

## บทที่ ๔

## ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการวิจัย

## การศึกษาตัวยาจากพืชสมุนไพร

จากการศึกษาพบว่า มีตัวยาที่ได้จากพืชสมุนไพรที่ไซ้อยู่ในยาแผนปัจจุบันทั้งสิ้น ๒๖๕ ชนิด โดยกระจายอยู่ในกลุ่มยาตามการออกฤทธิ์ ๑๕ กลุ่มใหญ่ (๔๔ กลุ่มย่อย) ทั้งรายละเอียดในตารางที่ ๔ และพบว่าตัวยาหลายตัวมีฤทธิ์ระงับอาการได้มากกว่า ๑ อย่างในอาการที่พบทั้งหมด พบทั้งสิ้น ๔๓ ชนิด ส่วนใหญ่จะมีผลการออกฤทธิ์ ๒ กลุ่มย่อย ที่พบว่ามีฤทธิ์จักอยู่ได้ ๓ กลุ่มย่อยมีเพียง ๕ ชนิดเท่านั้นคือ *Camphor, Caffeine, Tannin, Hyoscine* และ *Emetine* (ตามตารางที่ ๓) ดังนั้นถ้านับรวมตัวยาที่มีฤทธิ์มากกว่า ๑ อย่าง เป็นชนิดใหม่พบว่า มีตัวยาที่ได้จากพืชสมุนไพรอยู่ทั้งหมด ๓๑๗ ชนิด ซึ่งแบ่งการออกฤทธิ์ได้ ๑๕ กลุ่มใหญ่ และแยกย่อยออกเป็น ๔๔ กลุ่มย่อย ตามตารางที่ ๔ และ ๕ ซึ่งกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

๑. ตัวยาที่ออกฤทธิ์ต่อ Alimentary System มีตัวยาทั้งสิ้น ๗๒ ตัว คิดเป็น ๒๒.๗% ของตัวยาที่พบ ซึ่งในกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกเป็น ๖ กลุ่มย่อย คือ
  - ๑.๑ Antacids พบตัวยา ๒ ตัว คือ *Carragenan* และ *Carbenoxolone*
  - ๑.๒ Anthelmintics พบตัวยาทั้งสิ้น ๖ ตัว ซึ่งตัวยาที่ใช้กันมากคือ *Aspidium oleoresin (Male fern extract)*, *kainic acid* และ *Santonin*
  - ๑.๓ Antidiarrhoeals พบตัวยา ๗ ตัว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพวก *tannin* มีฤทธิ์เป็น astringent และ adsorbent เช่น *charcoal* และ *pectin* ที่เป็นยาฆ่าเชื้อ (antiinfection) คือ *berberine*
  - ๑.๔ Antiemetic พบตัวยา ๑ ตัว คือ *fructose*
  - ๑.๕ Antispasmodics พบตัวยา ๔ ตัว ส่วนใหญ่จะได้จาก *Atropa belladonna L.* และ *Datura stramonium L.*
  - ๑.๖ Carminatives พบตัวยา ๑๗ ตัว ส่วนใหญ่เป็น volatile oil

ที่สกัดได้จากพืชนั้น ๆ ยาในกลุ่มนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นกลุ่มของพืชที่ใช้เป็นเครื่องเทศนั่นเอง

๑.๗ Enzymes พบตัวยา ๗ ตัว ที่นิยมใช้กันมาก คือ Amylase  
papain, cellulase และ bromelain

๑.๘ Laxatives พบตัวยาถึง ๒๓ ตัว ซึ่งจากตัวยาเหล่านี้พบว่าส่วนใหญ่เป็น anthraquinone และพวก bulk laxative ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของ carbohydrate

๒. ตัวยาที่ออกฤทธิ์ต่อ Cardio Vascular System พบตัวยาทั้งสิ้น ๓๒ ตัว คิดเป็น ๑๐.๐๘% ของตัวยาที่พบ แบ่งออกเป็น ๓ กลุ่มย่อยดังนี้

