

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยนี้สามารถรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 หัวข้อ คือ การพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ การประเมินการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ ผลกระทบจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ และการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย

2.1 การพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาในผู้สูงอายุที่รู้จักกันแพร่หลายมากที่สุดคืองานวิจัยของ Beers และคณะในปี 1991^[25] ซึ่งเป็นการศึกษาการใช้ยาในผู้สูงอายุ ในบ้านพักคนชรา โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) หรือการใช้มติร่วมจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ จำนวน 13 คน โดยพิจารณาว่าควรหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้สูงอายุ ขนาดยา และระยะเวลาการใช้ยา พบว่ายาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุมี 30 ชนิด ได้แก่ sedative-hypnotics, antidepressants, antipsychotics, antihypertensives, NSAIDs, oral hypoglycemics, analgesics, dementia treatments, platelet inhibitors, histamine₂ blockers, antibiotics, decongestants, iron supplements, muscle relaxants, gastrointestinal antispasmodics และ antiemetics

ในปี 1991 มีการนำหลักเกณฑ์การใช้ยาที่จัดทำโดย Beers และผู้ร่วมงานไปใช้ในประชากรที่นอกเหนือจากผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรา แต่ไม่ได้ใช้หลักเกณฑ์ทั้งหมด (ใช้เฉพาะหลักเกณฑ์บางส่วน) เนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์ที่นำหลักเกณฑ์นี้ไปใช้ เห็นว่าปัญหาจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมบางรายการไม่รุนแรงและมีหลักฐานทางวิชาการใหม่ที่ต้องเกิดขึ้น รวมทั้งมียาใหม่เพิ่มขึ้นและยาบางตัวถูกถอนออกจากตลาดแล้ว จึงต้องมีการประเมินใหม่และขยายการศึกษาไปยังกลุ่มประชากรที่กว้างขึ้น ดังนั้น Beers และคณะ ในปี 1997^[26] ได้ศึกษาโดยใช้เทคนิคเดลฟายในผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ จำนวน 6 คน โดยพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาเพิ่มขึ้น คือ การใช้ยาในกรณีที่ทราบผลวินิจฉัยโรค ผลการศึกษาพบรายการยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ 28 ชนิด/กลุ่มยา ซึ่งมี 14 รายการที่อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงรุนแรง และรายการยาที่ไม่เหมาะสมเมื่อมีโรคหรือภาวะต่างๆร่วมด้วย 35 รายการ หลังจากนั้น Fick และคณะ^[27] ในปี 2003 ได้ปรับปรุงหลักเกณฑ์การใช้ยาของ Beers ใหม่ โดยพิจารณาว่าไม่ควรใช้ในผู้มีอายุ 65 ปีขึ้นไป ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้เทคนิคเดลฟายในผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ จำนวน 16 คน ในการศึกษาครั้งนี้มีการประเมินความรุนแรงของแต่ละรายการด้วย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ายาที่ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ที่มีอายุ 65 ปีมีทั้งหมด 48 ชนิด/กลุ่มยา และรายการยาที่ไม่เหมาะสม

เมื่อมีโรคหรือภาวะต่างๆ ร่วมด้วย 20 รายการ นอกจากนี้ยังพบว่ามี 66 รายการจากรายการยาที่ไม่เหมาะสมทั้งหมดอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงที่รุนแรง

แม้ว่าหลักเกณฑ์ของ Beers จะใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ก็ยังมีบางส่วนที่มีความเห็นไม่ตรงกับหลักเกณฑ์ของ Beers คือ McLeod และคณะ ในปี 1997^[28] ซึ่งใช้เทคนิคเดลฟายเพื่อพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาในผู้สูงอายุ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ จำนวน 32 คน ศึกษาเฉพาะยาที่มีในประเทศแคนาดาและยาที่มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจน มีการจัดอันดับความเสี่ยงในการใช้ยา และทางเลือกการใช้ยา โดยแบ่งประเภทการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมเป็น 3 ประเภท คือ ยาที่ห้ามใช้ในผู้สูงอายุ อันตรกิริยาของยากับโรค และอันตรกิริยาของยากับยา ผลการศึกษาพบว่าการใช้ยาที่มีผลต่อการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ 39 รายการ และผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำยาทางเลือกไว้ในแต่ละรายการด้วย นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาของ Zhan และคณะในปี 2001^[29] ซึ่งใช้เทคนิคเดลฟายในผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ จำนวน 7 คน โดยแบ่งประเภทยาเป็น 3 ประเภท คือ ยาที่ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้สูงอายุ 11 ชนิด ยาที่มีความเหมาะสมในบางกรณี 8 ชนิด และยาที่สามารถใช้ได้ในช่วงข้อบ่งใช้ในผู้สูงอายุ 14 ชนิด ส่วน Hanlon และคณะ ในปี 2001^[15] ได้รวบรวมจากหลักเกณฑ์การใช้ยาของ Beers และคณะในปี 1997 และ McLeod และคณะในปี 1997 ซึ่งประกอบด้วยรายการยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ รายการยาที่เกิดอันตรกิริยาของยากับโรคที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุ และอันตรกิริยาของยากับยาที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุ

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Chutka และคณะในปี 2004^[4] ซึ่งตรวจหาหลักฐานทางวิชาการของหลักเกณฑ์การใช้ยาในผู้สูงอายุของ Beers แต่ยังคงขาดหลักฐานทางวิชาการในหลายกลุ่มยา ส่วนการศึกษาเฉพาะด้านเกี่ยวกับการเกิดอันตรกิริยาของยาในผู้ป่วยสูงอายุที่อาศัยในสถานดูแลผู้สูงอายุในยุโรปในปี 2001^[30] โดยความร่วมมือของ The American Medical Directors Association และ the American Society of Consultant Pharmacists เพื่อจัดตั้งโครงการการจัดการด้านยาโดยความร่วมมือของบุคลากรทางการแพทย์ (Multidisciplinary Medication Management Project; M3 project) ของ State University of New York School of Pharmacy โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความสนับสนุนในความร่วมมือของเภสัชกรที่ให้คำปรึกษา ผู้อำนวยการทางการแพทย์ แพทย์ที่สนใจ และบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานในสถานดูแลผู้สูงอายุ เพื่อปรับปรุงการสั่งใช้ยา การติดตามการใช้ยา และการใช้ยาในผู้สูงอายุ ผลการสำรวจการเกิดอันตรกิริยาของยากับยาที่พบบ่อยและอาจทำให้เกิดอันตรายในผู้ป่วยสูงอายุ 10 อันดับแรก คือ warfarin-NSAIDs, warfarin-sulfa drugs, warfarin-macrolides, warfarin-quinolones, warfarin-phenytoin, ACEI-Potassium supplements, ACEI-spirolactone, digoxin-amiodarone, digoxin-verapamil และ theophylline-quinolones

ตารางที่ 1 การพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา	ตัวอย่างที่ศึกษา (ผู้เชี่ยวชาญ)	การใช้เทคนิคเดลฟาย	ผลการวิจัย	
			เป้าหมาย	จำนวนหลักเกณฑ์
Beers และคณะ ในปี 1991	13 คน	เทคนิคเดลฟาย 2 รอบ มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Mean, 95%CI)	ยาที่ควรหลีกเลี่ยง ขนาดยา และระยะเวลาที่เหมาะสม	30 ชนิดยา/กลุ่มยา
Beers และคณะ ในปี 1997	6 คน	เทคนิคเดลฟาย 2 รอบ มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Mean, 95%CI)	ยาที่ไม่เหมาะสม และยาที่ไม่ เหมาะสมกรณีที่น่าพบผล วินิจฉัยโรค	35 ชนิดยา/กลุ่มยา
Fick และคณะ ในปี 2003	16 คน	เทคนิคเดลฟาย 3 รอบ มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Mean, 95%CI)	ยาที่ไม่เหมาะสม และยาที่ไม่ เหมาะสมกรณีที่น่าพบผล วินิจฉัยโรค ประเมินความรุนแรงของแต่ละ รายการ	48 ชนิดยา/กลุ่มยา
McLeod และคณะ ในปี 1997	32 คน	เทคนิคเดลฟาย 2 รอบ มาตรฐานประมาณค่า 4 ระดับ (Mean, 95%CI) ทางเลือกการใช้ยา (percent)	นัยสำคัญทางคลินิก: ยาที่ห้าม ใช้ อันตรกิริยาของยากับยา และอันตรกิริยาของยากับโรค แนะนำทางเลือกการใช้ยา	77 หลักเกณฑ์
Zhan และคณะ ในปี 2001	7 คน	เทคนิคเดลฟาย 2 รอบ	จัดประเภทยาที่ไม่เหมาะสม: ยาที่ควรหลีกเลี่ยง ยาที่ ค่อนข้างจะไม่เหมาะสม ยาที่ ใช้ในบางกรณี	33 กลุ่มยา และ แบ่งยาเป็น 3 ประเภท



