบ่งระยะเวลาที่ทำการศึกษาเป็น 2 ระยะเวลา คือ ชั่วโมงปัจจุบันและชั่วโมงในอนาคต พบว่า เป็นงานวิจัยที่กำหนดชั่วโมงในการศึกษาเป็นอนาคตมากกว่าปัจจุบัน คือ กำหนดชั่วโมงในอนาคตคิดเป็นร้อยละ 65 ในขณะที่งานวิจัยที่กำหนดชั่วโมงเป็นปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ 35 สำหรับการกำหนดชั่วโมงในอนาคต พบว่าเป็นการกำหนดชั่วโมงในช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี (short-range forecasting) มากที่สุด (ร้อยละ 40) รองลงมาคือ

กำหนดช่วงเวลาตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (long range forecasting) (ร้อยละ 13.3) และระยะเวลาช่วงมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี (middle range forecasting) (ร้อยละ 5)

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	กลุ่มอาจารย์ระดับอุดมศึกษา	43	71.1
	กลุ่มผู้บริหารระดับอุดมศึกษา	38	63.3
	กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง	32	53.3
	กลุ่มนักวิชาการ	30	50.0
	กลุ่มผู้บริหารระดับสูง	22	36.7
	กลุ่มเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ / เอกชน	18	30.0
	กลุ่มนักธุรกิจ	17	28.3
	กลุ่มผู้บริหารระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา	16	26.7
	กลุ่มอาจารย์ระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา	10	16.7
	กลุ่มนักบวช	10	16.7
	กลุ่มศิลปิน	8	13.3
	กลุ่มนักการเมือง	8	13.3
	กลุ่มสื่อสารมวลชน	3	5.0
	กลุ่มนักกฎหมาย	3	5.0
	กลุ่มผู้นำองค์กร	1	1.7
	กลุ่มนักปกครอง	1	1.7
กลุ่มนิสิต	1	1.7	
2. การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	กลุ่มผู้บริหาร, นักวิชาการ, ผู้ปฏิบัติ	21	35.0
	กลุ่มผู้บริหาร, นักวิชาการ	14	23.3
	ไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	8	13.3
	กลุ่มนักวิชาการ, ผู้ปฏิบัติ	6	10.0
	กลุ่มผู้บริหาร, ผู้ปฏิบัติ	7	11.7
	กลุ่มผู้บริหาร	2	3.3
	กลุ่มนักวิชาการ	1	1.7
	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามสาขา	1	1.7
	รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.7 พบว่า เมื่อวิเคราะห์การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย พบว่ามีความหลากหลายถึง 17 กลุ่ม โดยมีงานวิจัยที่เลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.1 รองลงมา คือกลุ่มผู้บริหารระดับอุดมศึกษา (ร้อยละ 63.3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหารระดับกลาง (ร้อยละ 53.3) และกลุ่มผู้บริหารระดับสูง (ร้อยละ 36.7) ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ด้านการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 35.0) รองลงมาคือกลุ่มผู้บริหารกับนักวิชาการ (ร้อยละ 23.3) และไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัย (ร้อยละ 13.3)

ตารางที่ 4.8 ตัวแปรจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D	MAX	MIN
กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ				
1. ผู้บริหารภายในหน่วยงานต้นสังกัดงานวิจัย	6.50	8.87	46	1
2. นักวิชาการภายในหน่วยงานต้นสังกัดงานวิจัย	4.37	4.67	28	1
3. ผู้บริหารภายนอกหน่วยงานต้นสังกัดงานวิจัย	12.17	8.39	40	1
4. นักวิชาการภายนอกหน่วยงานต้นสังกัดงานวิจัย	8.33	6.28	40	1
จำแนกตามรอบ				
1. ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1	26.18	17.11	81	7
2. ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2	25.88	14.69	81	7
3. ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3	26.13	15.28	81	7
4. ผู้เชี่ยวชาญรวมทั้งหมด	27.30	14.20	81	7

จากตารางที่ 4.8 เมื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญ โดยจำแนกผู้เชี่ยวชาญออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามหน่วยงานต้นสังกัดงานวิจัย พบว่างานวิจัยที่มีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหารภายนอกหน่วยงานต้นสังกัดมีจำนวนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้เชี่ยวชาญประมาณ 12 คน รองลงมาเป็นกลุ่มนักวิชาการภายนอกหน่วยงานต้นสังกัด ประมาณ 8 คน กลุ่มผู้บริหารภายในหน่วยงานต้นสังกัดงานวิจัย ประมาณ 7 คน และกลุ่มนักวิชาการภายในหน่วยงานต้นสังกัดงานวิจัย ประมาณ 4 คน เมื่อวิเคราะห์จำนวนผู้เชี่ยวชาญจำแนกตามจำนวนรอบ พบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในแต่ละรอบมีจำนวนใกล้เคียงกัน ประมาณ 26 คน และเป็นที่น่าสนใจที่ว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบจะมีค่าค่อนข้างคงที่ ส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดที่ใช้ในงานวิจัยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 27 คน

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามเกณฑ์ที่ใช้เลือกผู้เชี่ยวชาญและวิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ตัวแปร	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
<u>เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ</u>		
1. ประสบการณ์	40	66.7
2. ตำแหน่ง / หน้าที่	39	65.0
3. สาขา / สังกัด / สถาบัน	12	20.0
4. ผลงานวิชาการ	11	18.3
5. วุฒิการศึกษาสูงสุด	10	16.7
6. จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	10	16.7
7. ความมีชื่อเสียงของผู้เชี่ยวชาญ	4	6.7
8. จำนวนผู้ได้บังคับบัญชา	1	1.7
<u>วิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญ</u>		
1. แบบเจาะจง (purposive)	45	75.0
2. แบบโยนลูก (snow ball)	13	21.7

* งานวิจัยแต่ละเรื่องสามารถใช้เกณฑ์และวิธีการเลือกผู้เชี่ยวชาญได้มากกว่า 1

จากตารางที่ 4.9 พบว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญนั้นกำหนดเกณฑ์ด้านประสบการณ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ตำแหน่ง/หน้าที่ (ร้อยละ 65) และสาขา/สังกัด/สถาบัน (ร้อยละ 20) ส่วนวิธีการที่ใช้เลือกผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยส่วนใหญ่ใช้การเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง (purposive sampling) คิดเป็นร้อยละ 75 ส่วนวิธีการแบบโยนลูก (snow ball sampling) มีนักทำวิจัยเลือกใช้คิดเป็นร้อยละ 21.7

จากตารางที่ 4.10 พบว่าจากงานวิจัยทั้ง 60 เล่ม มีลักษณะการระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่มีลักษณะการระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดไว้รวมกัน มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมาคือ กลุ่มที่ไม่มีการระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย (ร้อยละ 8.3) กลุ่มที่ระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญแยกตามกลุ่มที่กำหนด (ร้อยละ 5) และกลุ่มที่ระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญแยกตามรอบที่ทำวิจัย (ร้อยละ 3.3) ตามลำดับ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า จากงานวิจัย 60 เล่ม ได้มีงานวิจัย จำนวน 7 เล่ม คิดเป็นร้อยละ 11.7 ที่มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างอื่นเพิ่มเติมนอกเหนือจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กำหนดกลุ่มครูในโรงเรียน กลุ่มนักเรียน เพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นของเรื่องที่ทำวิจัย

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามลักษณะการระบุชื่อผู้เชี่ยวชาญ และการกำหนดกลุ่มตัวอย่างอื่น (ที่ไม่ใช่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ) ในการวิจัย

ตัวแปร	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. ลักษณะการระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัย		
1.1 ระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดรวมกัน	50	83.3
1.2 ไม่ระบุรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	5	8.3
1.3 ระบุรายชื่อแยกตามกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญที่กำหนด	3	5.0
1.4 ระบุรายชื่อแยกตามรอบที่ทำวิจัย	2	3.3
รวม	60	100.0
2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างอื่นในการวิจัย		
2.1 ไม่มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างอื่นเพิ่มเติมในการวิจัย	53	88.3
2.2 มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมในการวิจัย เช่น กลุ่มครู / นักเรียน	7	11.7
รวม	60	100.0

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามเครื่องมือที่ใช้และคุณภาพของเครื่องมือในภาพรวม

ตัวแปร	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
<u>เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</u>		
1. แบบสัมภาษณ์	60	100.0
2. แบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ (rating scale)	56	93.3
3. แบบสอบถามมาตรฐานค่า 6 ระดับ (rating scale)	4	6.7
4. แบบสำรวจ (ประเมินความต้องการจำเป็น)	4	6.7
<u>คุณภาพของเครื่องมือโดยรวม</u>		
1. คุณภาพดีมาก	8	13.3
2. คุณภาพดี	29	48.3
3. คุณภาพพอใช้	21	35.0
4. คุณภาพต้องปรับปรุง	2	3.3
รวม	60	100.0

* งานวิจัยแต่ละเรื่องใช้เครื่องมือในการวิจัยได้มากกว่า 1 ชนิด

จากตารางที่ 4.11 พบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ชนิด ได้แก่แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีผู้วิจัยใช้ในการเก็บข้อมูลมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนแบบสอบถามที่ใช้ลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับคิดเป็นร้อยละ 93.3 และมาตราประมาณค่า 6 ระดับร้อยละ 6.7 ในขณะที่แบบสำรวจ (เพื่อประเมินความต้องการจำเป็น) มีใช้ในการวิจัยคิดเป็นร้อยละ 6.7 สำหรับคุณภาพของเครื่องมือนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ประเมินคุณภาพของเครื่องมือไว้ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์ที่ใช้
ดีมาก	ระบุวิธีการ / ขั้นตอน การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออย่างละเอียดชัดเจน และเครื่องมือคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)
ดี	ระบุคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ แต่ไม่มีรายงานวิธีการ / ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
พอใช้	ระบุวิธีการ / ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แต่ไม่ระบุคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ
ต้องปรับปรุง	ระบุวิธีการ / ขั้นตอน และคุณภาพของเครื่องมือไว้กว้าง ๆ หรือไม่มีการระบุวิธีการ / ขั้นตอน และคุณภาพของเครื่องมือ

จากการประเมินคุณภาพของเครื่องมือนั้น พบว่าในงานวิจัยแต่ละเล่มจะมีการระบุเครื่องมือที่ใช้มากกว่า 1 ชนิด ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสำรวจ ดังนั้นในการพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงประเมินโดยให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วคำนวณโดยใช้ค่าร้อยละโดยพิจารณาจากการระบุขั้นตอนและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหลัก ซึ่งนักวิจัยจะเขียนอธิบายให้รายละเอียดมากที่สุด จากผลการวิเคราะห์พบว่า ในภาพรวมเครื่องมือมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ในที่นี้เครื่องมือที่มีคุณภาพดีมากคิดเป็นร้อยละ 13.3 มีคุณภาพดี ร้อยละ 48.3 มีคุณภาพพอใช้ ร้อยละ 35 และต้องปรับปรุง ร้อยละ 3.3