๒.๑ Antihypertensive พบตัวยา ๑๑ ตัว ตัวยาที่รู้จักกันดีและใช้กันมากคือ ระวังอม (Rauwolfia serpentina Benth) และอัลคาลอยด์ของมัน เช่น reserpine เป็นต้น

๒.๒ Cardiac Drugs พบตัวยา ๒๐ ตัว ยากลุ่มนี้จัดว่าเป็นกลุ่มยาจากธรรมชาติที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบันมากที่สุด ตัวยาที่ใช้คือ Digitalis และไกลโคไซด์อื่น ๆ ของ Digitalis

๒.๓ Vasodilator พบว่ามีตัวยาทั้งสิ้นเพียง ๑ ตัว คือ nicotinic acid ซึ่งปัจจุบันยาในกลุ่มนี้ได้จากการสังเคราะห์ที่เลียนแบบมาจาก Nicotinic acid

๓. ตัวยาที่ออกฤทธิ์ต่อ Blood and Blood-forming System พบตัวยาทั้งสิ้น ๑๖ ตัว คิดเป็น ๕.๐๘% ของยาที่พบ สามารถแบ่งย่อยออกเป็น ๕ กลุ่มย่อย คือ

๓.๑ Anti-coagulants พบว่ามีตัวยา ๓ ตัว ตัวยาที่รู้จักกันดีคือ warfarin และ dicumarol

๓.๒ Cerebrovascular Drugs พบตัวยา ๒ ตัว คือ vincamine และ raubasine

๓.๓ Circulatory Stimulant พบว่ามีเพียง ๑ ตัว คือ Camphor

๓.๔ Haemorrhoidal preparations พบตัวยาอยู่ ๔ ตัว ส่วนใหญ่เป็นพวก astringent เช่น gall และพวก antiinflammation เช่น Aescin

๓.๕ Miscellaneous เป็นตัวยาอื่น ๆ ที่มีผลต่อระบบเลือด เช่น Dextrose, Hesperidin, Rutin เป็นต้น พบว่ามีตัวยาทั้งสิ้น ๖ ตัว

๔. ศัพท์ที่ออกฤทธิ์คือ Respiratory System พบศัพท์ทั้งสิ้น ๓๗ ศัพท์  
คิดเป็น ๑๑.๖๗% ของศัพท์ที่พบ แบ่งออกเป็น ๔ กลุ่มย่อยคือ

๔.๑ Antiasthmatic drugs ๕ ศัพท์ ที่ใช้กันมากคือ Theophylline  
และอนุพันธ์ ของ Theophylline เช่น Aminophylline

๔.๒ Antitussives & Expectorants พบศัพท์ ๒๑ ศัพท์ ที่รู้จัก  
กันดีและใช้แพร่หลายคือ Codeine, Noscapine, Ipecac, Terpene hydrate,  
Glyceryl guaiacolate และ Bromhexine เป็นต้น

๔.๓ Broncodilators และ Decongestants พบศัพท์ ๓ ศัพท์ ที่  
รู้จักกันดี คือ Ephedrine

๔.๔ Respiratory Stimulants และ Inhalators พบศัพท์ ๔ ศัพท์  
ส่วนใหญ่เป็น volatile oil ใช้สูดดม ทำให้โล่งจมูก และหายใจสะดวกขึ้น ศัพท์  
อื่นที่ใช้กันมากได้แก่ Caffeine

๕. ศัพท์ที่ออกฤทธิ์คือ Central Nervous System พบศัพท์ทั้งสิ้น ๑๗ ศัพท์  
คิดเป็น ๕.๓๖% ของศัพท์ที่พบ แบ่งออกเป็น ๔ กลุ่มย่อยคือ

๕.๑ Analgesics และ Antipyretics พบศัพท์ ๗ ศัพท์ ที่ใช้กันมาก  
คือ Morphine และ Caffeine

๕.๒ Sedatives พบว่ามีศัพท์ ๗ ศัพท์ ส่วนใหญ่จะใช้ในรูปแบบ สารสกัด  
(extract) เช่น Belladonna extract และมักใช้ผสมกับยาอื่น ๆ