2.2 การประเมินการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ

หลังจากที่มีการพัฒนาหลักเกณฑ์การใช้ยาในผู้สูงอายุโดย Beers และ McLeod มีงานวิจัยที่ใช้หลักเกณฑ์เหล่านี้ไปประเมินการใช้ยาในผู้สูงอายุ เช่น การศึกษาของ Zhan และคณะ ในปี 2001^[29] ซึ่งศึกษาจากฐานข้อมูลของ Medical Expenditure Panel Survey (MEPS) ในผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไปที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนจำนวน 2,455 คน โดยใช้หลักเกณฑ์ของ Beers ฉบับปี 1997 (นำหลักเกณฑ์มาใช้ 33 ชนิด/กลุ่มยา) และการจัดประเภทยาจากคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมอย่างน้อย 1 ชนิด (จากการใช้ยาไม่เหมาะสม 33 ชนิด/กลุ่มยา) ร้อยละ 21.3 (95% CI, ร้อยละ 19.5-23.1) ซึ่งจำแนกเป็นการใช้ยาที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุ ร้อยละ 2.6 (95% CI, ร้อยละ 2.0-3.2) การใช้ยาที่ใช้ได้ในบางกรณีร้อยละ 9.1 (95% CI, ร้อยละ 7.9-10.3) และยาที่มีข้อบ่งใช้บางอย่างในผู้สูงอายुर้อยละ 13.3 (95% CI, ร้อยละ 11.7-14.9) นอกจากนี้ยังพบว่าการมีสุขภาพไม่ดีมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม 33 ชนิด/กลุ่มยา (OR, 5.9; 95% CI, 3.4-10.1) เทียบกับคนที่มีสุขภาพดี แม้ว่าจะตัดตัวแปรจำนวนยาที่ได้รับการสั่งใช้ ก็ยังพบความสัมพันธ์ของการมีสุขภาพไม่ดีและการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม 33 ชนิด/กลุ่มยา (OR, 2.7; 95% CI, 1.6-4.8)

ผลการศึกษาคความชุกของการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของ Zhan สอดคล้องกับการศึกษาของ Hanlon และคณะ ในปี 2002^[31] ซึ่งได้สำรวจการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุจากฐานข้อมูลของ Duke Established Populations for Epidemiologic studies of the Elderly ในการศึกษาครั้งที่ 4 (n = 3,234 คน) และครั้งที่ 7 (n = 2,508 คน) โดยใช้หลักเกณฑ์ของ HCFA DUR criteria (หลักเกณฑ์ที่พัฒนาโดยความร่วมมือของ Omnibus Budget Reconciliation Act ในปี 1990; OBRA 90) , Beers ฉบับปี 1997 และ McLeod พบความชุกของการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 21.0 จากการศึกษาครั้งที่ 4 และร้อยละ 19.2 จากการศึกษาครั้งที่ 7 ยาที่มีการใช้ไม่เหมาะสมมากที่สุดคือกลุ่มยา NSAIDS และ benzodiazepines ปัญหาการใช้ยาที่พบบ่อยที่สุดคือ อันตรกิริยาของยากับโรคและระยะเวลาที่ใช้ยา ส่วนปัจจัยที่สามารถทำนายการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของการศึกษาครั้งที่ 7 คือ คนผิวดำ (Adjusted odd ratio; AOR = 1.67, 95%CI =1.28-2.17) เป็นโรคข้ออักเสบ (AOR = 1.74, 95%CI =1.27-2.38) สถานภาพการสมรส (AOR = 1.40, 95%CI =1.01-1.93) มีปัญหาทุพพลภาพ (AOR = 1.42, 95%CI =1.02-1.96) เคยมีการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในการศึกษาครั้งที่ 4 (AOR = 6.87, 95%CI = 5.11- 9.22)

การศึกษาของ Raji และคณะในปี 2003^[32] รูปแบบการศึกษา cross-sectional study ได้ศึกษาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุชาว Mexican Americans โดยประเมินการใช้ยาในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนการศึกษาและประวัติการรักษาปัจจุบัน จากการศึกษาพบการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมอย่างน้อย 1 ชนิด จากรายการยาที่ไม่เหมาะสม 32 รายการ (จากการปรับปรุงหลักเกณฑ์ของ Beers ฉบับ

ปี 1997 และ Zhan) ประมาณร้อยละ 12 พบว่ามียา 4 ชนิดที่มีการสั่งใช้มากถึงร้อยละ 54 คือ chlopropamide, propoxyphene, amitriptyline และ dipyridamole ส่วนการศึกษาในยุโรปของ Fialova และคณะในปี 2005^[33] ในช่วงปีเดือนกันยายน 2001 - มกราคม 2002 ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ retrospective cross-sectional study โดยประเมินการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมจากการเยี่ยมบ้านในผู้สูงอายุจำนวน 2,707 คน (อายุเฉลี่ย 82.2 ± 7.2 ปี) ด้วยหลักเกณฑ์การใช้ยาของ Beers ฉบับปี 1997, 2003 และ McLeod โดยใช้หลักเกณฑ์ของ Beers ฉบับปี 2003 เป็นเกณฑ์ตัดสิน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุอย่างน้อย 1 ชนิดร้อยละ 19.8 ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมคือ สถานภาพทางเศรษฐกิจ (adjusted relative risk [RR]=1.96, 95%CI 1.58-2.36) การใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน (RR=1.91, 95%CI 1.62-2.22) การใช้ยาคลาวิตกักวง (RR=1.82, 95%CI 1.51-2.15) ภาวะซึมเศร้า (RR=1.29, 95%CI 1.06-1.55) ส่วนปัจจัยทางลบ คือ อายุ 85 ปีขึ้นไป (RR=0.78, 95%CI 0.65-0.92) และการที่ผู้สูงอายุอาศัยอยู่เพียงลำพัง (RR=0.76, 95%CI 0.64-0.89)