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามรูปแบบการสัมภาษณ์

รูปแบบการสัมภาษณ์	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
สัมภาษณ์แบบเปิด-ไม่ชี้นำ และมีการสรุปผล	33	56.0
สัมภาษณ์แบบเปิด-ไม่ชี้นำ และมีการสรุปผล เรียงตามขนาดภาพ 3 ภาพ	22	36.7
สัมภาษณ์แบบเปิดโดยมีกรอบในการสัมภาษณ์	5	8.3
รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.12 พบว่างานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR มีการกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์ 3 รูปแบบ จำแนกเป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดโดยมีกรอบในการสัมภาษณ์ คิดเป็นร้อยละ 55.0 รองลงมาคือ การสัมภาษณ์แบบเปิด-ไม่ชี้นำ และมีการสรุปสะสม (cumulative summarization) (ร้อยละ 36.7) และการสัมภาษณ์แบบเปิด-ไม่ชี้นำ และมีการสรุปสะสม เรียงตามขนาดตภาพ 3 ขนาดตภาพ คือ ขนาดตภาพทางบวก ทางลบ และทางที่เป็นไปได้มากที่สุด (ร้อยละ 8.3) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. สถิติพื้นฐาน	56	93.3
2. สถิติพื้นฐานและวิเคราะห์เนื้อหา	2	3.3
3. สถิติพื้นฐานและสถิติไคสแควร์	1	1.7
4. สถิติพื้นฐานและการหาค่าความสัมพันธ์	1	1.7
รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.13 พบว่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยส่วนใหญ่จำแนกเป็น 4 ประเภท เรียงตามลำดับคือ ประเภทแรกวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน (ร้อยละ 93.3) ประเภทที่สองวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์เนื้อหา (ร้อยละ 3.3) ประเภทที่สามวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานและสถิติไคสแควร์ (ร้อยละ 1.7) และประเภทที่สี่วิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานและการหาค่าความสัมพันธ์ (ร้อยละ 1.7) และจากตารางที่ 4.12 พบว่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัยมากที่สุดได้แก่ มัธยฐาน (ร้อยละ 96.7) รองลงมาคือพิสัยระหว่างควอไทล์ (ร้อยละ 88.3) และฐานนิยม (ร้อยละ 73.3) ตามลำดับ

จากตารางที่ 4.14 พบว่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกได้เป็น 6 ชนิด ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และพิสัยระหว่าง ควอไทล์ ในที่นี้พบว่าสถิติพื้นฐานได้แก่ค่ามัธยฐาน ถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมากที่สุด (ร้อยละ 96.7) รองลงมาคือค่าฐานนิยม (73.3) และค่าร้อยละ (13.3)

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้

สถิติพื้นฐาน	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. มัชยฐาน	58	96.7
2. ฐานนิยม	44	73.3
3. ร้อยละ	8	13.3
4. ค่าเฉลี่ย	7	11.7
5. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5	8.3
6. พิสัยระหว่างควอไทล์	53	88.3

* งานวิจัยแต่ละเรื่องเลือกใช้สถิติพื้นฐานได้มากกว่า 1 ค่า

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามจำนวนรอบในการเก็บข้อมูล

จำนวนรอบในการเก็บข้อมูล	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. เก็บข้อมูลจำนวน 3 รอบ	42	70.0
2. เก็บข้อมูลจำนวน 2 รอบ	18	30.0
รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.15 พบว่างานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR กำหนดจำนวนรอบในการเก็บข้อมูลจำนวน 3 รอบ คิดเป็นร้อยละ 70 และเก็บข้อมูลจำนวน 2 รอบ คิดเป็นร้อยละ 30

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามเทคนิคที่ใช้ในการวิจัย

เทคนิคที่ใช้ในการวิจัย	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. เทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียว	49	81.7
2. เทคนิค EDFR ผสมกับเทคนิค Need Assessment	7	11.7
3. เทคนิค EDFR ผสมกับเทคนิค Future wheel และ Cross Impact	3	5.0
4. เทคนิค EDFR ผสมกับเทคนิค EFR	1	1.7
รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.16 เมื่อวิเคราะห์เทคนิควิธีที่ใช้ในการวิจัยพบว่า จำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม เรียงตามลำดับคือ กลุ่มแรกเป็นงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัยมีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 81.7 กลุ่มสองคือเทคนิค EDFR ผสมกับเทคนิค Need Assessment (ร้อยละ 11.6) กลุ่มที่สามเทคนิค EDFR ผสมกับเทคนิค Future wheel และ Cross Impact (ร้อยละ 5.0) และกลุ่มที่สี่ คือ เทคนิค EDFR ผสมกับเทคนิค EFR (ร้อยละ 1.7)

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. กระบวนการขั้นตอนเทคนิค EDFR ตลอดการวิจัย	45	75.0
2. กระบวนการขั้นตอนเทคนิค Need Assessment ก่อนแล้วตามด้วยเทคนิค EDFR	9	15.0
3. กระบวนการขั้นตอนเทคนิค EDFR ก่อนแล้วตามด้วยเทคนิค Future Wheel และ Cross Impact	3	5.0
4. กระบวนการขั้นตอนเทคนิค EDFR ตลอดการวิจัย แล้วให้มีการรับรองผลการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ	2	3.3
5. กระบวนการขั้นตอนเทคนิค EFR ก่อนแล้วตามด้วยเทคนิค EDFR	1	1.7
รวม	60	100.0

จากตารางที่ 4.17 เมื่อมีการผนวกเทคนิคอื่นเข้าไปใช้ร่วมกับเทคนิค EDFR ในงานวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีการปรับขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินการวิจัยตามไปด้วย ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วพบว่า สามารถจำแนกขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้เป็น 5 กลุ่ม เรียงตามลำดับดังนี้ กลุ่มแรกเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนของเทคนิค EDFR ตลอดการวิจัยมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75 กลุ่มที่สองเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการขั้นตอนของเทคนิค Need Assessment ก่อนแล้วตามด้วยกระบวนการวิจัยเทคนิค EDFR (ร้อยละ 15) กลุ่มที่สามเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการเทคนิค EDFR ก่อนแล้วตามด้วยกระบวนการของเทคนิค Future Wheel และ Cross Impact (ร้อยละ 5.0) กลุ่มที่สี่เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการเทคนิค EDFR ก่อนหลังจากนั้นจึงมีการตรวจสอบเพื่อรับรองผลการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิอีกครั้ง (ร้อยละ 3.3) และกลุ่มที่ห้าเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการของเทคนิค EFR ก่อนแล้วตามด้วยกระบวนการขั้นตอนของเทคนิค EDFR (ร้อยละ 1.7) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องและแนวโน้ม

ตัวแปร	เกณฑ์	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณา			
ข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้	1. มัธยฐานมีค่า 3.5 ขึ้นไป	52	86.7
	2. มัธยฐานมีค่า 3.25 ขึ้นไป	7	11.7
	3. ค่าเฉลี่ย	1	1.7
	รวม	60	100.0
2. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ			
ผู้เชี่ยวชาญ	1. ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	14	23.3
	2. ค่า Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	8	13.3
	3. ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ ค่า Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	38	63.3
	รวม	60	100.0
3. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์			
แนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์	1. ไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้ม	38	63.3
	2. ร้อยละ 20 ของผู้เชี่ยวชาญ	2	3.3
	3. ร้อยละ 25 ของผู้เชี่ยวชาญ	5	8.3
	4. ร้อยละ 60 ของผู้เชี่ยวชาญ	1	1.7
	5. ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ	12	20.0
	6. ร้อยละ 90 ของผู้เชี่ยวชาญ	2	3.3
	รวม	60	100.0
4. ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล			
ข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล	1. ค่า Mdn 3.5 ขึ้นไป และ Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	18	30.0
	2. ค่า Mdn 3.5 ขึ้นไป , Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	35	58.3
	3. ค่า Mdn 4.5 ขึ้นไป , Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	6	10.0
	4. ค่า Mdn 4.5 ขึ้นไป และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	1	1.7
รวม	60	100.0	

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญและแนวโน้มของข้อกระทง พบว่าค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ ใช้เกณฑ์ค่ามัธยฐานที่มีค่า 3.5 ขึ้นไป มากที่สุด สำหรับตัวแปรค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ พบว่างานวิจัยใช้เกณฑ์พิสัยระหว่าง ควอไทล์ (interquartile range) มีค่าไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบค่ามัธยฐาน มีค่าไม่เกิน 1.0 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 63.3 ด้านตัวแปรค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ พบว่าเป็นงานวิจัยที่ไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้มมากที่สุด คือร้อยละ 63.3 รองลงมาคือพิจารณาทิศทางแนวโน้มจากเกณฑ์ร้อยละ 80 ของความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 20) ส่วนตัวแปรค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล พบว่าผู้วิจัยได้เลือกใช้ค่ามัธยฐานของแนวโน้มรอบสุดท้ายมีค่า 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) มีค่าไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐานมีค่าไม่เกิน 1.0 มาใช้ในการรายงานผลรอบสุดท้ายมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 58.3

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกรูปแบบการรายงานผลการวิจัย

รูปแบบการรายงานผล	จำนวน (เล่ม)	ร้อยละ
1. รายงานผลเป็นอนาคตภาพ 3 ภาพ คืออนาคตภาพทางบวก อนาคตภาพทางลบและ อนาคตภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด	4	6.7
2. บรรยายเป็นข้อกระทงแนวโน้มตามเรื่อง/ประเด็นที่ศึกษา	8	13.3
3. บรรยายตามประเด็น/เรื่องราวที่ศึกษา	48	80.0
รวม	60	100.0

จากตาราง 4.19 พบว่ารูปแบบการรายงานผลการวิจัยของงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR จำแนกได้เป็น 3 รูปแบบ เรียงตามลำดับดังนี้ รูปแบบแรก รายงานผลในแบบบรรยายสรุปตามประเด็น / เรื่องราวที่ศึกษา (ร้อยละ 80) รูปแบบที่สอง รายงานผลในแบบบรรยายเป็นข้อกระทงแนวโน้มตามประเด็น / เรื่องราวที่ศึกษา (ร้อยละ 13.3) และรูปแบบที่สาม รายงานผลเป็นอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพเรียงตามลำดับ คือ อนาคตภาพทางบวก อนาคตภาพทางลบ และอนาคตภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด (ร้อยละ 6.7)

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะของงานวิจัยและระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	MAX	MIN
<u>จำนวนข้อในแบบสอบถาม</u>				
1. จำนวนข้อในแบบสอบถามรอบที่ 1 (EDFR รอบที่ 2)	124.77	70.96	417	14
2. จำนวนข้อในแบบสอบถามรอบที่ 2 (EDFR รอบที่ 3)	85.02	78.86	417	26
<u>ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล</u>				
1. ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้เก็บข้อมูล	2.90	1.95	90 วัน	300 วัน
2. ระยะเวลาในการสัมภาษณ์	26.42	45.47	21 วัน	180 วัน
3. ระยะเวลาในการเก็บแบบสอบถามรอบที่ 1	17.93	26.73	12 วัน	120 วัน
4. ระยะเวลาในการเก็บแบบสอบถามรอบที่ 2	12.68	28.70	12 วัน	150 วัน
<u>จำนวนหน้าของงานวิจัย</u>				
จำนวนหน้าทั้งหมด	230.42	119.61	581 หน้า	73 หน้า
จำนวนหน้าไม่รวมภาคผนวก	171.87	90.52	471 หน้า	22 หน้า
คะแนนคุณภาพงานวิจัย	69	14.80	106 คะแนน	47 คะแนน