๕.๓ CNS Stimulants พบเพียง ๑ ศัพท์ คือ Caffeine

๕.๔ Miscellaneous พบศัพท์ ๒ ศัพท์ คือ Oryzanol ซึ่งเชื่อว่าช่วย  
เพิ่มการทำงานของ Hypothalamus และ L.S.D.

๖. ศัพท์ที่ออกฤทธิ์คือ Peripheral Nervous System พบว่ามีศัพท์อยู่  
๓ ศัพท์ คิดเป็น ๐.๘๕% คือ Dimethyl Tubocurarine, Tubocurarine  
และ Papaverine ซึ่งใช้เป็นยาผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Muscle Relaxant)

๗. ศัพท์ที่ออกฤทธิ์คือ Genito-urinary System พบศัพท์ ๑๔ ศัพท์ ของ  
คิดเป็น ๕.๖๔% ของศัพท์ที่พบ แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มย่อยคือ

๓.๑ Diuretics พบตัวยา ๒ ตัว ที่รู้จักกันก็คือ Buchu

๓.๒ Oxytocics and Ergot alkaloids พบตัวยา ๑๒ ตัว ส่วนใหญ่เป็น ergot และอนุพันธ์ของ ergot นิยมใช้เป็นยา oxytocic และ migraine

๔. Metabolites และ Nutrients พบตัวยา ๒๕ ตัว คิดเป็น ๕.๑๕% ของตัวยา พบว่าแยกออกได้เป็น ๔ กลุ่มย่อย คือ

๔.๑ Antineoplastic Drugs ยาในกลุ่มนี้ในปัจจุบันมีการค้นคว้าพบตัวยาเป็นจำนวนมาก อาจจะได้จากทั้งพืชและจาก Bacteria เท่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและนิยมใช้มีอยู่ ๑๑ ตัว ที่รู้จักกันก็คือ Vinblastine และ Vincristine ซึ่งได้จากต้นพวงพวยฝรั่ง (*Catharanthus roseus* L.)

๔.๒ Cholagogues และ Hepatic Drugs พบว่ามีตัวยาอยู่ ๒ ตัวคือ Gluthathione และ Silymarin

๔.๓ Electrolytes และ Nutrients พบตัวยา ๗ ตัว ส่วนใหญ่เป็น Carbohydrate พวก Dextrose และ Glucose

๔.๔ Vitamins พบว่าตัวยาที่เป็นแหล่งของวิตามินมีทั้งสิ้น ๕ ตัว ที่ใช้กันมากคือ Yeast ซึ่งเป็นแหล่งของวิตามิน บี และ wheat germ oil ซึ่งเป็นแหล่งของวิตามิน อี, ส่วนตัวยาที่ใช้ในรูปของวิตามินโดยตรงแต่ปัจจุบันอาจได้จากการสังเคราะห์คือ วิตามิน ซี และวิตามิน เค

๕. Infections เนื่องจากยาในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นพวก Antibiotic ซึ่งได้มาจากแบคทีเรียเป็นส่วนใหญ่ และมีปริมาณตัวยาที่ใช้อยู่เป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงไม่ได้รวบรวมตัวยาในกลุ่ม antibiotic ไว้ เพียงแต่รวบรวมตัวยาในกลุ่มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีตัวยา ๗ ตัว แบ่งเป็น ๔ กลุ่มย่อย คือ

๕.๑ Amoebicides พบ ๒ ตัว คือ Conessin และ Emetine

๕.๒ Antimalarials พบ ๓ ตัว คือ Cinchona, Quinine, และ Quinidine

๕.๓ Antituberculosis พบ ๑ ตัว คือ d-cycloserine

๕.๔ Antiviral พบ ๑ ตัว คือ Vidarabine



๑๐. Rheumatic Disease and Gout พบตัวยา ๑๑ ตัว คิดเป็น ๓.๘๗% ของตัวยาที่พบ ซึ่งพบว่าแบ่งออกได้เป็น ๒ กลุ่มย่อยคือ

๑๐.๑ Anti-inflammatory drugs พบตัวยา ๕ ตัว ส่วนใหญ่จะเป็น enzyme ซึ่งมักใช้ผสมกันเพื่อช่วยย่อยเนื้อเยื่อที่อักเสบให้หายเร็วขึ้น