ในปี 2004 Curtis และคณะ^[34] ได้วิจัยโดยใช้ retrospective cohort study เพื่อประเมินการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมจากฐานข้อมูลการร้องเรียนค่าใช้จ่ายด้านการใช้ยาจาก pharmaceutical benefit manager (PBM) ในช่วงปี 1999 ของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในสหรัฐอเมริกา โดยใช้หลักเกณฑ์ของ Beers ฉบับปี 1997 (นำหลักเกณฑ์มาใช้ 18 ชนิด/กลุ่มยา) และการจำแนกกลุ่มยาจาก Micromedex และ MEDLINEplus ในผู้ป่วยนอกที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปจำนวน 765,423 คน (อายุเฉลี่ย 73.8 ± 6.6 ปี) พบการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสมอย่างน้อย 1 ชนิด 2 ชนิด และ 3 ชนิดในผู้ป่วยจำนวน 162,370 คน (ร้อยละ 21) 25,550 คน (ร้อยละ 15.7) และ 6,402 คน (ร้อยละ 4.0) ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 65.7) ยาที่มีการสั่งใช้มากที่สุดคือ amitriptyline และ doxepin (ร้อยละ 23) ยาที่มีการสั่งใช้บ่อยเป็นยาในกลุ่ม psychotropic drugs และ neuromuscular agents ถึงแม้ว่าการศึกษานี้จะใช้หลักเกณฑ์เพียง 18 ชนิด/กลุ่มยา แต่กลับพบอัตราการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมเทียบเท่ากับผลการศึกษาของ Zhan, Hanlon และ Fialova ในขณะที่การศึกษาของ Raji พบอัตราการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมต่ำกว่าการศึกษาอื่น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากระยะเวลาที่ทำการศึกษาและลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามกลุ่มยาที่มักมีการใช้ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุคือกลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท

ในด้านการประเมินการเกิดอันตรกิริยาของยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุมิการศึกษาของ Bjorkman และคณะ^[35] ในปี 2002 ได้ศึกษาอันตรกิริยาของยากับยาที่พบในผู้สูงอายุในกลุ่มผู้ป่วยนอกในเมืองของยุโรป 6 แห่งคือ Denmark, Germany, the Netherlands, Northern Ireland, Portugal และ Sweden ซึ่งการศึกษานี้เป็นการศึกษาร่วมในการศึกษาผลของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ซึ่งเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปที่ใช้ยา 4 ชนิดขึ้นไปจำนวน 1,601

คน เป็นระยะเวลา 18 เดือน โดยตรวจการเกิดอันตรกิริยาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุใช้ยาอย่างน้อย 7 ชนิด มีการใช้ยาที่อาจก่อให้เกิดอันตรกิริยาของยาอย่างน้อย 1 ชนิด ร้อยละ 46 พบอันตรกิริยาของยากับยาเฉลี่ย 0.83 ชนิดต่อคน พบอันตรกิริยาของยากับยาที่ควรหลีกเลี่ยงตามเกณฑ์ของ Swedish interaction classification system ร้อยละ 10 และพบว่ามียันตรกิริยาที่มีนัยสำคัญทางคลินิกประเภท C และ D จำนวน 1,324 ชนิด (ประเภท C หมายถึงอันตรกิริยาที่มีหลักฐานว่าทำให้ผลการรักษาเปลี่ยนแปลงและเกิดผลข้างเคียง แต่สามารถแก้ไขด้วยการปรับขนาดยา ส่วนประเภท D หมายถึงอันตรกิริยาที่มีหลักฐานว่าทำให้เกิดผลข้างเคียงรุนแรงหรือการรักษาไม่ได้ผล ไม่สามารถปรับขนาดยาได้ จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน) ในการศึกษาผลของการเกิดอันตรกิริยาของยาพบว่าอันตรกิริยาทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาร้อยละ 50 และอันตรกิริยาทำให้เกิดผลการรักษาที่ไม่ดีร้อยละ 50 โดยยาที่เป็นสาเหตุของการเกิดอันตรกิริยาที่พบบ่อยคือยากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด

ในประเทศไทยมีการศึกษาเพื่อหาปัญหาและติดตามแก้ไขปัญหาคการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุ เช่น การศึกษาของ รัตนา แสนอารี ในปี 2539^[21] เรื่องการติดตามปัญหาคการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุ จำนวน 150 คน ณ คลินิกผู้สูงอายุ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2538 - เมษายน 2539 จากการศึกษาพบปัญหาจากการใช้ยาร้อยละ 91.3 ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ การไม่ได้ยาตามสั่งร้อยละ 37.6 ปัญหาจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้อยละ 24.4 และปัญหาจากการเกิดอันตรกิริยาร้อยละ 9.7