จากตารางที่ 4.20 พบว่า จำนวนข้อในแบบสอบถามรอบที่ 1 (EDFR รอบที่สอง) และรอบที่ 2 (EDFR รอบที่ 3) แตกต่างกันกล่าวคือแบบสอบถามในรอบที่ 1 มีจำนวนข้ออยู่ในช่วง 14-417 ข้อ โดยเฉลี่ย 124.77 ข้อ และแบบสอบถามรอบที่ 2 อยู่ในช่วง 26-417 ข้อ โดยเฉลี่ย 85.02 ข้อ เป็นที่น่าสังเกตว่า จำนวนข้อในแบบสอบถามรอบหลังจะลดลง สำหรับตัวแปรระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเวลาทั้งหมดในการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ และระยะเวลาที่ใช้เก็บข้อมูลแบบสอบถามรอบที่ 1 และ 2 พบว่า ผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดอยู่ในช่วง 3-10 เดือน โดยเฉลี่ย 2.9 เดือน ระยะเวลาในการสัมภาษณ์จะอยู่ในช่วง 21 วัน ถึง 6 เดือน โดยเฉลี่ย 26.42 วัน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามรอบที่ 1 (EDFR รอบที่ 2) อยู่ในช่วง 12 วันถึง 4 เดือน โดยเฉลี่ย 17.93 วัน และระยะเวลาการเก็บข้อมูลแบบสอบถามรอบที่ 2 (EDFR รอบที่ 3) อยู่ในช่วง 12 วัน ถึง 5 เดือน โดยเฉลี่ย 12.68 วัน เมื่อวิเคราะห์จำนวนหน้าของงานวิจัยพบว่า มีจำนวนหน้าอยู่ในช่วง 73-581 หน้า เฉลี่ยประมาณ 230 หน้า ส่วนจำนวนหน้าที่ไม่รวมภาคผนวกอยู่ในช่วง 22-471 หน้า โดยเฉลี่ย 172 หน้า และคะแนนจากการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 69 คะแนน จากคะแนนเต็ม 132 คะแนน มีคะแนนสูงสุด 106 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 47 คะแนน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตาม จุดมุ่งหมายกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR

การวิเคราะห์ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR โดยตัวแปรจุดมุ่งหมายของการวิจัย มีค่าของตัวแปร 7 ค่า ได้แก่ จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา (study) พยากรณ์ (forecasting) ฉายภาพอนาคต (scenario) ศึกษาและพยากรณ์ (study&forecasting) ศึกษาและฉายภาพอนาคต (study&scenario) พยากรณ์และฉายภาพอนาคต (forecasting&scenario) ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่อนาคต (scenario&strategy) ส่วนวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR ประกอบด้วย 7 ตัวแปร คือ การกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์ จำนวนรอบในการสร้างฉันทมติ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และรูปแบบการรายงานผลการวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอความหลากหลายของการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR รายละเอียดมีดังนี้

2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายในการวิจัยของงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR

จากตารางที่ 4.21 พบว่างานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR สามารถจำแนกได้ตามการกำหนดจุดมุ่งหมายเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้คือ เพื่อการศึกษา (study) พยากรณ์ (forecasting) ฉายภาพอนาคต (scenario) ศึกษาและพยากรณ์ (study&forecasting) ศึกษาและฉายภาพอนาคต (study&scenario) พยากรณ์และการฉายภาพอนาคต (study&scenario) ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่อนาคต (scenario&strategy) จากผลการวิเคราะห์พบว่า งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 40.0) รองลงมาคือเพื่อพยากรณ์ (ร้อยละ 21.6) และเพื่อฉายภาพอนาคต (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.21 การกำหนดจุดมุ่งหมายในการวิจัยของงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR

จุดมุ่งหมายในการวิจัย	จำนวน	ร้อยละ
1. ศึกษา (study)	24	40.0
2. พยากรณ์ (forecasting)	13	21.6
3. ฉายภาพอนาคต (scenario)	12	20.0
4. ศึกษาและพยากรณ์ (study&forecasting)	4	6.7
5. ศึกษาและฉายภาพอนาคต (study&scenario)	1	1.7
6. พยากรณ์และการฉายภาพอนาคต (study&scenario)	4	6.7
7. ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่อนาคต (scenario&projection)	2	3.3
รวม	60	100.0

2.2 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมาย กับการกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย

จากตารางที่ 4.22 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR มีการกำหนดช่วงเวลาในการวิจัยเป็นช่วงเวลาปัจจุบันและช่วงเวลาในอนาคต โดยเป็นงานวิจัยที่กำหนดช่วงเวลาในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 65 ในขณะที่งานวิจัยที่กำหนดช่วงเวลาเป็นปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 35 กล่าวคือ งานวิจัยที่กำหนดช่วงเวลาเป็นปัจจุบันจะกำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา (ร้อยละ 35) ส่วนงานวิจัยที่กำหนดช่วงเวลาอนาคต จะกำหนดจุดมุ่งหมายหลายลักษณะแต่เน้นการพยากรณ์และการฉายภาพ โดยช่วงเวลามากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี จะทำการศึกษามากที่สุด และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตจะกำหนดช่วงเวลาอนาคต ช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี เป็นจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 15)

ตารางที่ 4.22 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยกับการกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย

จุดมุ่งหมาย/ ช่วงเวลา	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
1. ช่วงเวลาปัจจุบัน	21 (35.0)	-	-	-	-	-	-	21 (35.0)
รวม								21 (35.0)
2. ช่วงเวลาอนาคต ^a								
● ตั้งแต่ 1- 5 ปี (immediate forecasting)	-	-	1 (1.7)	1 (1.7)	-	-	-	2 (3.4)
● มากกว่า 5 แต่ไม่เกิน 10 ปี (short range forecasting)	1 (1.7)	9 (15.0)	9 (15.0)	3 (5.0)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	26 (43.3)
● มากกว่า 10 ปี แต่ไม่ เกิน 20 ปี (middle range forecasting)	1 (1.7)	1 (1.7)	-	-	-	1 (1.7)	-	3 (5.0)
● ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (long range forecasting)	1 (1.7)	3 (5.0)	2 (3.3)	-	-	2 (3.3)	-	8 (13.3)
รวม								39 (65.0)
รวมทั้งสิ้น	24 (40.0)	13 (21.6)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	60 (100.0)

2.3 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกจุดมุ่งหมายของ กับการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

จากตารางที่ 4.23 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหารกับนักวิชาการ และงานวิจัยที่ไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 35, 23.3, 13.3) ตามลำดับ โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์จะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตจะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้บริหารกับนักวิชาการ (ร้อยละ 10.0, 8.3, 6.7) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายกับการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

จุดมุ่งหมาย/ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
1. ไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	2 (3.3)	2 (3.3)	3 (5.0)	-	-	1 (1.7)	-	8 (13.3)
2. กลุ่มผู้บริหาร, นักวิชาการ, ผู้ปฏิบัติ	6 (10.0)	5 (8.3)	3 (5.0)	1 (1.7)	1 (1.7)	3 (5.0)	2 (3.3)	21 (35.0)
3. กลุ่มนักวิชาการ, ผู้ปฏิบัติ	4 (6.7)	2 (3.3)	-	-	-	-	-	6 (10.0)
4. กลุ่มผู้บริหาร, ผู้ปฏิบัติ	3 (5.0)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	-	-	-	7 (11.7)
5. กลุ่มนักวิชาการ	1 (1.7)	-	-	-	-	-	-	1 (1.7)
6. กลุ่มผู้บริหาร, นักวิชาการ	6 (10.0)	3 (5.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	-	-	-	14 (23.3)
7. กลุ่มผู้บริหาร	1 (1.7)	-	1 (1.7)	-	-	-	-	2 (3.3)
8. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสาขา	1 (1.7)	-	-	-	-	-	-	1 (1.7)
รวม	24(40.0)	13(21.7)	12(20.0)	4(6.7)	1(1.7)	4(6.7)	2(3.3)	60(100)

2.4 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับรูปแบบการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR มีการกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์เป็นแบบมีการสรุปสะสมมากที่สุด รองลงมาคือรูปแบบการสัมภาษณ์แบบเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ (ร้อยละ 56.0 และ 36.7) โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์เป็นแบบมีการสรุปสะสมมากที่สุด (ร้อยละ 26.7) รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์จะกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์เป็นแบบเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพจะกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์เป็นแบบมีการสรุปสะสม มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 10)

ตารางที่ 4.24 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายกับรูปแบบการสัมภาษณ์

จุดมุ่งหมาย / รูปแบบการสัมภาษณ์	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
1. สัมภาษณ์แบบเปิด และไม่ชี้แนะ	1 (1.7)	2 (3.3)	1 (1.7)	-	-	1 (1.7)	-	5 (8.3)
2. สัมภาษณ์แบบมี การสรุปสะสม	16 (26.7)	5 (8.3)	6 (10.0)	2 (3.3)	1 (1.7)	3 (5.0)	-	33 (56.0)
3. สัมภาษณ์แบบ เรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ	7 (11.7)	6 (10.0)	5 (8.3)	2 (3.3)	-	-	2 (3.3)	22 (36.7)
รวม	24(40.0)	13(21.7)	12(20.0)	4(6.7)	1(1.7)	4(6.7)	2(3.3)	60(100)

2.5 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับจำนวนรอบในการเก็บข้อมูล

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบ มากที่สุด (ร้อยละ 70) รองลงมาคืองานวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 2 รอบ (ร้อยละ 30) โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตและเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบ และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบ (ร้อยละ 25.0, 18.3, 15.0) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.25 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายกับจำนวนรอบในการสร้างฉันทามติ

จุดมุ่งหมาย / จำนวนรอบ	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
จำนวน 2 รอบ	9 (15.0)	4 (6.6)	1 (1.7)	3 (5.0)	-	-	1 (1.7)	18 (30.0)
จำนวน 3 รอบ	15 (25.0)	9 (15.0)	11 (18.3)	1 (1.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	1 (1.7)	42 (70.0)
รวม	24 (40.0)	13 (21.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	60 (100.0)

2.6 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมาย กับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากตารางที่ 4.26 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 75) รองลงมาคือเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค Need Assessment ก่อนแล้วตามด้วยเทคนิค EDFR (ร้อยละ 15) โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายทุกจุดมุ่งหมายจะเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อการพยากรณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย (ร้อยละ 23.3, 21.7, 13.3) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.26 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จุดมุ่งหมาย/ วิธีการเก็บข้อมูล	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
1. เก็บตามขั้นตอน เทคนิค EDFR	14 (23.3)	13 (21.7)	8 (13.3)	4 (6.7)	1 (1.7)	3 (5.0)	2 (3.3)	45 (75.0)
2. เก็บตามขั้นตอน เทคนิค Need Assessment แล้วตาม ด้วยกระบวนการ เทคนิค EDFR	8 (13.3)	-	1 (1.7)	-	-	-	-	9 (15.0)

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

จุดมุ่งหมาย / วิธีการเก็บข้อมูล	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
3. เก็บตามขั้นตอน เทคนิค EFR แล้วตาม ด้วยเทคนิค EDFR	-	-	-	-	-	1	-	1 (1.7)
4. เก็บตามขั้นตอน เทคนิค EDFR แล้ว ตรวจสอบผลการวิจัย จากผู้ทรงคุณวุฒิ	2 (3.3)	-	-	-	-	-	-	2 (3.3)
5. เก็บตามขั้นตอน เทคนิค EDFR แล้วตาม ด้วย Future Wheel และ Cross Impact	-	-	3 (5.0)	-	-	-	-	3 (5.0)
รวม	24 (40.0)	13 (21.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	60 (100)

2.7 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับการกำหนดค่าสถิติในการวิจัย

จากตารางที่ 4.27 ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญและข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้นั้นมีด้วยกัน 4 ตัวแปร ได้แก่ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ และค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล ผลการวิเคราะห์จำแนกตามแต่ละตัวแปรดังนี้

2.7.1 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR พิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้จากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 86.6) รองลงมาคือค่ามัธยฐาน 3.25 ขึ้นไป (ร้อยละ 11.7) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายกับค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายกับค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ เนื่องจากงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายในทุกจุดมุ่งหมายพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้จากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้จากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป จำนวนมากที่