๑๐.๒ Gout preparation พบตัวยา ๒ ตัว คือ Colchicum corm และอัลคาลอยด์ colchicine ซึ่งในปัจจุบันนี้นิยมใช้กันมาก

๑๑. Ear Preparation พบว่ามีเพียง ๑ ตัวที่ใช้คือ Arachis Oil เพื่อช่วยให้หูอ่อนนุ่ม

๑๒. Eye Preparation พบว่ามีตัวยา ๑๓ ตัว คิดเป็น ๔.๑๐% ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยาขยายม่านตา

๑๓. Skin preparation พบตัวยาทั้งสิ้น ๔๔ ตัว คิดเป็น ๑๕.๑๔% ของตัวยาที่พบ แบ่ง ออกเป็น ๔ กลุ่มย่อยคือ

๑๓.๑ Antifungals พบตัวยา ๔ ตัว ที่รู้จักกันและใช้กันมากคือ Griseofulvin, Chrysarobin และ Candicidine เป็นต้น

๑๓.๒ Antipruritics พบตัวยา ๑๔ ตัว ที่ใช้กันมากคือ Methyl salicylate, Menthol, Camphor และ Pepermint oil มักใช้ผสมกัน

๑๓.๓ Antiseptics พบตัวยา ๕ ตัว ที่ใช้มากและแพร่หลายที่สุดคือ alcohol (Ethyl alcohol)

๑๓.๔ Miscellaneous เช่น ยาแก้หิด, เหา หรือโรคผิวหนังอื่น ๆ พบตัวยาทั้งสิ้น ๑๗ ตัว

๑๔. Antidotes พบว่ามีตัวยา ๓ ตัว คิดเป็น ๐.๘๕% ที่ใช้กันคือ Apomorphine และ Emetine ซึ่งจะทำให้อาเจียร และ activated charcoal

๑๕. Miscellaneous พบว่ามีตัวยาทั้งสิ้น ๑๐ ตัว คิดเป็น ๓.๑๕% แบ่งออกเป็น ๓ กลุ่ม คือ

๑๕.๑ Aphrodisiacs (ยากกระตุ้นความรู้สึกทางเพศ) มี ๒ ตัวคือ Strychnine และ Yohimbine

๑๕.๒ Narcotic Antagonists (ยาค้านยาเสพติด) มี ๒ ตัว คือ Naloxone และ Nalorphine ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของ Morphine

๑๕.๓ Tonics มี ๒ ตัว ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในรูป สารสกัด มีรสขม ทำให้อยากอาหาร เช่น Gentian, Nux-vomica เป็นต้น

เมื่อพูดถึงจำนวนตัวยาจากพืชสมุนไพรที่พบในยาทั้ง ๑๕ กลุ่มใหญ่จะพบว่ายาในกลุ่ม Alimentary System มีมากที่สุด คือ ๗๒ ตัว คิดเป็น ๒๒.๓๑% ของตัวยาทั้งสิ้น (๓๑๗ ตัว) รองลงมาได้แก่ Skin และ Respiratory System ตามตารางที่ ๕ และเมื่อพูดถึงจำนวนตัวยาในกลุ่มย่อยตามตารางที่ ๑๐ จะพบว่า ในกลุ่ม Laxatives มีตัวยามากที่สุด คือ ๒๓ ตัว คิดเป็น ๗.๒๖% ของตัวยาทั้งสิ้น (๓๑๗ ตัว) รองลงมาได้แก่ Antitussives และ Cardiac Drugs

จากตัวยาทั้ง ๒๖๕ ชนิด พบว่าได้มาจากธรรมชาติ ๔ แหล่งคือ จาก พืช ๕๐.๒๔% แแบคทีเรีย (ไม่รวมตัวยาในกลุ่มยาปฏิชีวนะ) ๖.๕๗%, เชื้อรา ๑.๗๔%, พากยีสต์ ๑.๐๕% (ตามตารางที่ ๑๑)