ในปี 2545 ศรีสุมล ศรีแสงเงิน^[22] ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาและสร้างแบบจำลองการบริหารทางเภสัชกรรมไปปฏิบัติในผู้ป่วยสูงอายุบนหอผู้ป่วยอายุรกรรม ที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2545 - 31 มกราคม 2546 จากการให้การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยสูงอายุจำนวน 76 คน พบปัญหาจากการใช้ยา 58 ปัญหา ส่วนใหญ่เป็นปัญหาจากการใช้ยาขณะที่ผู้ป่วยอยู่บนหอผู้ป่วย (ร้อยละ 98.3) ซึ่งประกอบด้วยปัญหาจากการสั่งใช้ยา ปัญหาการติดตามการใช้ยาและการตอบสนองต่อยา รวมทั้งหมดร้อยละ 89.7 และปัญหาที่ต้องเฝ้าระวังร้อยละ 10.3 ในขณะที่สุภาวค์ พิรุณสาร^[23] ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงและปัญหาจากการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยนอกสูงอายุที่โรงพยาบาลอินทร์บุรี ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2545 - กุมภาพันธ์ 2546 จำนวน 79 คน พบปัญหาจากการใช้ยา 81 ปัญหา ส่วนใหญ่เป็นปัญหาผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง 69 คน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาการใช้ยา คือ การปรับเปลี่ยนแบบแผนการใช้ยาดังแต่ 4 ครั้งขึ้นไปในช่วง 12 เดือน (OR=2.18, 95%CI 1.061-4.048)

การศึกษาเฉพาะด้านการเกิดอันตรกิริยาของยากับยาของ Janchawee และคณะ^[36] ในปี 2003 รูปแบบการศึกษา retrospective study ได้ศึกษาทางระบาดวิทยาของการเกิดอันตรกิริยาของยากับยา (pharmacoepidemiologic) ในผู้ป่วยจำนวน 124,528 คน ที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วย

นอก โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ทำการสืบค้นประวัติจากฐานข้อมูลผู้ป่วย และตรวจการเกิดอันตรกิริยาของยากับยาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาโดยผู้วิจัย ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 39.0 ± 22.4 ปี มีอัตราการเกิดอันตรกิริยาร้อยละ 27.9 และไม่พบความแตกต่างของอัตราการเกิดอันตรกิริยาในเพศชายและหญิง โดยแผนกจิตเวชเกิดอันตรกิริยามากที่สุด (ร้อยละ 57.8) และอัตราการเกิดอันตรกิริยาที่มีระดับนัยสำคัญระดับ 1 มีประมาณร้อยละ 2.6 ซึ่งพบมากที่สุดในการแผนกอายุรกรรม (ร้อยละ 6.0) นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่าอัตราการเกิดอันตรกิริยาสูงขึ้นเมื่อผู้ป่วยอายุมากขึ้นและมีจำนวนยาที่ได้รับการสั่งใช้มากขึ้น โดยเฉพาะผู้สูงอายุซึ่งมักได้รับยาจำนวนมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า รายการการเกิดอันตรกิริยาที่มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1 และเกิดบ่อย 5 อันดับแรกคือ isoniazid-rifampin, digitalis glycosides-loop diuretics, methotrexate-NSAIDS, digitalis glycosides-thiazide diuretics และ methotrexate-sulfonamides

2.3 ผลกระทบจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ

การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย เช่น ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ผลการรักษาไม่ดี มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา และอาจทำให้ค่าใช้จ่ายทางด้านสาธารณสุขสูงขึ้นจากเช่น ค่าใช้จ่ายด้านยาที่ใช้เกินจำเป็น และค่าใช้จ่ายในการรักษาจากอาการไม่พึงประสงค์จากยา ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาที่เหมาะสมในผู้สูงอายุเพื่อป้องกันปัญหาการใช้ยา และการรักษามีประสิทธิผลมากขึ้น Blakey และ Hixson-Wallance^[37] ในปี 2000 รูปแบบการศึกษา controlled trial ได้ศึกษาผลทางคลินิกและผลทางด้านเศรษฐศาสตร์จากการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกผู้สูงอายุร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ ที่ Veterans Affairs Medical Center (VAMC) เป็นเวลา 8 เดือน มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิผลของเภสัชกรในการตระหนักและการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา การลดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาด้วยยา และการทำให้เกิดผลการรักษาที่ดีในผู้ป่วย โดยมีผู้ป่วยซึ่งมีอายุ 65 ปีขึ้นไป เข้าร่วมการศึกษา 250 คน กลุ่มที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม 106 คน (ร้อยละ 42.2) และกลุ่มควบคุม 144 คน (ร้อยละ 57.6) โดยใช้หลักเกณฑ์ของ Beers ฉบับปี 1997 ร่วมกับเกณฑ์การตรวจทางห้องปฏิบัติการของ Galt และจำแนกปัญหาการใช้ยาด้วยหลักการของ Hepler และ Strand ในการศึกษาที่มีการประเมินค่าใช้จ่ายด้านการรักษา ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารทางเภสัชกรรม ผลการรักษา และประสิทธิผลของการให้การบริหารทางเภสัชกรรม จากการศึกษาพบว่ามีปัญหาจากการใช้ยา 220 ปัญหา และมีการเปลี่ยนแปลงการรักษาตามคำแนะนำของเภสัชกรร้อยละ 98.6 ค่าเฉลี่ยของจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับลดลง 3.4 ชนิดต่อคน ($p < 0.0001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมก็มีการลดลงของจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน (ลดลง 0.7 ชนิดต่อคน, $p < 0.0007$) พบผลทางคลินิกด้านบวกหรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 99.5 และการบริหารทางเภสัชกรรมสามารถลดค่าใช้จ่าย 7,788 ดอลลาร์สหรัฐ