สุด (ร้อยละ 30) รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์จะพิจารณาข้อกระทง แนวโน้มที่เป็นไปได้จากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตจะพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้จากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 20)

2.7.2 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิเคราะห์พบว่า งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR พิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน มีค่าไม่เกิน 1.0 มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือพิจารณาจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 (ร้อยละ 63.3 และ 23.3) โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์จะพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน มีค่าไม่เกิน 1.0 รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตจะพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน มีค่าไม่เกิน 1.0 (ร้อยละ 20.0, 18.3, 15.0) ตามลำดับ

2.7.3 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ พบว่างานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ที่ไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้ม มีมากที่สุด (ร้อยละ 63.4) รองลงมาคือกำหนดเกณฑ์ที่ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 20) โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้ม มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตและไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ (ร้อยละ 31.7 และ 11.7)

2.7.4 ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล พบว่า งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR รายงานผลการวิจัยด้วยค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 และฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0 มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือการรายงานผลจากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 (ร้อยละ 58.3 และ 30.0) โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะรายงานผลด้วยค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์และรายงานผลด้วยค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0 (ร้อยละ 25.0 และ 15.0)

ตารางที่ 4.27 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายกับค่าสถิติที่ใช้

ค่าสถิติที่ใช้	จุดมุ่งหมาย / ศึกษา	พหุภาคย์	ฉาย ภาพ	ศึกษา/ พหุภาคย์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พหุภาคย์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนะ	รวม
1. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ พิจารณาข้อบกพร่องแนวโน้มที่ เป็นไปได้								
1.1 มัธยฐานมีค่า 3.5 ขึ้นไป	18 (30.0)	12 (20.0)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	3 (5.0)	2 (3.3)	52 (86.6)
1.2 มัธยฐานมีค่า 3.25 ขึ้นไป	5 (8.3)	1 (1.7)	-	-	-	1 (1.7)	-	7 (11.7)
1.3 ค่าเฉลี่ย	1 (1.7)	-	-	-	-	-	-	1 (1.7)
รวม	24 (40.0)	13 (21.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	60 (100)
2. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการ พิจารณาความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ								
2.1 ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	11 (18.3)	-	2 (3.3)	-	-	1 (1.7)	-	14 (23.3)
2.2 ค่า Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	4 (6.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (3.3)	-	-	-	8 (13.4)
2.3 ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ ค่า Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	9 (15.0)	12 (20.0)	9 (15.0)	2 (3.3)	1 (1.7)	3 (5.0)	2 (3.3)	38 (63.3)
รวม	24 (40.0)	13 (21.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	60 (100)
3. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ ไม่พึงประสงค์								
3.1 ไม่มีการกำหนดทิศทางแนว โน้ม	19 (31.7)	2 (3.3)	7 (11.7)	1 (1.7)	-	2 (3.3)	-	38 (63.4)
3.2 ร้อยละ 20 ของผู้เชี่ยวชาญ	2 (3.3)	-	-	-	-	-	-	2 (3.3)
3.3 ร้อยละ 25 ของผู้เชี่ยวชาญ	2 (3.3)	1 (1.7)	1 (1.7)	-	1 (1.7)	-	-	5 (8.3)
3.4 ร้อยละ 60 ของผู้เชี่ยวชาญ	-	1 (1.7)	-	-	-	-	-	1 (1.7)
3.5 ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ	-	2 (3.3)	3 (5.0)	3 (5.0)	-	2 (3.3)	2 (3.3)	12 (20.0)

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

จุดมุ่งหมาย / ค่าสถิติที่ใช้	ศึกษา	พยากรณ์	ฉาย ภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
3.6 ร้อยละ 90 ของผู้เชี่ยวชาญ	1 (1.7)	-	1 (1.7)	-	-	-	-	2 (3.3)
รวม	24 (40.0)	13 (21.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	60 (100)
4. ค่าสถิติของข้อกระทงแนว โน้มและความสอดคล้องของผู้ เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงาน ผล								
4.1 ค่า Mdn 3.5 ขึ้นไป และ Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	15 (25.0)	-	2 (3.3)	-	-	1 (1.7)	-	18 (30)
4.2 ค่า Mdn 3.5 ขึ้นไป , Q3- Q1 ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	8 (13.3)	9 (15.0)	8 (13.3)	4 (6.7)	1 (1.7)	3 (5.0)	2 (3.3)	35 (58.3)
4.3 ค่า Mdn 4.5 ขึ้นไป , Q3- Q1 ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	1 (1.7)	3 (5.0)	2 (3.3)	-	-	-	-	6 (10.0)
4.4 ค่า Mdn 4.5 ขึ้นไป และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	-	1 (1.7)	-	-	-	-	-	1 (1.7)
รวม	24 (40.0)	13 (21.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	1 (1.7)	4 (6.7)	2 (3.3)	60 (100)

2.8 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมาย กับรูปแบบการรายงานผลการวิจัย

จากตารางที่ 4.28 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR กำหนดรูปแบบการรายงานผลการวิจัยแบบบรรยายในภาพรวมมากที่สุด รองลงมาคือรูปแบบการรายงานผลแบบเรียงเรียงเป็นข้อกระทง (ร้อยละ 40 และ 13.3) โดยงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายทุกจุดมุ่งหมายล้วนกำหนดรูปแบบการรายงานผลการวิจัยในรูปแบบบรรยายในภาพรวม ซึ่งงานวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะกำหนดรูปแบบการรายงานผลเป็นแบบบรรยายในภาพรวมมากที่สุด (ร้อยละ 30) รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์ และงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคตจะกำหนดรูปแบบการรายงานผลการวิจัยแบบบรรยายในภาพรวม มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 18.3)

ตารางที่ 4.28 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามจุดมุ่งหมายกับรูปแบบการรายงานผลการวิจัย

จุดมุ่งหมาย / รูปแบบการรายงานผล	จุดมุ่งหมาย		รูปแบบการรายงานผล		รวม			
	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ ฉายภาพ	พยากรณ์ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว	รวม
1. บรรยายเป็นอนาคตภาพ	1	-	1	-	-	1	1	4
3 ภาพ คืออนาคตภาพทาง บวก ทางลบและ เป็นไปได้ มากที่สุด	(1.7)		(1.7)			(1.7)	(1.7)	(6.7)
2. เรียบเรียงเป็นข้อกระทง	5	2	-	1	-	-	-	8
	(8.3)	(3.3)		(1.7)				(13.3)
3. บรรยายในภาพรวม	18	11	11	3	1	3	1	48
	(30.0)	(18.3)	(18.3)	(5.0)	(1.7)	(5.0)	(1.7)	(40.0)
รวม	24	13	12	4	1	1	4	60
	(40.0)	(21.7)	(20.0)	(6.7)	(1.7)	(1.7)	(6.7)	(100)

สรุปความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR ได้ดังนี้

จากตารางที่ 4.29 สามารถสรุปความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR ทั้ง 7 ตัวแปร ได้ดังนี้

(1) การกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา จะกำหนดช่วงเวลาเป็นปัจจุบัน

กลุ่มที่สอง งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์ ฉายภาพอนาคต ศึกษาและพยากรณ์ ศึกษาและฉายภาพอนาคต และฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่อนาคต จะกำหนดช่วงเวลาเป็นอนาคต อยู่ในช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี (short range forecasting)

กลุ่มที่สาม งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์และฉายภาพอนาคต จะกำหนดช่วงเวลาเป็นช่วงเวลาในอนาคตช่วงตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (long range forecasting)

(2) การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา พยากรณ์ ศึกษาและฉายภาพอนาคต พยากรณ์และฉายภาพอนาคต ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่อนาคต จะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการและผู้ปฏิบัติ

กลุ่มสอง งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อฉายภาพอนาคต จะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหารกับนักวิชาการ

กลุ่มที่สาม งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพยากรณ์ จะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหารกับผู้ปฏิบัติ

(3) รูปแบบของการสัมภาษณ์ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา ฉายภาพอนาคต ศึกษาและพยากรณ์ ศึกษาและฉายภาพอนาคต พยากรณ์และฉายภาพอนาคต จะใช้รูปแบบการสัมภาษณ์เป็นแบบมีการสรุปสะสม

กลุ่มที่สอง งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์ ฉายภาพและเสนอแนวทางหรือมาตรการสู่ออนาคต ใช้รูปแบบการสัมภาษณ์เป็นแบบเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ

(4) การกำหนดจำนวนรอบที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มแรก งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา พยากรณ์ ฉายภาพอนาคต ศึกษาและฉายภาพอนาคต พยากรณ์และฉายภาพอนาคต ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่ออนาคต เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 2 รอบ

กลุ่มที่สอง งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพยากรณ์ จะเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบ

(5) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย สรุปได้ว่า งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา พยากรณ์ ฉายภาพอนาคต ศึกษาและพยากรณ์ ศึกษาและฉายภาพอนาคต พยากรณ์และฉายภาพอนาคต ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่ออนาคต ล้วนเก็บข้อมูลด้วยเทคนิค EDRF เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย

(6) ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญกับจุดมุ่งหมายการวิจัย 3 ตัวแปร ได้แก่ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ และค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล ผลปรากฏดังนี้

6.1 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มแรกงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา จะพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 ในขณะที่กลุ่มสองคือ งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายอื่นที่เหลือใช้ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 และฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0

6.2 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ จำแนกได้ 2 กลุ่มคือ

กลุ่มแรก ได้แก่งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา พยากรณ์ และฉายภาพอนาคต จะไม่มีการพิจารณาทิศทางแนวโน้มที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ ในขณะที่กลุ่มที่สองคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพยากรณ์ ศึกษาและฉายภาพอนาคต พยากรณ์และการฉายภาพอนาคต ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่อนาคต จะพิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์จากเกณฑ์ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ

6.3 ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล จำแนกได้ 2 กลุ่มคือ

กลุ่มแรกเป็นงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา จะรายงานผลด้วยข้อกระทงแนวโน้มที่มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 ในขณะที่กลุ่มที่สอง คืองานวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายอื่นที่เหลือ จะรายงานผลด้วยข้อกระทงแนวโน้มที่มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 และฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0

(7) รูปแบบที่ใช้ในการรายงานผลการ สรุปได้ว่า งานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา พยากรณ์ ฉายภาพอนาคต ศึกษาและพยากรณ์ ศึกษาและฉายภาพอนาคต พยากรณ์และการฉายภาพอนาคต ฉายภาพอนาคตและเสนอแนวทาง/มาตรการสู่อนาคต ล้วนรายงานผลการวิจัยในรูปแบบเดียวกันคือ การบรรยายในภาพรวมตามเรื่องราวที่สนใจศึกษา

ตารางที่ 4.29 สรุปความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามจุดมุ่งหมายการวิจัยกับวิธีวิทยาเทคนิค EDFR

จุดมุ่งหมาย / วิธีวิทยาเทคนิคEDFR	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ฉาย ภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว
1. การกำหนดช่วงเวลาที่ใช้ศึกษา	ช่วงเวลา ปัจจุบัน	ช่วง 5-10 ปี (short - range forecasting)	ช่วง 5-10 ปี (short - range forecasting)	ช่วง 5-10 ปี (short - range forecasting)	ช่วง 5-10 ปี (short - range forecasting)	ช่วงตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป (short - range forecasting)	ช่วง 5-10 ปี (short - range forecasting)
2. การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติ	ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติ	ผู้บริหาร นักวิชาการ	ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติ	ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติ	ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติ	ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้ปฏิบัติ