ตัวยาที่มาจากพืช ๕๐.๒๔% นั้นยังจำแนกออกตามลักษณะใช้ได้เป็น ๔ จำพวกคือ

๑. ใช้ในรูปสมุนไพรแห้ง ๕.๕๗% ของตัวยาทั้งสิ้น
๒. ใช้ในรูปสารสกัดอย่างหยาบ ๒๐.๕๑% ของตัวยาทั้งสิ้น
๓. ใช้ในรูปสารสกัดบริสุทธิ์ ๔๓.๕๐% ของตัวยาทั้งสิ้น
๔. ใช้ในรูปอนุพันธ์ ๑๕.๒๖% ของตัวยาทั้งสิ้น

จะเห็นว่าสภาพการใช้ยาจากพืชสมุนไพรในยาแผนปัจจุบันส่วนใหญ่จะนิยมใช้ ในรูปของสารสกัดบริสุทธิ์ และจากสารสกัดบริสุทธิ์จำนวน ๔๓.๕๐% นี้ ยังจำแนก ออกได้ตามการแบ่งทางพฤกษเคมี อย่างหยาบ ๆ ได้เป็น

๑. อัลคาลอยด์ มีปริมาณ ๑๖.๗๒%
๒. โกลโคไซด์ มีปริมาณ ๔.๐๑%
๓. Oil มีปริมาณ ๑๑.๑๕%
๔. ในรูปอื่น ๆ มีปริมาณ ๔.๐๑%

ตารางที่ ๗ แสดงตัวยาที่ได้จากพืชสมุนไพรที่พบในกลุ่มยามากกว่า ๑ กลุ่ม

อันดับ	ชื่อตัวยา	กลุ่มยาที่พบ	อันดับ	ชื่อตัวยา	กลุ่มยาที่พบ
๑	Aescin	๓.๕, ๑๐.๑	๒๒	Homatropine	๑.๕, ๑๒
๒	Amylase	๑.๗, ๑๐.๑	๒๓	Hydrastine	๓.๓, ๑๒
๓	Atropine	๑.๕, ๑๒	๒๔	Hyoscine	๑.๕, ๕.๒, ๑๒
๔	Belladonna	๑.๕, ๕.๒	๒๕	Hyoscyamine	๑.๕, ๕.๒
๕	Berberine	๑.๓, ๑๒	๒๖	Inverse sugar	๑.๕, ๕.๓
๖	Bromelain	๑.๗, ๑๐.๑	๒๗	Lavender oil	๑.๖.๕.๕
๗	Camphor	๓.๓, ๕.๕, ๑๓.๒	๒๘	Lecithin	๓.๕, ๕.๒
๘	Caffeine	๕.๕, ๕.๑, ๕.๓	๒๙	Lysosyme	๑.๗, ๑๐.๑
๙	Capsicum	๑.๖, ๑๓.๒	๓๐	Menthol	๕.๕, ๑๓.๒
๑๐	Catechu	๑.๓, ๑๓.๕	๓๑	Methyl cellulose	๑.๕, ๑๒
๑๑	Chamomile	๑๐.๑, ๑๓.๓	๓๒	Nicotinic acid	๒.๓, ๕.๕
๑๒	Charcoal	๑.๓, ๑๕.๑	๓๓	Opium	๑.๕, ๕.๒
๑๓	Cinchona	๕.๓, ๑๕.๓	๓๔	Quinidine	๒.๒, ๕.๓
๑๔	Cineol	๕.๕, ๑๓.๓	๓๕	Papain	๑.๗, ๑๐.๑
๑๕	Clove	๑.๖, ๑๓.๒	๓๖	Papaverine	๑.๕, ๖.๑
๑๖	Creosote	๑.๖, ๑๓.๒	๓๗	Peppermint oil	๑.๖, ๑๓.๒
๑๗	Dextran	๓.๕, ๕.๓	๓๘	Raubasine	๒.๑, ๓.๒
๑๘	Dextrose	๓.๕, ๕.๓	๓๙	Stramonium	๑.๕, ๕.๑
๑๙	Emetine	๕.๒, ๕.๑, ๑๕.๒	๔๐	Strychnine	๑๕.๑, ๑๕.๓
๒๐	Ephedrine	๕.๓, ๑๒	๔๑	Tannin	๑.๓, ๓.๕, ๑๓.๕
๒๑	Hammamelis	๓.๕, ๑๒	๔๒	Thymol	๑๓.๒, ๑๓.๓
			๔๓	Vidarabine	๕.๕, ๑๒