ต่อไป อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ก็มีข้อจำกัดคือไม่มีการสุ่มเลือกตัวอย่าง และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีสถานะของโรคเรื้อรังซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษาไม่ถูกต้อง

การศึกษาของ Shamader และคณะ^[38] ในปี 2003 โดยใช้การศึกษาแบบ randomized controlled trial เพื่อศึกษาผลของการบริหารของทีมนุคลากรทางการแพทย์ต่อการเกิดอาการอื่นไม่พึงประสงค์และการใช้ยาที่ต่ำกว่าเกณฑ์การรักษา (การใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม และการใช้น้อยเกินไป) ในผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป ณ โรงพยาบาล 11 แห่ง (Veterians Affairs hospital) จำนวน 834 คน ในระยะเวลา 12 เดือน โดยใช้ Medication Appropriateness Index และหลักเกณฑ์ของ Beers ฉบับปี 1997 ในการประเมินการใช้ยาที่ไม่จำเป็นและไม่เหมาะสม ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการบริหารผู้ป่วยสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรงร้อยละ 35 (adjusted relative risk = 0.65; 95%CI:0.45-0.93) ผู้ป่วยในมีการลดการใช้ยาที่ไม่จำเป็นและไม่เหมาะสม ($p < 0.05$) และผู้ป่วยนอกสามารถลดการใช้น้อยเกินไปได้ ($p < 0.05$) อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยคืออาการท้องร่วงและการทำงานของไตผิดปกติ ส่วนอาการไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรงคือภาวะไตวายและระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ยาที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์คือ กลุ่มยาโรคหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาปฏิชีวนะ ฮอร์โมน และยาที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด งานวิจัยนี้สนับสนุนว่าการประเมินการใช้ยาและการติดตามและแก้ไขปัญหาการใช้ยาจะสามารถทำให้ผลการรักษาในผู้ป่วยสูงอายุดีขึ้น

ในปี 2004 Fu และคณะ^[39] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมและภาวะสุขภาพของผู้ป่วยสูงอายุในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ cohort study จากฐานข้อมูลของการศึกษา Medical Expenditure Panel Survey (MEPS) ในปี 1996 (รอบที่ 1 และ 2) โดยใช้หลักเกณฑ์ของ Beers ฉบับปี 1997 มาประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา ส่วนภาวะสุขภาพได้ประเมินจากการรับรู้ภาวะสุขภาพด้วยตัวผู้ป่วยเอง (ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับคือ ไม่ดี พอใช้ ดี ดีมาก และดีมากที่สุด) จากการสำรวจผู้สูงอายุจำนวน 2,305 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ใช้ยา 537 คน กลุ่มที่ใช้ยาเหมาะสม 1,462 คน และกลุ่มที่ใช้ยาไม่เหมาะสม 306 คน โดยพบว่ามีการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมเฉลี่ย 2.2 ชนิดต่อคน (มีการใช้ยาไม่เหมาะสมตั้งแต่ 1-12 ชนิด) โดยในการศึกษานี้มีการควบคุมตัวแปรรบกวนอื่น เช่น จำนวนยาที่ได้รับ สถานะของโรคเรื้อรัง สวัสดิการด้านสุขภาพหรือประกันชีวิต เป็นต้น ผลการประเมินภาวะสุขภาพในรอบที่ 2 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยาไม่เหมาะสมจากรอบที่ 1 ประเมินตนเองว่ามีสุขภาพไม่ดีมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ยาที่ไม่เหมาะสมจากรอบที่ 1 และการมีสุขภาพที่ไม่ดีจากการสำรวจรอบที่ 2 นี้ยังมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมในรอบที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้สุขภาพไม่ดีคือ การได้รับยาจำนวนมาก กลุ่มคนผิวสี มีการศึกษาดำ มีโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 ชนิด จากการศึกษานี้จึงสนับสนุนให้มีการใช้

