



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Naresuan University Publishing House

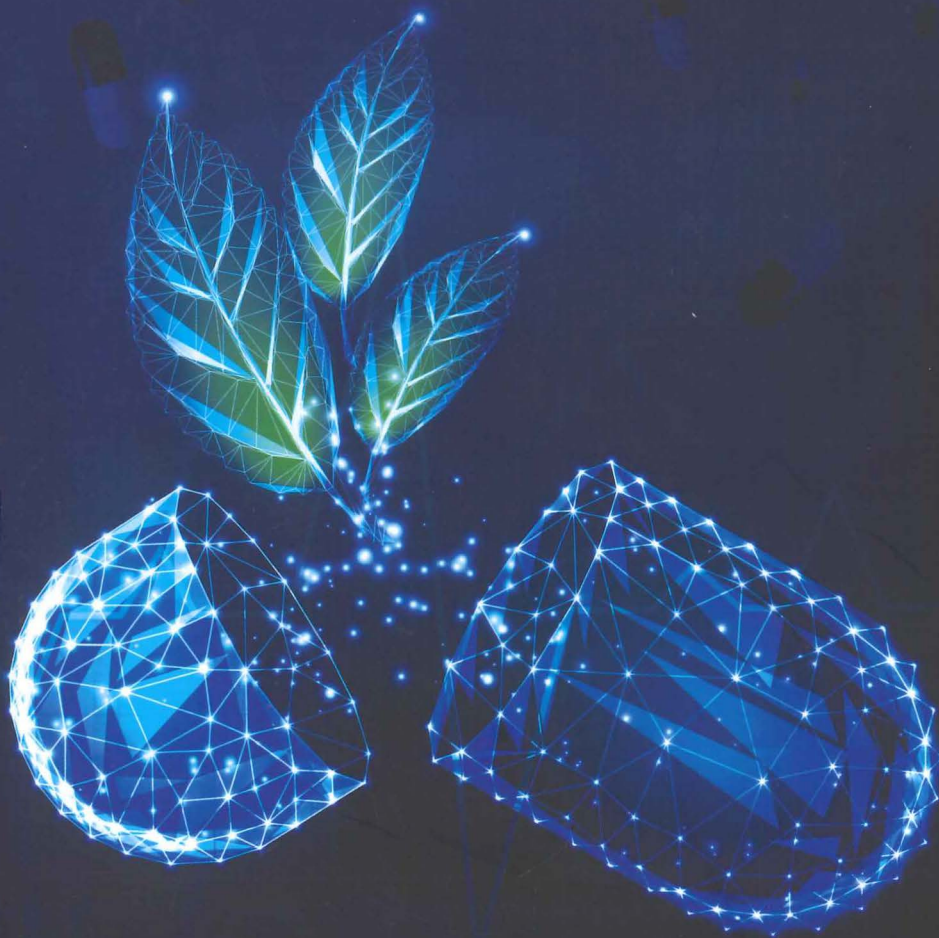
พิมพ์ครั้งที่

2

การวิจัยและพัฒนา ยาสมุนไพร



สมุนไพรกระตุ้นภูมิคุ้มกันและต้านอักเสบ



อรรถ สารพันโชติวิทยา

สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

616479300
812493582
122388485



การวิจัยและพัฒนา ยาสมุนไพร



สมุนไพรกระตุ้นภูมิคุ้มกันและต้านอักเสบ

พิมพ์ครั้งที่

2



อรรถ สารพันโชติวิทยา



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

Naresuan University Publishing House

www.nupress.grad.nu.ac.th

สารบัญ

ตอนที่ 1 การวิจัยและพัฒนายาสมุนไพร

บทที่ 1 ระบบการแพทย์แผนโบราณและแนวทางการวิจัยยาแผนโบราณ	3
1. บทนำ	4
2. ระบบการแพทย์แผนโบราณ	5
3. แนวทางการวิจัยสมุนไพรในทางคลินิกตามทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ยาแผนโบราณ	14
4. ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร	16
5. ความผิดพลาดทั่วไปที่พบในงานวิจัยสมุนไพรแผนโบราณ.....	24
6. การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรในประเทศต่าง ๆ	25
7. ตัวอย่างการวิจัยสมุนไพรตามแนวทางการแพทย์แผนจีน	27
8. การวิจัยและพัฒนาการแพทย์แผนไทยด้านสมุนไพร	30
9. บทสรุป	32
บรรณานุกรม	34

บทที่ 2 แนวทางการใช้สมุนไพรในสภาวะทางพยาธิวิทยาต่างๆ	37
1. บทนำ	38
2. สมุนไพรสำหรับใช้เฉพาะที่หรือใช้ภายนอก.....	38
3. สมุนไพรสำหรับโรคติดเชื้อ.....	44
4. สมุนไพรสำหรับอาการอักเสบและโรคภูมิคุ้มกันต้านทานต่อตนเอง	48
5. สมุนไพรสำหรับความเหนื่อยล้าและอาการอ่อนกำลัง.....	59
6. สมุนไพรสำหรับโรคมะเร็ง.....	66
7. การเปรียบเทียบการใช้สมุนไพรเดี่ยวและสมุนไพรตำรับ	74
8. ปัญหาหลักในการใช้ตำรับยาสมุนไพร	77
9. บทสรุป.....	79
บรรณานุกรม	80