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

จุดมุ่งหมาย / วิธีวิทยาเทคนิคEDFR	ศึกษา	พยากรณ์	ฉายภาพ	ศึกษา/ พยากรณ์	ศึกษา/ฉาย ภาพ	พยากรณ์/ ฉายภาพ	ฉายภาพ/ เสนอแนว
3. รูปแบบการสัมภาษณ์	แบบมีการ สรุปสะสม	แบบเรียง ตามขนาด ภาพ	แบบมีการ สรุปสะสม	แบบมีการ สรุปสะสม	แบบมีการ สรุปสะสม	แบบมีการ สรุปสะสม	แบบเรียง ตามขนาด ภาพ
4. จำนวนรอบที่ใช้	3 รอบ	3 รอบ	3 รอบ	2 รอบ	3 รอบ	3 รอบ	3 รอบ
5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว
6. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ การพิจารณา							
- ข้อกระทงแนวโน้มที่เป็น ไปได้	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป
- ความสอดคล้องของผู้ เชี่ยวชาญ	ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน1.5	ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน1.5 และ Mo - Mdn ไม่เกิน 1.0	ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน1.5 และ Mo - Mdn ไม่เกิน 1.0	ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน1.5 และ Mo - Mdn ไม่เกิน 1.0	ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน1.5 และ Mo - Mdn ไม่เกิน 1.0	ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน1.5 และ Mo - Mdn ไม่เกิน 1.0	ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน1.5 และ Mo - Mdn ไม่เกิน 1.0
- แนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่ พึงประสงค์	ไม่มีการ กำหนดทิศ ทางแนวโน้ม	ไม่มีการ กำหนดทิศ ทางแนวโน้ม	ไม่มีการ กำหนดทิศ ทางแนวโน้ม	เกณฑ์ร้อยละ ละ 80 ของผู้ เชี่ยวชาญ	เกณฑ์ร้อยละ ละ 80 ของผู้ เชี่ยวชาญ	เกณฑ์ร้อยละ ละ 80 ของผู้ เชี่ยวชาญ	เกณฑ์ร้อยละ ละ 80 ของผู้ เชี่ยวชาญ
- ความสอดคล้องของผู้ เชี่ยวชาญที่ใช้รายงานผล	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป ค่า Q3-Q1 ไม่ เกิน1.5	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป ค่า Q3-Q1 ไม่ เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่ เกิน 1.0	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป ค่า Q3-Q1 ไม่ เกิน1.5 Mo-Mdn ไม่ เกิน 1.0	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป ค่า Q3-Q1 ไม่ เกิน1.5 Mo-Mdn ไม่ เกิน 1.0	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป ค่า Q3-Q1 ไม่ เกิน1.5 Mo-Mdn ไม่ เกิน 1.0	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป ค่า Q3-Q1 ไม่ เกิน1.5 Mo-Mdn ไม่ เกิน 1.0	ค่าMdn 3.5 ขึ้นไป ค่า Q3-Q1 ไม่ เกิน1.5 Mo-Mdn ไม่ เกิน 1.0
7. รูปแบบการรายงานผล การวิจัย	บรรยายใน ภาพรวม	บรรยายใน ภาพรวม	บรรยายใน ภาพรวม	บรรยายใน ภาพรวม	บรรยายใน ภาพรวม	บรรยายใน ภาพรวม	บรรยายใน ภาพรวม

ตอนที่ 3 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อน ของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR

การวิเคราะห์ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อน
ของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR ผู้วิจัยกำหนดให้ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย มี
ด้วยกัน 3 ระดับ คือ งานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน งานวิจัยที่ซับซ้อน และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก

ส่วนวิธีวิทยาเทคนิค EDFR ประกอบด้วย 7 ตัวแปร คือ การกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์ จำนวนรอบในการสร้างฉันทามติ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล และรูปแบบการรายงานผลการวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR จำแนกตามตัวแปรของวิธีวิทยาเทคนิค EDFR พร้อมตารางสรุปผลความสัมพันธ์ในตอนท้าย รายละเอียดมีดังนี้

3.1 ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยของงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR

จากตารางที่ 4.30 พบว่างานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR สามารถจำแนกความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยได้ 3 ระดับ คืองานวิจัยที่ไม่ซับซ้อน งานวิจัยที่ซับซ้อน และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก จากผลการวิเคราะห์พบว่า งานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อนมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 83.3) รองลงมาคืองานวิจัยที่ซับซ้อน (ร้อยละ 15) และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก (ร้อยละ 1.7) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.30 จำนวนและร้อยละของงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย

ตัวแปร	ระดับของตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย	ไม่ซับซ้อน	50	83.3
	ซับซ้อน	9	15.0
	ซับซ้อนมาก	1	1.7
รวม		60	100.0

3.2 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับการกำหนดช่วงเวลาในการวิจัย

จากตารางที่ 4.31 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR มีการกำหนดช่วงเวลาในการวิจัยเป็นช่วงเวลาปัจจุบันและช่วงเวลาในอนาคต โดยเป็นงานวิจัยที่กำหนดช่วงเวลาในอนาคตคิดเป็นร้อยละ 65 ส่วนงานวิจัยที่กำหนดช่วงเวลาเป็นปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 35 โดยงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดช่วงเวลาปัจจุบัน มากที่สุด (ร้อยละ 33.3) รองลงมาคืองานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาเป็นช่วงเวลาอนาคตช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี (ร้อยละ 30)

3.3 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR กำหนดกลุ่มผู้บริหารเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ มากที่สุด (ร้อยละ 35) รองลงมาคือกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหารและนักวิชาการ (ร้อยละ 23.3) โดยงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นนักวิชาการกับผู้ปฏิบัติ (ร้อยละ 30.0, 11.7, 10.0) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.31 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับการกำหนดเวลาที่ทำการศึกษา

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย / ระยะเวลา	ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	รวม
ระยะเวลาปัจจุบัน	20 (33.3)	1 (1.7)	-	21 (35.0)
รวม				21 (35.0)
ระยะเวลาอนาคต	2			2
● ช่วงตั้งแต่ 1 - 5 ปี (immediate forecasting)	(3.3)	-	-	(3.3)
● ช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี (short range forecasting)	18 (30.0)	7 (11.7)	1 (1.7)	26 (43.3)
● ช่วงมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี (middle range forecasting)	3 (5.0)	-	-	3 (5.0)
● ช่วงตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (long range forecasting)	7 (11.7)	1 (1.7)	-	8 (13.3)
รวม				39 (65.0)
รวมทั้งสิ้น	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60 (100)

ตารางที่ 4.32 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับการกำหนด
กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย / กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	รวม
1. ไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	7 (11.7)	1 (1.7)	-	8 (13.3)
2. กลุ่มผู้ปฏิบัติ, นักวิชาการ, ผู้บริหาร	18 (30.0)	2 (3.3)	1 (1.7)	21 (35.0)
3. กลุ่มนักวิชาการ, ผู้ปฏิบัติ	6 (10.0)	-	-	6 (10.0)
4. กลุ่มผู้บริหาร, ผู้ปฏิบัติ	4 (6.7)	3 (5.0)	-	7 (11.7)
5. กลุ่มนักวิชาการ	1 (1.7)	-	-	1 (1.7)
6. กลุ่มนักวิชาการ, ผู้บริหาร	11 (18.2)	3 (5.0)	-	14 (23.3)
7. กลุ่มผู้บริหาร	2 (3.3)	-	-	2 (3.3)
8. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามสาขาวิชา	1 (1.7)	-	-	1 (1.7)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60 (100.0)

3.4 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับรูปแบบการสัมภาษณ์

จากตารางที่ 4.33 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR กำหนดรูปแบบในการสัมภาษณ์เป็นแบบมีการสรุปสะสม มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 55) รองลงมาคือรูปแบบการสัมภาษณ์แบบเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ (ร้อยละ 36.7) โดยงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์แบบมีการสรุปสะสมมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์แบบเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ และงานวิจัยที่ซับซ้อนจะกำหนดรูปแบบในการสัมภาษณ์แบบเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ (ร้อยละ 51.7, 25.0, 10)

3.5 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับจำนวนรอบในการเก็บข้อมูล

จากตารางที่ 4.34 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR เก็บข้อมูลเป็นจำนวน 3 รอบมากที่สุด (ร้อยละ 70) รองลงมาคือ 2 รอบ (ร้อยละ 30) โดยงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนซับซ้อนและซับซ้อนมาก ล้วนเก็บข้อมูลเป็นจำนวน 3 รอบ พบว่างานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะเก็บข้อมูลเป็นจำนวน 3 รอบมากที่สุด รองลงมาคืองานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนและเก็บข้อมูลจำนวน 2 รอบ และงานวิจัยที่ซับซ้อนและเก็บข้อมูลจำนวน 3 รอบ (ร้อยละ 58.3, 25.0, 10.0)

ตาราง 4.33 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับรูปแบบการสัมภาษณ์

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย / รูปแบบการสัมภาษณ์	ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	รวม
1. สัมภาษณ์แบบเปิดและไม่ชี้นำ	4 (6.7)	1 (1.7)	-	5 (8.3)
2. สัมภาษณ์แบบมีการสรุปสะสม	31 (51.7)	2 (3.3)	-	33 (55.0)
3. สัมภาษณ์แบบเรียงตามขนาดรูปภาพ 3 ขนาด ภาพ	15 (25.0)	6 (10.0)	1 (1.7)	22 (36.7)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60(100.0)

ตารางที่ 4.34 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับจำนวนรอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย / จำนวนรอบ	ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	รวม
1. เก็บข้อมูล จำนวน 2 รอบ	15 (25.0)	3 (5.0)	-	18 (30.0)
2. เก็บข้อมูล จำนวน 3 รอบ	35 (58.3)	6 (10.0)	1 (1.7)	42 (70.0)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60 (100.0)

3.6 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีการเก็บข้อมูล

จากตารางที่ 4.35 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัยมากที่สุด (ร้อยละ 75) รองลงมาคือ งานวิจัยที่ใช้เทคนิค Need Assessment ก่อนแล้วจึงเก็บข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR (ร้อยละ 15) โดยงานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน ซับซ้อน และซับซ้อนมาก ล้วนแต่เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย ซึ่งงานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาจะเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 60)

รองลงมาคืองานวิจัยที่กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาที่เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยเทคนิค Need Assessment ก่อนแล้วจึงเก็บข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR (ร้อยละ 15)

ตารางที่ 4.35 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูล	ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย / ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	รวม
1. เก็บตามขั้นตอนเทคนิค EDFR	36 (60.0)	8 (13.3)	1 (1.7)	45 (75.0)
2. เก็บตามขั้นตอนเทคนิค Need Assessment แล้วตามด้วยกระบวนการเทคนิค EDFR	9 (15.0)	-	-	9 (15.0)
3. เก็บตามขั้นตอนเทคนิค EFR แล้วตามด้วยเทคนิค EDFR	1 (1.7)	-	-	1 (1.7)
4. เก็บตามขั้นตอนเทคนิค EDFR แล้วตรวจสอบผลการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ	2 (3.3)	-	-	2 (3.3)
5. เก็บตามขั้นตอนเทคนิค EDFR แล้วตามด้วย Future Wheel และ Cross Impact	2 (3.3)	1 (1.7)	-	3 (5.0)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60 (100.0)

3.7 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับค่าสถิติที่ใช้

จากตารางที่ 4.36 ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญและข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้นั้นมีด้วยกัน 4 ตัวแปร ได้แก่ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ และค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล ผลการวิเคราะห์จำแนกตามแต่ละตัวแปรได้ดังนี้