หลักเกณฑ์ของ Beers เป็นเกณฑ์เบื้องต้นเพื่อบ่งชี้การรักษาที่ไม่เหมาะสมซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะสุขภาพที่เสื่อมลง และค่าใช้จ่ายด้านการรักษาที่มากขึ้น

2.4 การวิจัยแบบเทคนิคเคลฟาย

การวิจัยแบบเทคนิคเคลฟายเป็นกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการแก้ไขปัญหาที่สำคัญหรือการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับเหตุการณ์ในอนาคตจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยนักวิจัยบริษัทแรนด์ (Rand Corporation) ได้พัฒนาเทคนิคนี้ขึ้นในปี พ.ศ. 2493 และถูกเผยแพร่โดย Helmer และ Dalkey ในปี พ.ศ. 2503 เทคนิคเคลฟายถูกใช้วิจัยในหลายสาขาวิชาเช่น นโยบายของรัฐบาล สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม การศึกษา ธุรกิจและอุตสาหกรรม

เทคนิคเคลฟายมีจุดประสงค์เพื่อหาคำตอบหรือข้อมูลที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันจากการตอบแบบสอบถามหลายรอบของคณะผู้เชี่ยวชาญที่ไม่เปิดเผยชื่อหรือคำตอบของแต่ละคนเพื่อสามารถระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายและไม่เกิดความลำเอียงจากผู้ที่มีอิทธิพลทางความคิดเห็นหรือเสียงส่วนใหญ่^[40,41] ผลงานวิจัยจากเทคนิคเคลฟายมีความน่าเชื่อถือเนื่องจากผ่านการไตร่ตรอง มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาข้อสรุปที่ดีที่สุดจากข้อมูลที่มีอยู่และความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ^[42]

หลักสำคัญของการใช้เทคนิคเคลฟาย มีดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เข้าร่วมการวิจัย

การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยอาจเป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเช่น งานวิจัยด้านการแพทย์ หรือเป็นการสุ่มเช่น งานวิจัยด้านสังคมและการตลาด อย่างไรก็ตามต้องมีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกไว้ชัดเจน^[43]

ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมงานวิจัยควรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้งานวิจัยมีความถูกต้องน่าเชื่อถือโดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญให้ชัดเจนและเหมาะสม ซึ่งอาจมาจากสาขาเดียวกันหรือหลายสาขาขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การวิจัย ส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่มีเกณฑ์กำหนดชัดเจน อาจมีได้ตั้งแต่ 10 – 1,685 คน ขึ้นอยู่กับกรอบของปัญหาที่ต้องการศึกษา ลักษณะของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวนผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง งบประมาณและระยะเวลาในการวิจัย^[42] งานวิจัยในผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มักมีผู้เชี่ยวชาญ 15-35 คน^[43] Macmillan^[44] พบว่า จำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนของการตอบต่างกันจะลดลงและคงที่ที่ 0.02 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมในการวิจัยแบบเดลฟาย

จำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัย	การลดลงของความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1-5	1.20-0.07	0.50
5-9	0.70-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.04
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.46	0.02
25-29	0.46-0.44	0.02

ในกรณีที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีลักษณะคล้ายกัน Ziglio^[45] แนะนำเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบที่เหมาะสมคือ 10-15 คน หรือควรมีน้อยกว่า 7 คน และอาจมีการปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยในแต่ละรอบได้ไม่เกินร้อยละ 40 ในขณะที่ Sumsion แนะนำว่าควรมีผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาในแต่ละรอบร้อยละ 70 ขึ้นไป^[46] ดังนั้นผู้วิจัยควรส่งเสริมความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญโดยในรอบแรกอาจเป็นการสัมภาษณ์เพื่ออธิบายให้ผู้เชี่ยวชาญทราบถึงวัตถุประสงค์งานวิจัย วิธีการวิจัยเพื่อช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญเห็นความสำคัญ สามารถจำและเข้าใจถึงความจำเป็นที่ต้องนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบมาพัฒนาแบบสอบถามในรอบถัดไป และแสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญเป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยซึ่งผลวิจัยจะเป็นประโยชน์ในด้านที่เกี่ยวข้องหรือการศึกษาต่อไป^[40,41]

2. แบบสอบถาม

แบบสอบถามในเทคนิคเดลฟายมี 2 ประเภทคือ แบบสอบถามปลายเปิด และแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตรฐานค่า ในขั้นแรกผู้วิจัยต้องกำหนดกรอบของการวิจัยโดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แล้วสร้างแบบสอบถามรอบแรกซึ่งมักประกอบด้วยคำถามปลายเปิดโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือเป็นคำถามปลายปิดที่ได้จากการรวบรวมและสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่กำหนดโดยการสัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากการใช้เทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 อาจเป็นได้ทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณจะถูกนำมาปรับปรุงเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามปลายปิดแบบมาตรฐานค่า (5 หรือ 6 ระดับ) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินระดับความคิดเห็นในแต่ละข้อ ผลการวิเคราะห์จากการใช้เทคนิคเดลฟายรอบที่ 2 จะถูกนำมาปรับปรุงแบบสอบถามรอบที่ 3 และ 4 ซึ่งลักษณะของคำถามจะเหมือนกับแบบสอบถามรอบที่ 2^[41,42] ส่วนการส่งผลตอบกลับหรือผลการ

วิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้เชี่ยวชาญคนนั้นๆ มักแสดงด้วยสถิติเชิงพรรณนา เช่น ร้อยละ ฐานนิยม มัชยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาคำตอบของตนเองเปรียบเทียบกับคำตอบของกลุ่มอย่างละเอียดอีกครั้ง

3. จำนวนรอบของการใช้เทคนิคเดลฟาย

การใช้เทคนิคเดลฟายไม่มีการกำหนดจำนวนรอบในการวิจัยไว้ชัดเจน อาจมีการดำเนินการ 2-10 รอบ^[43] ขึ้นอยู่กับปริมาณข้อมูลที่พิจารณา ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ งบประมาณและระยะเวลาในการวิจัยแต่ในปัจจุบันมักใช้เทคนิคเดลฟาย 2-3 รอบ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเทคนิคเดลฟาย ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดระยะเวลาการดำเนินการหรือใช้เทคนิคอื่นๆ รวบรวมข้อมูลหรือการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เช่น modified Delphi, policy Delphi, decision Delphi และ real-time Delphi^[47] เป็นต้น

4. เกณฑ์การตัดสินการได้รับมติร่วม

การตัดสินการได้รับมติร่วมสามารถพิจารณาจากระดับของมติร่วม (degree of consensus) การเปลี่ยนแปลงคำตอบ (stability) และจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัย (Participation) โดยในงานวิจัยนี้ เกี่ยวข้องกับการตัดสินการได้รับมติร่วมด้วยค่าสถิติ ดังนี้

4.1 การกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับของมติร่วมด้วยค่าร้อยละ: จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้เทคนิคเดลฟายสามารถตัดสินข้อความที่ได้รับมติร่วมเมื่อมีความคิดเห็นสอดคล้องกันด้วยค่าร้อยละได้แก่ ร้อยละ 51, 55, 60, 75 และ 80^[42,47] เป็นต้น

4.2 การกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับของมติร่วมด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์: การตัดสินระดับมติร่วมจากแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยสามารถตัดสินข้อความที่ได้รับมติร่วมเมื่อมีความคิดเห็นสอดคล้องกันของความคิดเห็นในระดับค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.5 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน^[40,42]

4.3 การเปลี่ยนแปลงคำตอบสามารถตรวจสอบจากด้วยค่าร้อยละ: ข้อความที่ได้รับมติร่วมจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต้องมีการเปลี่ยนแปลงคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เกินร้อยละ 15^[43]

4.4 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการวิจัย: โดยพิจารณาจากจำนวนผู้เชี่ยวชาญต้องเข้าร่วมการวิจัยในแต่ละรอบต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 60^[45] หรือ ร้อยละ 70 ขึ้นไป^[46]

5. ระยะเวลาในการใช้เทคนิคเดลฟาย

การใช้เทคนิคเดลฟายในแต่ละรอบประกอบด้วย การสัมภาษณ์ การสร้างแบบสอบถาม การส่งแบบสอบถามแก่ผู้เชี่ยวชาญ การรับคืนและติดตามแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ การ

วิเคราะห์ผล และการปรับปรุงแบบสอบถาม ดังนั้นระยะเวลาในแต่ละรอบควรมีความเหมาะสม คือ ไม่เร่งรีบเกินไปหรือนานเกินไป เพราะผู้เชี่ยวชาญอาจลืมคำตอบครั้งที่แล้ว ทำให้เสียเวลาในการทบทวน และทำให้เกิดความเบื่อหน่าย^[40,41,46]

โดยสรุปปัญหาในการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟายคือการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีความสามารถในสาขานั้นๆซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความเชื่อมั่นได้ ผู้เชี่ยวชาญไม่เต็มใจให้ความร่วมมือตลอดการวิจัยเนื่องจากเบื่อหน่าย ไม่เห็นด้วยกับวิธีการวิจัย ไม่มีเวลาและอื่นๆ ผลวิจัยที่ได้ อาจมาจากการเปลี่ยนคำตอบตามกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ ลักษณะแบบสอบถามที่ไม่ชัดเจนหรือข้อความคลุมเครือ^[43] ผู้ทำวิจัยขาดความรอบครอบหรือมีความลำเอียงในการวิเคราะห์คำตอบ และแบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทางหรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ^[40,41]

จากการที่รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ จะเห็นได้ว่าการวิจัยแบบเดลฟายมีรายละเอียดของการดำเนินงานมาก ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ใช้เทคนิคเดลฟายซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังแสดงในบทที่ 3