ตารางที่ ๔ แสดงการแบ่งกลุ่มการออกฤทธิ์ของควายาออกเป็นกลุ่มย่อยและจำนวนที่พบ  
ในแต่ละกลุ่ม เปรียบเทียบกับการใช้ในประเทศไทย

อันดับ	กลุ่มของเภสัชวิทยา	จำนวนควายา ที่พบ	จำนวนควายาที่มี การใช้ในประเทศ	คิดเป็นร้อยละ
๑	Alimentary system	(๗๒)	(๖๒)	๘๖.๑๑%
	๑.๑ Antacid	๒	๒	
	๑.๒ Anthelmintic	๖	๓	
	๑.๓ Antidiarrhoea	๗	๖	
	๑.๔ Antiemetic	๑	๑	
	๑.๕ Antispasmodic	๕	๓	
	๑.๖ Carminative	๑๗	๑๖	
	๑.๗ Enzyme	๗	๗	
	๑.๘ Laxative	๒๓	๒๐	
๒	Cardiovascular system	(๓๒)	(๑๒)	๓๗.๕๐%
	๒.๑ Antihypertensive	๑๑	๔	
	๒.๒ Cardiac drug	๒๐	๗	
	๒.๓ Vasodilator	๑	๑	
๓	Blood and Blood Forming Tissue	(๑๖)	(๑๑)	๖๘.๗๕%
	๓.๑ Anticoagulant	๓	๑	
	๓.๒ Cerebrovascular drug	๒	๒	
	๓.๓ Circulatory stimulant	๑	๑	
	๓.๔ Haemorrhoid	๔	๓	
	๓.๕ Miscellaneous	๖	๔	
๔	Respiratory System	(๓๗)	(๒๔)	๖๕.๑๓%
	๔.๑ Antiasthmatic	๕	๔	
	๔.๒ Antitussive&Expectorant	๒๑	๑๓	
	๔.๓ Bronchodilator and Decongestant	๓	๒	
	๔.๔ Respiratory stimulant	๘	๘	
				แยก Borneol Camphor



## ตารางที่ ๔ (ต่อ)

อันดับ	กลุ่มทางเภสัชวิทยา	จำนวนตัวยาทั้งหมด	จำนวนตัวยาที่มีการใช้ในประเทศ	คิดเป็นร้อยละ
๕	Central Nervous System	(๑๗)	(๘)	๔๗.๐๕%
	๕.๑ Analgesic and Antipyretic	๗	๑	
	๕.๒ Sedative	๗	๖	
	๕.๓ Stimulant	๑	๑	
	๕.๔ Miscellaneous	๒	-	
๖	Peripheral Nervous System	(๓)	(๑)	๓๓.๓๓%
	๖.๑ Muscle relaxant	๓	๑	
๗	Genito-urinary System	(๑๘)	(๑๕)	๘๓.๓๕%
	๗.๑ Diuretic	๖	๘	
	๗.๒ Oxytocic and ergot alkaloid	๑๒	๑๑	
๘	Metabolism and Nutrition	(๒๘)	(๒๒)	๗๘.๕๗%
	๘.๑ Antineoplastic	๑๑	๖	
	๘.๒ Cholagogue and hepatic drug	๒	๒	
	๘.๓ Electrolyte and Nutrient	๗	๗	
	๘.๔ Vitamin	๘	๗	
๙	Infection	(๗)	(๗๖)	-
	๙.๑ Amoebicide	๒	๑	
	๙.๒ Antibiotic	-	๗๑	
	๙.๓ Antimalarial	๓	๒	
	๙.๔ Antituberculosis	๑	๑	
	๙.๕ Antivirus	๑	๑	