3.7.1 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ พบว่า ในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR พิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้จากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 86.7) รองลงมาคือค่ามัธยฐาน 3.25 ขึ้นไป (ร้อยละ 11.7)

โดยงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อน ซับซ้อน และซับซ้อนมาก ล้วนแต่พิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ จากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป

3.7.2 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิเคราะห์พบว่า งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR พิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจาก ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน มีค่า ไม่เกิน 1.0 มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 63.3) รองลงมาคือพิจารณาจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 (ร้อยละ 23.3) โดยงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อน ซับซ้อน และซับซ้อนมาก จะพิจารณาความ สอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธย ฐาน มีค่าไม่เกิน 1.0

3.7.3 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ พบว่า งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR ไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้ม มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 63.3) รอง ลงมาคือกำหนดเกณฑ์ที่ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 20) โดยงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะไม่มี การกำหนดทิศทางแนวโน้ม มากที่สุด (ร้อยละ 60) รองลงมาคืองานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนด เกณฑ์การพิจารณาที่ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 11.7)

3.7.4 ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ใน การรายงานผล พบว่า งานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR รายงานผลการวิจัยด้วยค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 และฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0 มี จำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 58.3) รองลงมาคือการรายงานผลจากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัย ระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 (ร้อยละ 30) โดยงานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน ซับซ้อน และซับซ้อน มาก จะรายงานผลของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญด้วยค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0

ตารางที่ 4.36 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับค่าสถิติที่ใช้

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย / ค่าสถิติที่ใช้	ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	รวม
1. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้				
1.1 มัธยฐานมีค่า 3.5 ขึ้นไป	42 (70.0)	9 (15.0)	1 (1.7)	52 (86.7)
1.2 มัธยฐานมีค่า 3.25 ขึ้นไป	7 (11.7)	-	-	7 (11.7)
1.3 ค่าเฉลี่ย	1 (1.7)	-	-	1 (1.7)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60(100)

ตารางที่ 4.36 (ต่อ)

ค่าสถิติที่ใช้	ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย /			รวม
	ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	
2. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ				
2.1 ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	14 (23.3)	-	-	14 (23.3)
2.2 ค่า Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	6 (10.0)	2 (3.3)	-	8 (13.3)
2.3 ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ ค่า Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	30 (50.0)	7 (11.7)	1 (1.7)	38 (63.3)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60(100)
3. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์				
3.1 ไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้ม				
3.1 ไม่มีการกำหนดทิศทางแนวโน้ม	36 (60.0)	2 (3.3)	-	38 (63.3)
3.2 ร้อยละ 20 ของผู้เชี่ยวชาญ	-	2 (3.3)	-	2 (3.3)
3.3 ร้อยละ 25 ของผู้เชี่ยวชาญ	5 (8.3)	-	-	5 (8.3)
3.4 ร้อยละ 60 ของผู้เชี่ยวชาญ	1 (1.7)	-	-	1 (1.7)
3.5 ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ	7 (11.7)	4 (6.7)	1 (1.7)	12 (20.0)
3.6 ร้อยละ 90 ของผู้เชี่ยวชาญ	1 (1.7)	1 (1.7)	-	2 (3.3)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60(100)
4. ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล				
4.1 ค่า Mdn 3.5 ขึ้นไป และ Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	18 (30.0)	-	-	18 (30.0)
4.2 ค่า Mdn 3.5 ขึ้นไป , Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	26 (43.3)	8 (13.3)	1 (1.7)	35 (58.3)
4.3 ค่า Mdn 4.5 ขึ้นไป , Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	5 (8.3)	1 (1.7)	-	6 (10.0)
4.4 ค่า Mdn 4.5 ขึ้นไป และ Mo-Mdn. ไม่เกิน 1.0	1 (1.7)	-	-	1 (1.7)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60(100)

3.8 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับรูปแบบการรายงานผลการวิจัย

จากตารางที่ 4.37 พบว่าในภาพรวมงานวิจัยที่ใช้เทคนิค EDFR กำหนดรูปแบบการรายงานผลการวิจัยแบบบรรยายในภาพรวมมากที่สุด (ร้อยละ 80) รองลงมาคือแบบเรียงเรียงเป็นข้อกระทง (ร้อยละ 13.3) โดยงานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อนจะรายงานผลการวิจัยแบบบรรยายในภาพรวมมากที่สุด (ร้อยละ 68.3) รองลงมาคืองานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะรายงานผลการวิจัยแบบ

เรียบเรียงเป็นข้อกระทงแนวโน้ม และงานวิจัยที่ซับซ้อนจะรายงานผลแบบเรียงเรียงตามข้อกระทงแนวโน้ม มีจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 11.7)

ตารางที่ 4.37 จำนวนงานวิจัยจำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับรูปแบบการรายงานผลการวิจัย

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย / รูปแบบการรายงานผล	ไม่ซับซ้อน	ซับซ้อน	ซับซ้อนมาก	รวม
1. บรรยายเป็นอนาคตภาพ 3 ภาพ คืออนาคตภาพทางบวก อนาคตภาพทางลบและ อนาคตภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด	2(3.3)	1(1.7)	1(1.7)	4 (6.7)
2. เรียบเรียงเป็นข้อกระทง	7(11.7)	1(1.7)	-	8 (13.3)
3. บรรยายในภาพรวม	41(68.3)	7(11.7)	-	48 (80.0)
รวม	50 (83.3)	9 (15.0)	1 (1.7)	60(100)

สรุปความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR ดังนี้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR ได้ดังตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.38 สรุปความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย/ วิธีวิทยาของเทคนิค EDFR	งานวิจัยที่ ไม่ซับซ้อน	งานวิจัยที่ ซับซ้อน	งานวิจัยที่ ซับซ้อนมาก
1. การกำหนดช่วงเวลาที่ใช้ศึกษา	ช่วงเวลาปัจจุบัน	ช่วง 5-10 ปี (short -range forecasting)	ช่วง 5-10 ปี (short -range forecasting)
2. การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	ผู้บริหาร+นักวิชาการ+ ผู้ปฏิบัติ	ผู้บริหาร+นักวิชาการ	ผู้บริหาร+นักวิชาการ+ ผู้ปฏิบัติ

ตารางที่ 4.38 (ต่อ)

ความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัย/ วิธีวิทยาของเทคนิค EDFR	งานวิจัยที่ ไม่ซับซ้อน	งานวิจัยที่ ซับซ้อน	งานวิจัยที่ ซับซ้อนมาก
3. รูปแบบการสัมภาษณ์	แบบเปิด-ไม่ขึ้น	แบบมีการสรุปผล	แบบเรียงตามขนาดภาพ 3 ขนาดภาพ
4. จำนวนรอบที่ใช้	3 รอบ	3 รอบ	3 รอบ
5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว	ใช้เทคนิค EDFR เพียง เทคนิคเดียว
6. ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการ พิจารณา			
- ข้อกระทบแนวโน้มที่เป็นไปได้	Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไป	Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไป	Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไป
- ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ	Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0
- แนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์	ไม่กำหนดทิศทาง แนวโน้ม	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของ ผู้เชี่ยวชาญ	เกณฑ์ร้อยละ 80 ของ ผู้เชี่ยวชาญ
- ข้อกระทบแนวโน้มและความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญในการรายงาน ผล	Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไป Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไป Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไป Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0
7. รูปแบบการรายงานผล	บรรยายในภาพรวม	บรรยายในภาพรวม	บรรยายเรียงตามขนาด ภาพ 3 ขนาดภาพ

จากตารางที่ 4.38 สามารถสรุปความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR จำแนกตามความซับซ้อนของเรื่องที่ทำวิจัยกับวิธีวิทยาของเทคนิค EDFR จำแนกตามตัวแปรเองวิธีวิทยา 7 ตัวแปร ได้ดังนี้

(1) การกำหนดช่วงเวลาที่ใช้ศึกษา

สรุปได้ว่างานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดช่วงเวลาเป็นปัจจุบัน ในขณะที่งานวิจัยที่มีความซับซ้อนและซับซ้อนมากจะกำหนดช่วงเวลาเป็นอนาคตอยู่ในช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี เป็นที่น่าสังเกตว่างานวิจัยที่จัดว่ามีความซับซ้อนจะกำหนดเวลาที่ศึกษาเป็นอนาคต ส่วนงานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดช่วงเวลาเป็นปัจจุบัน

(2) กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

สรุปได้ว่างานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการและผู้ปฏิบัติ เช่นเดียวกับงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก ในขณะที่งานวิจัยที่มีความซับซ้อนจะกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มผู้บริหารและนักวิชาการ เป็นที่น่าสังเกตว่างานวิจัยมีความซับซ้อนทั้ง 3 ระดับ จะมีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เหมือนกัน คือกลุ่มผู้บริหารและนักวิชาการ

(3) การกำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์

สรุปว่างานวิจัยที่ไม่ซับซ้อน จะกำหนดรูปแบบในการสัมภาษณ์เป็นแบบมีการสรุปสะสม ในขณะที่งานวิจัยที่ซับซ้อนและซับซ้อนมาก จะกำหนดรูปแบบในการสัมภาษณ์เป็นแบบเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ

(4) การกำหนดจำนวนรอบที่ในการเก็บข้อมูล

สรุปว่างานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน งานวิจัยที่ซับซ้อน และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก จะเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบเหมือนกัน

(5) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

สรุปว่างานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน งานวิจัยที่ซับซ้อน และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก จะมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมือนกันคือ ใช้เทคนิค EDFR เพียงเทคนิคเดียวตลอดการวิจัย

(6) ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ในที่นี้กำหนดให้ค่าสถิติที่ใช้ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ และค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการรายงานผล สรุปได้ดังนี้

6.1 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ พบว่างานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน งานวิจัยที่ซับซ้อน และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก ได้ใช้ค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้เหมือนกัน

6.2 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ พบว่างานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน งานวิจัยที่ซับซ้อน และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก จะพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0 เหมือนกันทั้ง 3 ระดับ

6.3 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ พบว่า งานวิจัยที่ซับซ้อนและซับซ้อนมากจะพิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ จากเกณฑ์ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ ในขณะที่งานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนจะไม่มีกำหนดทิศทางแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึง

6.4 ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการ รายงานผล พบว่า งานวิจัยที่ไม่มีความซับซ้อน งานวิจัยที่ซับซ้อน และงานวิจัยที่ซับซ้อนมาก จะ รายงานผลจากค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป พิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) ไม่เกิน 1.5 และค่าฐานนิยมลบด้วยมัธยฐาน ไม่เกิน 1.0

(7) รูปแบบที่ใช้ในการรายงานผลการวิจัย

สรุปได้ว่างานวิจัยที่ไม่ซับซ้อนและงานวิจัยที่ซับซ้อน จะกำหนดรูปแบบการรายงานผลแบบบรรยายในภาพรวม ในขณะที่งานวิจัยที่ซับซ้อนมากจะรายงานผลในรูปแบบบรรยาย เรียงตามขนาดตภาพ 3 ขนาดตภาพ

ตารางที่ 4.39 ความหลากหลายของรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR ที่พบในงานวิจัยเปรียบเทียบกับเทคนิค EDFR รูปแบบเดิม

เทคนิค EDFR รูปแบบเดิม	เทคนิค EDFR ที่พบในงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละงาน วิจัย
1. การกำหนดช่วงเวลา ช่วงเวลาอนาคต	ช่วงเวลาปัจจุบัน	21	35.0
• ตั้งแต่ 1-5 ปี (immediate forecasting)	ตั้งแต่ 1-5 ปี (immediate forecasting)	2	3.4
• ช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน10 ปี (short range forecasting)	ช่วงมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน10 ปี (short range forecasting)	26	43.3
• ช่วงมากกว่า10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี (middle range forecasting)	ช่วงมากกว่า10 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี (middle range forecasting)	3	5.0
• ช่วงตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (long range forecasting)	ช่วงตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (long range forecasting)	8	13.3
	รวม	60	100.0