บทที่ 3 แนวทางการคัดกรองสารออกฤทธิ์ชีวภาพในสมุนไพร.....	85
1. บทนำ	86
2. ประวัติการคัดกรองสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสู่การพัฒนา 86	
3. ระดับการทดสอบฤทธิ์ชีวภาพ	87
4. ประเภทของการทดสอบฤทธิ์ชีวภาพ	88
5. ตัวอย่างการทดสอบฤทธิ์ชีวภาพในระดับต่าง ๆ	90
6. แนวทางการเลือกวิธีการทดสอบทางชีวภาพ	100
7. การประเมินผลการทดสอบทางชีวภาพของตัวอย่างสมุนไพร	104
8. แนวทางการวิจัยเพื่อค้นคว้ายาใหม่	107
9. บทสรุป	108
บรรณานุกรม	110

บทที่ 4 การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพรด้วยเอนไซม์และรีเซพเตอร์	111
1. บทนำ	112
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเอนไซม์ รีเซพเตอร์ เซลล์ และการแสดงออกของยีนเพื่อการคัดกรอง	112
3. ปฏิกริยาระหว่างยาและตำแหน่งเป้าหมายหรือรีเซพเตอร์	120
4. แรงและพันธะการจับกันระหว่างยาหรือสารออกฤทธิ์กับรีเซพเตอร์หรือเอนไซม์	122
5. การทดสอบการจับกับเอนไซม์	123
6. การจับกันระหว่างลิแกนด์และรีเซพเตอร์และวิธีการทดสอบ	132
7. การทดสอบการแสดงออกของยีน	135
8. เทคโนโลยีใหม่และการทดสอบทางชีวภาพอื่นๆ ในการตรวจคัดกรองและศึกษากลไก	136
9. บทสรุป	138
บรรณานุกรม	139

บทที่ 5 แนวทางและการออกแบบการวิจัยสมุนไพรในสัตว์ทดลอง	141
1. บทนำ	142
2. วัตถุประสงค์และความสำคัญของงานวิจัยทางเภสัชวิทยาสำหรับยาสมุนไพร	143
3. แนวทางการวิจัยยาสมุนไพรแผนโบราณ	144



4. การออกแบบการศึกษาทางเภสัชวิทยาในยาสมุนไพร.....	149
5. บทสรุป	156
บรรณานุกรม	158

บทที่ 6 แนวทางการวิจัยเพื่อการตั้งตำรับสมุนไพร 161

1. บทนำ	162
2. แนวทางการศึกษาความคงตัวของยาสมุนไพร	162
3. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความคงตัวของตำรับยาสมุนไพร.....	164
4. แนวทางและตัวอย่างเทคนิคที่ใช้ในการจัดการปัญหาความไม่คงตัวของตำรับยาสมุนไพร	165
5. แนวทางทั่วไปในการตั้งตำรับยาสมุนไพร.....	171
6. แนวทางการตั้งตำรับยาใช้ภายนอกที่มีส่วนผสมของสมุนไพร.....	174
7. ตัวอย่างงานวิจัยการตั้งตำรับยาเตรียมรูปแบบพื้นฐานจากสมุนไพร	178
8. บทสรุป	186
บรรณานุกรม	187

บทที่ 7 เทคโนโลยีและระบบการนำส่งยาสมุนไพร 189

1. บทนำ	190
2. ระบบนำส่งยา.....	190
3. แนวทางการเตรียมระบบนำส่งสมุนไพร	193
4. ไลโปโซม	195
5. ไลโปโซมเคลือบพอลิเอธิลีนไกลคอล.....	198
6. อนุภาคนาโนหรือนาโนพาร์ติเคิล.....	199
7. ไฟโตโซม	203
8. อิมัลชัน	204
9. ทรานส์เฟอร์โซม.....	208
10. เอทโรโซม.....	209
11. ไมโครสเฟียร์.....	210
12. ไมโครแคปซูล.....	211
13. ระบบนำส่งยาผ่านทางผิวหนัง.....	213

14. ไมโครเพลเลต.....	214
15. พอลิเมอริกไมเซลล์.....	215
16. ไฮโดรเจล	216
17. เดนไดรเมอร์.....	217
18. บัคคิย์บอล.....	217
19. ตัวอย่างระบบนำส่งสารสกัดและสารสำคัญจากพืชรูปแบบใหม่ที่มีจำหน่าย	218
20. บทสรุป	219
บรรณานุกรม	221