## ตารางที่ ๔ (ต่อ)

อันดับ	กลุ่มทางเภสัชวิทยา	จำนวนตัวยา ทั้งหมด	จำนวนตัวยาที่มี การใช้ในประเทศ	คิดเป็นร้อยละ
๑๐	Rheumatic disease and Gout	(๑๑)	(๘)	๗๒.๗๓%
	๑๐.๑ Anti-inflammatory	๕	๓	
	๑๐.๒ Gout	๒	๑	
๑๑	Ear preparation	(๑)	-	-
๑๒	Eye preparation	(๑๓)	(๘)	๖๑.๕๔%
๑๓	Skin	(๘๘)	(๖๘)	๕๘.๓๓%
	๑๓.๑ Antifungal	๘	๕	
	๑๓.๒ Antipruritic and local anesthetic	๑๘	๑๐	
	๑๓.๓ Antiseptic	๕	๕	
	๑๓.๔ Miscellaneous	๑๗	๘	
๑๔	Antidote	(๓)	(๒)	๖๖.๖๗%
	๑๔.๑ Antidote	๑	๑	
	๑๔.๒ Emetic	๒	๑	
๑๕	Miscellaneous	(๑๐)	(๕)	๕๐%
	๑๕.๑ Aphrodisiac	๒	๒	
	๑๕.๒ Narcotic Antagonist	๒	๒	
	๑๕.๓ Tonic	๖	๑	

ตารางที่ ๕ แสดงลำดับ ๑-๑๕ ของกลุ่มยาตามจำนวนของตัวยาที่พบในแต่ละกลุ่ม

อันดับ	กลุ่มของยา	จำนวนของตัวยาที่ได้ จากพืชสมุนไพร	คิดเป็นร้อยละ
๑	Alimentary System	๓๒ ตัว	๒๒.๓๑%
๒	Skin	๔๔ ตัว	๑๕.๑๕%
๓	Respiratory System	๓๓ ตัว	๑๑.๖๓%
๔	Cardiovascular System	๓๒ ตัว	๑๐.๐๕%
๕	Metabolism and Nutrition	๒๕ ตัว	๘.๑๕%
๖	Genito-urinary System	๑๔ ตัว	๕.๖๔%
๗	Central Nervous System	๑๓ ตัว	๕.๓๖%
๘	Blood and Blood Forming	๑๖ ตัว	๕.๐๕%
๙	Eye Preparation	๑๓ ตัว	๔.๑๐%
๑๐	Rheumatic Disease	๑๑ ตัว	๓.๕๓%
๑๑	Miscellaneous	๑๐ ตัว	๓.๑๕%
๑๒	Infection	๗ ตัว	๒.๒๑%
๑๓	Peripheral Nervous System	๓ ตัว	๐.๙๕%
๑๔	Antidote	๓ ตัว	๐.๙๕%
๑๕	Ear preparation	๑ ตัว	๐.๓๒%
	รวม	๓๑๓ ตัว	๑๐๐.๐๐%

ตารางที่ ๑๐ แสดงลำดับ ๑-๑๐ ของกลุ่มยาที่หายากตามจำนวนตัวยาที่พบในแต่ละกลุ่ม

อันดับ	กลุ่มยาหายาก	จำนวนตัวยาที่พบ	คิดเป็นร้อยละ
๑	Laxatives	๒๓ ตัว	๓.๒๖%
๒	Antitussives & Expectorants	๒๑ ตัว	๒.๖๒%
๓	Cardiac drugs	๒๐ ตัว	๒.๖๑%
๔	Carminatives	๑๗ ตัว	๒.๒๖%
๕	Skin Miscellaneous	๑๗ ตัว	๒.๒๖%
๖	Antipruritic and Local Anesthetics	๑๔ ตัว	๑.๘๒%
๗	Eye Preparations	๑๓ ตัว	๑.๖๙%
๘	Oxytotic and Ergot alkaloids	๑๒ ตัว	๑.๕๘%
๙	Antineoplastics	๑๑ ตัว	๑.๔๓%
๑๐	Antihypertensives	๑๑ ตัว	๑.๔๓%