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

เทคนิค EDFR รูปแบบเดิม	เทคนิค EDFR ที่พบในงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละงาน วิจัย
2. การคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ			
ควรมีผู้เชี่ยวชาญอยู่ใน 3 กลุ่มต่อไปนี้	กลุ่มผู้บริหาร, นักวิชาการ, ผู้ปฏิบัติ	21	35.0
กลุ่มผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจ ในการตัดสินใจ	กลุ่มผู้บริหาร, นักวิชาการ	14	23.3
หรือกำหนดนโยบาย กลุ่มนักวิชาการ และ	ไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	8	13.3
กลุ่มผู้ปฏิบัติ	กลุ่มนักวิชาการ, ผู้ปฏิบัติ	6	10.0
	กลุ่มผู้บริหาร, ผู้ปฏิบัติ	7	11.7
	กลุ่มผู้บริหาร	2	3.3
	กลุ่มนักวิชาการ	1	1.7
	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามสาขา	1	1.7
	รวม	60	100.0
3. จำนวนผู้เชี่ยวชาญ			
ไม่กำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่แน่นอน ขึ้นอยู่	ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 1-16 คน	15	25.0
กับความเหมาะสมของเรื่องที่ทำวิจัย หรืออาจ	ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17-30 คน	28	46.7
ใช้เกณฑ์กำหนดให้ไม่ต่ำกว่า 17 คนขึ้นไป	ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 31-60 คน	17	28.3
	รวม	60	100
4. การสัมภาษณ์แบบ EDFR			
(1) แบบเปิดและไม่ชี้นำ	สัมภาษณ์แบบเปิดและไม่ชี้นำ	33	56.0
(2) แบบมีการสรุปสะสม	สัมภาษณ์แบบมีการสรุปสะสม	5	8.3
(3) เรียงตามอนาคตภาพ 3 ภาพ	สัมภาษณ์เรียงตามอนาคตภาพ	22	36.7
	รวม	60	100.0
5. จำนวนรอบในการเก็บข้อมูล			
ตั้งแต่ 2 รอบขึ้นไป	จำนวน 2 รอบ	18	30.0
	จำนวน 3 รอบ	42	70.0
	รวม	60	100.0
6. ขั้นตอนหลักในการเก็บข้อมูล			
รอบที่ 1 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	รอบที่ 1 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	60	100.0
รอบที่ 2 เก็บข้อมูลแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ	รอบที่ 2 เก็บข้อมูลแบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญ	60	100.0
รอบที่ 3 เก็บข้อมูลแบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม	รอบที่ 3 เก็บข้อมูลแบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม	60	100.0
7. ค่าสถิติที่ใช้			
7.1 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการ			
พิจารณาข้อกระทบทงแนวโน้มที่เป็น	มัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป	52	86.6
ไปได้ (ใช้ค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป	มัธยฐาน 3.25 ขึ้นไป	7	11.7
หรือ 3.25 ขึ้นไป)	ค่าเฉลี่ย	1	1.7
	รวม	60	100.0

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

เทคนิค EDFR รูปแบบเดิม	เทคนิค EDFR ที่พบในงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละงาน วิจัย
7.2 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการ			
พิจารณาความสอดคล้องของผู้	ใช้ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	14	23.3
เชี่ยวชาญ (ใช้ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน	ใช้ค่า Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	8	13.4
1.5 และ/หรือ Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	ใช้ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 และ Mo-Mdn ไม่เกิน		
	1.0	38	63.3
รวม		60	100
7.3 ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการ			
พิจารณาแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่	ไม่กำหนดทิศทางแนวโน้ม	38	63.4
พึงประสงค์ (ใช้ร้อยละ 80 ของความคิดเห็น	ร้อยละ 20 ของผู้เชี่ยวชาญ	2	3.3
ของผู้เชี่ยวชาญ	ร้อยละ 25 ของผู้เชี่ยวชาญ	5	8.3
	ร้อยละ 60 ของผู้เชี่ยวชาญ	1	1.7
	ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ	12	20.0
	ร้อยละ 90 ของผู้เชี่ยวชาญ	2	3.3
รวม		60	100
7.4 ค่าสถิติของข้อกระทงแนวโน้ม			
และความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ	ใช้ค่า Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไปและค่า		
ที่ใช้ในการรายงานผล (ใช้ค่า	Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5	18	30.0
Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไป, ค่า Q3-Q1 ไม่เกิน	ใช้ค่า Mdn มีค่า 3.5 ขึ้นไปและค่า		
1.5 และ/หรือ Mo-Mdn ไม่	Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	35	58.3
เกิน 1.0	ใช้ค่า Mdn มีค่า 4.5 ขึ้นไปและค่า		
	Q3-Q1 ไม่เกิน 1.5 Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	6	10.0
	ใช้ค่า Mdn มีค่า 4.5 ขึ้นไปและค่า		
	Mo-Mdn ไม่เกิน 1.0	1	1.7
รวม		60	100
8. การรายงานผล			
รายงานเรียงตามขนาดตภาพ 3 ขนาดตภาพ	บรรยายตามขนาดตภาพ 3 ขนาดตภาพ	4	6.7
ได้แก่ ขนาดตภาพทางบวก ทางลบ	เรียบเรียงเป็นข้อกระทงแนวโน้ม	8	13.3
และภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด	บรรยายในภาพรวม	48	40.0
รวม		60	100

จากตารางที่ 4.39 เมื่อวิเคราะห์รูปแบบการใช้เทคนิค EDFR ที่พบในงานวิจัย เปรียบเทียบกับรูปแบบการใช้เทคนิค EDFR รูปแบบเดิม 8 ด้าน ต่อไปนี้คือ การกำหนดช่วงเวลา การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ การสัมภาษณ์ จำนวนรอบในการเก็บข้อมูล ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล ค่าสถิติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มและความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ

ชาญ และการรายงานผลการวิจัย ผลปรากฏว่ามีความหลากหลายในการนำเทคนิค EDFR ไปใช้สรุปได้ 5 ด้านดังต่อไปนี้คือ

(1) การกำหนดระยะเวลาในการวิจัย จะเห็นได้ว่ารูปแบบเดิมของเทคนิค EDFR คือ ควรเป็นการกำหนดระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือเป็นระยะเวลาในอนาคต แต่จากผลการวิเคราะห์พบว่าจากงานวิจัยที่ผ่านมา ได้มีการนำเทคนิค EDFR ไปใช้ในการวิจัยที่เป็นระยะเวลาปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 35 จากงานวิจัยทั้งหมด

(2) การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณารูปแบบเดิมพบว่า ควรมีการเลือกผู้เชี่ยวชาญให้อยู่ในกลุ่มผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติ แต่จากผลการวิเคราะห์พบว่า งานวิจัยที่ผ่านมาได้กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่หลากหลาย ซึ่งไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยมีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ต่างกันออกไป 7 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารกับนักวิชาการ กลุ่มนักวิชาการกับผู้ปฏิบัติ กลุ่มผู้บริหารกับกลุ่มผู้ปฏิบัติ กลุ่มผู้บริหารกลุ่มเดียว กลุ่มนักวิชาการกลุ่มเดียว กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดตามสาขาที่เชี่ยวชาญ และไม่มีการกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งรวมงานวิจัยที่กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญคลาดเคลื่อนไปจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 65 จากงานวิจัยทั้งหมด

(3) จำนวนผู้เชี่ยวชาญ จากรูปแบบเดิมพบว่าควรกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยไม่ต่ำกว่า 17 คน แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาปรากฏว่า มีการวิจัยโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญต่ำกว่า 17 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ของงานวิจัยทั้งหมด

(4) การกำหนดค่าสถิติในการวิจัย พบว่า มีความหลากหลายในการกำหนดค่าสถิติ 3 ค่า ได้แก่ หนึ่งค่าสถิติที่ใช้พิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ จากรูปแบบเดิมควรใช้ค่ามัธยฐานมีค่า 3.5 ขึ้นไป หรือค่า 3.25 ขึ้นไป แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มีการนำค่าเฉลี่ยมาใช้ในการพิจารณาข้อกระทงแนวโน้มที่เป็นไปได้ คิดเป็นร้อยละ 1.7 ของงานวิจัยทั้งหมด สองค่าสถิติที่ใช้พิจารณาทิศทางแนวโน้มที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ ซึ่งจากรูปแบบเดิมควรกำหนดเกณฑ์ที่ร้อยละ 80 ของผู้เชี่ยวชาญ แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีกำหนดเกณฑ์การพิจารณาที่หลากหลาย คือกำหนดเกณฑ์ที่ร้อยละ 20 ร้อยละ 25 ร้อยละ 60 และร้อยละ 90 ของผู้เชี่ยวชาญ คิดเป็นร้อยละ 80 ของงานวิจัยทั้งหมด สามคือค่าสถิติที่ใช้ในการรายงานผล จากรูปแบบเดิม ควรนำข้อกระทงแนวโน้มที่มีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และ/หรือ ค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน ไม่เกิน 1.0 มาใช้ในการรายงานผล แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีการใช้ค่ามัธยฐานในการรายงานผลที่ค่า 4.5 ขึ้นไป ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ไม่เกิน 1.5 และ/หรือค่าฐานนิยมลบด้วยค่ามัธยฐาน ไม่เกิน 1.0 รวมงานวิจัยที่มีความหลากหลายดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 11.7 จากงานวิจัยทั้งหมด

(5) การรายงานผลการวิจัย เมื่อพิจารณารูปแบบเดิมของเทคนิคพบว่า ควรรายงานผลเรียงตามอนาคตภาพ 3 อนาคตภาพ คือ อนาคตภาพทางบวก อนาคตภาพทางลบ และ อนาคตภาพที่เป็นไปได้มากที่สุด แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มีการรายงานผล 2 ลักษณะ คือ รายงานผลโดยวิธีเรียงเรียงเป็นข้อกระทงแนวโน้มตามเรื่องราว/ประเด็นวิจัยที่ศึกษา และรายงานผลโดยวิธีบรรยายในภาพรวมของเรื่องราวและประเด็นที่สนใจศึกษา รวมงานวิจัยที่หลากหลายดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 53.3

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เหตุผล ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้เทคนิค EDFR

การวิเคราะห์ตัวแปรเหตุผลของการนำเทคนิค EDFR ไปใช้นั้น เป็นการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์นักวิจัยที่เคยใช้เทคนิค EDFR มาแล้ว พบว่าสามารถสรุปเหตุผลของการนำเทคนิค EDFR ไปใช้กับงานวิจัยได้ 4 ประการ คือ

4.1 นักวิจัยต้องการได้วิธีวิทยาการวิจัยเชิงอนาคตที่ใหม่ ๆ ในขณะนั้น โดยนักวิจัยที่เคยใช้เทคนิค EDFR มาแล้ว ได้ให้เหตุผลว่า

“คือมันเป็นวิธีการใหม่ ๆ ที่เข้ามาพอดีในตอนนั้น ก็กำลังเลือกว่าวิธีการไหนดี อย่างหนึ่งคือเราอยากได้อะไรที่เข้าตัวเองด้วย ถ้าเห็นว่าเป็นอะไรง่าย ๆ โดยแจกแบบสอบถามเพื่อถามความคิดเห็นแล้วมันก็หายไป บางครั้งจัดเป็นปัญหาหนึ่งเดียว ไม่ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตัวเราเองไม่ได้ใช้ศักยภาพเท่าที่ควร เราไม่ได้เจริญทั้งพุทธิปัญญาอะไรตั้งหลายอย่าง”

(นักวิจัย 2)

“ตอนเข้าปริญญาเอกตั้งใจว่าจะเลือกเทคนิควิธีการวิจัยใหม่ ๆ มีเป้าหมายที่เข้าไปเรียน ที่นี้เราก็ไปจับเรื่องของอนาคต คิดว่าถ้าเรามองอนาคต เราจะกลับไปวางแผนอนาคตที่ถูกต้องได้ ก็ไปอ่านเอกสารวิจัยอนาคตเทคนิค EDFR ของดร.จุมพล ตอนแรกไปเจอเดลฟายก่อน และพบจุดอ่อนของเดลฟาย ...”