บทที่ 8 แนวทางการวิจัยสมุนไพรในระดับพรีคลินิก 229

1. บทนำ	230
2. เกสซ์พลศาสตร์.....	232
3. เกสซ์จลนศาสตร์.....	236
4. พิษวิทยาและความเป็นพิษของยาหรือสารสำคัญจากสมุนไพร.....	255
5. การศึกษาในสัตว์ทดลอง หลดทดลอง และการจำลองในคอมพิวเตอร์.....	257
6. การคำนวณเทียบขนาดใช้ยาสมุนไพร.....	259
7. การกำหนดขนาดยาสูงสุดที่ไม่ทำให้เกิดผลข้างเคียง.....	261
8. การประเมินขนาดยาเริ่มต้นที่ใช้ในการทดลองระดับคลินิก.....	262
9. บทสรุป	264
บรรณานุกรม	265

บทที่ 9 แนวทางการวิจัยสมุนไพรในระดับคลินิก 267

1. บทนำ	268
2. ปัญหาและความท้าทายในการวิจัยและพัฒนาสมุนไพรในระดับคลินิก	268
3. การกำกับและควบคุมงานวิจัยทางคลินิกของยาสมุนไพร.....	276
4. ตัวอย่างการทดสอบผลการรักษาของสมุนไพรและตำรับยาสมุนไพรในระดับคลินิก.....	280
5. บทสรุป	283
บรรณานุกรม	284



ตอนที่ 2 การวิจัยและพัฒนายาสลบสมุนไพรระดับภูมิภาคและด้านอภิสส

บทที่ 10 ระบบภูมิคุ้มกัน และเป้าหมายในการพัฒนาการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและด้านอภิสสจากสมุนไพร...289

1. บทนำ	290
2. ระบบภูมิคุ้มกัน.....	291
3. อวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกัน.....	300
4. เซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน.....	301
5. ระบบภูมิคุ้มกันเยื่อเมือก.....	306
6. การทำงานร่วมกันระหว่างภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดและภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ.....	307
7. เป้าหมายทางภูมิคุ้มกันในการพัฒนาการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและด้านอภิสสจากสมุนไพร.....	310
8. กระบวนการอักเสบผ่านเอนไซม์ cyclooxygenase (COX) และ 5-lipoxygenase (LO) และ แนวทางการวิจัย	312
9. บทสรุป	315
บรรณานุกรม	316

บทที่ 11 แหล่งที่มาของสารปรับภูมิคุ้มกัน..... 319

1. บทนำ	320
2. ประเภทของสารปรับภูมิคุ้มกันในทางคลินิก	321
3. แหล่งที่มาของสารปรับภูมิคุ้มกัน.....	321
4. บทสรุป	332
บรรณานุกรม	334

บทที่ 12 การคัดกรองและตัวอย่างการทดสอบฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันและด้านอภิสสจากสมุนไพร 337

1. บทนำ	338
2. แนวทางการคัดเลือกพืชและสารที่แยกได้จากพืชสำหรับการทดสอบคัดกรองฤทธิ์ กระตุ้นภูมิคุ้มกันและด้านอภิสส.....	340
3. แนวทางการทดสอบคัดกรองสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันจากพืช.....	342
4. แนวทางการทดสอบคัดกรองสารที่มีฤทธิ์ด้านอภิสสจากพืช	346
5. การทดสอบคัดกรองกำลังสูงเพื่อค้นหาสารกระตุ้นภูมิคุ้มกัน.....	347

6. ข้อสังเกตจากการทดสอบคัดกรองฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของสารสกัดจากพืชโดยใช้น้ำและเอทานอล	348
7. ข้อสังเกตจากการทดสอบคัดกรองฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของสารสกัดจากพืชรูปแบบสารสกัดหยาบและสารบริสุทธิ์	349
8. บทสรุป	350
บรรณานุกรม	352

บทที่ 13 ตัวอย่างการวิจัยสมุนไพรที่มีฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันและต้านอักเสบ	355
1. บทนำ	356
2. การวิจัยฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของเนื้อไม้สนโศก	356
3. การวิจัยฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของเปลือกต้นนมนาง	358
4. การวิจัยฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของพรมมิ	360
5. การวิจัยฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของสมุนไพรอายุวัฒนะ	361
6. การวิจัยฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของผลสมอพิเภก	364
7. การวิจัยฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันของพิกัดตรีผลา	366
8. แนวทางการวิจัยฤทธิ์ต้านอักเสบของสารสกัดจากสมุนไพร	368
9. การวิจัยฤทธิ์ต้านอักเสบของใบยอ	369
10. การวิจัยฤทธิ์ต้านอักเสบของหญ้าดอกขาว	371
11. บทสรุป	372
บรรณานุกรม	373

บทที่ 14 ตัวอย่างการทดสอบทางคลินิกของสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต่อระบบภูมิคุ้มกัน และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่าย	375
1. บทนำ	376
2. ผลการทดสอบทางคลินิกของสมุนไพรในโรคติดเชื้อต่าง ๆ	377
3. ผลการทดสอบทางคลินิกของสมุนไพรในโรคหอบหืด	378
4. ผลการทดสอบทางคลินิกของสมุนไพรในการต้านการติดเชื้อที่ก่อให้เกิดไข้หวัด	378
5. ผลการทดสอบทางคลินิกของสมุนไพรร่วมกับวัคซีนในการบำบัดมะเร็งต่อมลูกหมาก	380



ดัชนี.