(นักวิจัย 5)

4.2 นักวิจัยศึกษาด้วยตนเองพบว่าเทคนิค EDFR มีความเหมาะสมสอดคล้องกับรูปแบบและวิธีการที่จะนำไปใช้กับงานวิจัยของตนมากที่สุด โดยนักวิจัย 2 ท่าน ให้ความเห็นตรงกันว่าเทคนิค EDFR มีความเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของตน โดยให้เหตุผลว่า

“เพราะเราต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ลักษณะของ EDFR คือการสัมภาษณ์แบบเปิด - ไม่ชี้แนะ เป็น non - direct open end แล้วเราจะเอาสิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญพูดมาสรุปเป็น category โดยเอาทฤษฎีมาประกอบ เพื่อจัดกลุ่มข้อมูล เพื่อดูว่า consensus เป็นยังไง สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มันจะทำให้เราได้ข้อมูลในการทำวิจัยชนิด EDFR”

(นักวิจัย 2)

“คือผลการวิจัยที่ต้องการเป็นเรื่องของอนาคต ที่คิดว่าเทคนิค EDFR น่าจะให้คำตอบ
ได้ดีที่สุด”

(นักวิจัย 8)

4.3 นักวิจัยศึกษาด้วยตนเองพบว่าเทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต EFR และเทคนิค Delphi มีจุดอ่อนในวิธีวิทยาการวิจัย และเห็นว่าเทคนิค EDFR ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นมาสามารถนำมา
แก้จุดอ่อนเหล่านั้นและปรับใช้ได้เหมาะสมกว่า นักวิจัยท่านหนึ่งให้ความเห็นว่า

“ได้อ่านบทความก็เห็นจุดอ่อนของเดลฟาย ในประเด็นที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดคำถามให้ผู้
เชี่ยวชาญตอบ และในขณะที่เดียวกันผู้เชี่ยวชาญก็ไม่มีโอกาสที่จะเพิ่มเติมประเด็นที่ตัวเองสนใจ
เพราะว่าจะมีกรอบ แล้วในขณะที่เดียวกันของ EFR ก็จะมีจุดอ่อนในส่วนของ การสัมภาษณ์ครั้ง
เดียวจบ ไม่ได้มีการตรวจสอบ พออาจารย์จุมพลมาปรับเป็นเทคนิค EDFR ผมดูแล้วใช้ได้ เยี่ยม
มันสามารถปรับแก้จุดอ่อนของทั้งสองเทคนิคได้”

(นักวิจัย 9)

“จุดอ่อนของเดลฟายคือเรา block ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คือเราไปหา literature
แล้วนำมาสร้างโครงสร้างแล้วก็สัมภาษณ์ แต่ EDFR เป็นการเปิดโลกทัศน์เลย คนที่จะมอง
อนาคตได้ต้องเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ เมื่อเราเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่แท้จริงแล้วให้ท่านพูด แล้วเราก็ confirm
ที่ท่านพูด เทคนิคนี้จึงน่าจะสอดคล้องกับการวิจัย”

(นักวิจัย 6)

4.4 นักวิจัยได้เรียนหรือเข้ารับการอบรม สัมมนากับผู้พัฒนาเทคนิค EDFR คือ ดร.จุมพล
พูลภัทรชีวิน โดยนักวิจัยได้ให้เหตุผลในข้อนี้ว่า

“นอกจากสนใจศึกษาแนวโน้มการศึกษาไทยในอนาคตแล้ว ก็สนใจศึกษาการวิจัย
อนาคต ตอนนั้นก็มีการวิจัยแบบ EFR และเดลฟาย ก็เจอเจอได้อาจารย์ที่ปรึกษาที่ท่าน
ชำนาญด้านการวิจัยอนาคตคือ ดร.จุมพล พูลภัทรชีวิน ท่านกำลังศึกษาเรื่องนี้และทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้
ก็เลยได้ท่านแนะนำและดูแลมาตลอด”

(นักวิจัย 7)

“ที่เลือกใช้เทคนิคนี้เพราะที่เข้าไปอบรมเทคนิคอันนี้จากอาจารย์จุมพล ตั้งแต่สมัย 10
ปีที่แล้ว แล้วก็ไปฟังบรรยายในลักษณะนี้ คือดูแล้วการดูแนวโน้มหรือการวิเคราะห์แนวโน้มเป็นการ
บ่งชี้อนาคตที่น่าเชื่อถือกว่าแบบอื่น”

(นักวิจัย 6)

ผลการวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการใช้เทคนิค EDFR เป็นการวิเคราะห์จาก
การสัมภาษณ์นักวิจัยที่เคยใช้เทคนิค EDFR มาแล้ว สามารถสรุปเป็นปัญหาและข้อเสนอแนะดังนี้
ปัญหาจากการใช้เทคนิค EDFR

(1) การสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ อย่างครบถ้วนและครอบคลุม
เป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก ซึ่งนักวิจัยที่เคยใช้เทคนิค EDFR ได้ให้สัมภาษณ์ว่า

“ผู้วิจัยต้องรวบรวมสาระอย่างเป็นธรรมชาติแล้วก็อย่างละเอียดถี่ถ้วน อันนี้เป็นสิ่งหนึ่งที่ทำให้งาน EDFR ยุ่ง การที่จะจัดความคิดของคนที่หลากหลายเข้ามาเป็นกลุ่มก้อนโดยไม่ให้ขาดตกบกพร่อง เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยาก”

(นักวิจัย 1)

“EDFR มันยากตรงไหนรู้มั๊ย ตรงที่ว่าเวลาไปได้ข้อมูลมาแล้วเนี่ย ข้อมูลจะสะเปะสะปะมากมาย ถ้าเรารู้ข้อมูลไม่เป็นนี่จบเลย”

(นักวิจัย 2)

(2) นักวิจัยต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลนาน นักวิจัยท่านหนึ่งกล่าวว่า

“ผมใช้เวลาทำ EDFR มากที่สุดเลย และอาจจะสร้างความเหนื่อยยากกับผู้ที่ให้ข้อมูล เพราะต้อง repeat ถึง 3 ครั้ง ผมต้องใช้ความสัมพันธ์อย่างชนิดที่เรียกว่ามากมายมหาศาล และพยายามใช้ connection ที่อ่อนนุ่มต่อมตมมากที่สุดที่จะให้เค้าเห็นว่า สิ่งที่เราถามมันมีคุณค่า”

(นักวิจัย 4)

(3) ปัจจัยแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นขณะเก็บรวบรวมข้อมูล อาจส่งผลให้ข้อมูลที่ได้ไม่ชัดเจนหรือเปลี่ยนแปลงไปจากแนวคิดเดิมของผู้เชี่ยวชาญ ในประเด็นนี้นักวิจัยกล่าวไว้ว่า

“การทำงานกับคนเป็นสิ่งที่ค่อนข้าง sensitive มีความอ่อนไหวแล้วมันอาจทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงทันทีเลย บางครั้งเกิดจากมีปัจจัยแทรกซ้อนเข้ามา อันนี้เป็นจุดอ่อนอย่างยิ่งของ EDFR บางครั้งนักวิจัยก็ลืมประเด็นที่สำคัญหรือตัดทิ้งไปบ้าง”

(นักวิจัย 2)

(4) การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่อาจไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญที่แท้จริง อาจทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถสร้างอนาคตภาพที่ชัดเจนได้ ผู้วิจัยให้เหตุผลว่า

“...ถ้าเรามองอนาคตเนี่ย คนที่จะมองอนาคตได้ต้องเป็นคนมีวิสัยทัศน์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิและเป็นผู้ที่คร่ำหวอดมากับเรื่องนั้น ๆ เพราะนั่นเทคนิค EDFR ที่ยากคือ การเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ต้องเลือกให้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่แท้จริง”

(นักวิจัย 7)

(5) การไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญอย่างเต็มที่ เป็นผลให้งานวิจัยขาดความสมบูรณ์ ในประเด็นนี้นักวิจัยท่านหนึ่งกล่าวว่า

“ปัญหาคือตามหลายเที่ยวหน้อย ท่านเป็นผู้ใหญ่นะนะ และปัญหาคือบางข้อไม่ตอบ ไม่ใส่อะไรเลย ก็แสดงว่าท่านไม่มีอะไรเลย ก็ปล่อยไป เพราะผู้เชี่ยวชาญไม่ได้หมายความว่าต้องรู้ทุกเรื่อง แต่นั่นก็อาจทำให้งานเราขาดความสมบูรณ์ถ้าเรากำกับปัญหาไม่ถูก”

(นักวิจัย 3)

ข้อเสนอแนะในการนำเทคนิค EDFR ไปใช้

จากการสัมภาษณ์นักวิจัยที่เคยใช้เทคนิคนี้ ได้ให้ข้อเสนอแนะในการใช้เทคนิค EDFR ไว้ที่น่าสนใจสรุปได้ดังนี้

- (1) การวางแผนดำเนินการวิจัยที่ชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญ ผู้วิจัยจำเป็นต้องรู้จักวางแผนการดำเนินงานล่วงหน้า และใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ต่อการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มากที่สุด
- (2) ผู้วิจัยควรมีการเตรียมตัวให้พร้อมก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจาก การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR ต้องใช้ระยะเวลานาน ผู้วิจัยจำเป็นต้องฝึกฝนตนเองให้มีระเบียบวินัย มีความอดทน รู้จักอ่อนน้อมถ่อมตน และมีความเป็นนักประสานงานที่ดี
- (2) ผู้วิจัยควรสร้างความเป็นนักสรุปและนักเขียนที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเอง เนื่องจาก เป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR
- (3) ผู้วิจัยควรเตรียมความพร้อมด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย โดยเฉพาะการทำความเข้าใจกับกรอบแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิจัยให้ชัดเจน
- (4) ผู้วิจัยควรมีความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตที่ถูกต้องก่อนทำวิจัยเชิงอนาคตไม่ว่าจะเป็นเรื่องใด ๆ ก็ตาม
- (6) ในขั้นตอนของการติดต่อประสานงานเพื่อเก็บข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญ ควรมีการนัดหมายวัน-เวลาเพื่อการเก็บข้อมูลที่ชัดเจนทุกครั้งและควรทำความเข้าใจกับผู้เชี่ยวชาญ ถึงกระบวนการขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อให้ได้รับความร่วมมือที่ดีจากผู้เชี่ยวชาญ
- (7) ในขั้นตอนการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลนาน ผู้วิจัยจำเป็นต้องสร้างความอดทน และความมีวินัยให้เกิดขึ้นกับตนเอง ผู้วิจัยต้องพยายามควบคุมสถานการณ์ในการสัมภาษณ์ให้ได้ โดยการยึดกรอบการสัมภาษณ์ให้มั่นคง เพื่อไม่ให้ผู้เชี่ยวชาญชักนำออกนอกประเด็นที่สนใจมากเกินไป