ตารางที่ ๑๑ แสดงการแบ่งตัวยาออกตามแหล่งที่มา

อันดับ	จากแหล่งของตัวยา	
๑	จากพืช	(๘๐.๒๔%)
	๑.๑ ใช้ในรูปสมุนไพรแห้ง	๕.๕๓%
	๑.๒ ใช้ในรูปสารสกัดอย่างหยาบ	๒๐.๘๑%
	๑.๓ ใช้ในรูปสารสกัดบริสุทธิ์	๕๓.๘๐%
	๑.๓.๑ ในรูป alkaloid	๑๖.๓๒%
	๑.๓.๒ ในรูป glycoside	๔.๐๑%
	๑.๓.๓ ในรูป oil	๑๑.๑๕%
	๑.๓.๔ ในรูปอื่น ๆ	๒.๐๑%
	๑.๔ ใช้ในรูปอนุพันธ์	๑๕.๘๖%
๒	จากแบคทีเรีย (ไม่รวมตัวยาในกลุ่ม antibiotic)	(๖.๘๓%)
๓	จากพวกเชื้อรา	(๑.๓๔%)
๔	จากพวกยีสต์	(๑.๐๕%)

กัญชาที่ได้จากพืช ๒๖๕ ชนิดนั้นได้มาจากพืชทั้งสิ้น ๗๓ วงศ์ (ตามตารางที่ ๑๒ )  
ซึ่งประกอบไปด้วยพืชทั้งสิ้น ๑๘๕ ชนิดด้วยกัน

พบว่าจากพืช ๑๘๕ ชนิดนั้นเป็นพืชที่มีถิ่นหรือรู้จักกันดีในประเทศไทยทั้งหมด ๕๔ ต้น  
โดยเทียบจากหนังสือ Flora of Thailand (ใน) หนังสือ ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (๕๑)  
ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของพืชที่ศึกษาแล้วจะมีเพียง ๒๘.๕๙% เท่านั้น



ตารางที่ ๑๒ แสดงวงศ์ของพืชที่พบว่าเป็นแหล่งของตัวยา

๑. Acanthaceae	๒๘. Hamameliaceae	๕๕. Ranunculaceae
๒. Alliaceae	๒๙. Hippocastanaceae	๕๖. Rhamnaceae
๓. Apocynaceae	๓๐. Hydrastidaceae	๕๗. Rhodomelaceae
๔. Aristolochiaceae	๓๑. Hypocreaceae	๕๘. Rosaceae
๕. Berberidaceae	๓๒. Illiciaceae	๕๙. Rubiaceae
๖. Betulaceae	๓๓. Labiatae	๖๐. Rutaceae
๗. Boraginaceae	๓๔. Lauraceae	๖๑. Sarraceniaceae
๘. Bromeliaceae	๓๕. Leguminosae	๖๒. Scrophulariaceae
๙. Burseraceae	๓๖. Liliaceae	๖๓. Solanaceae
๑๐. Caesalpinaceae	๓๗. Lobeliaceae	๖๔. Stercuriaceae
๑๑. Caricaceae	๓๘. Loganiaceae	๖๕. Strychnaceae
๑๒. Chenopodiaceae	๓๙. Malpighiaceae	๖๖. Styraceae
๑๓. Compositae	๔๐. Meliaceae	๖๗. Theaceae
๑๔. Convolvulaceae	๔๑. Mimosaceae	๖๘. Umbelliferae
๑๕. Cucurbitaceae	๔๒. Minispermaceae	๖๙. Urticaceae
๑๖. Cupressaceae	๔๓. Myristicaceae	๗๐. Vacciniaceae
๑๗. Cupuliferae	๔๔. Myrtaceae	๗๑. Valerianaceae
๑๘. Dipterocarpaceae	๔๕. Oleaceae	๗๒. Zingiberaceae
๑๙. Droseraceae	๔๖. Palmae	๗๓. Zygophyllaceae
๒๐. Ericaceae	๔๗. Papaveraceae	
๒๑. Euphorbiaceae	๔๘. Papilionaceae	
๒๒. Fabaceae	๔๙. Plantaginaceae	
๒๓. Fagaceae	๕๐. Pinaceae	
๒๔. Flacourtiaceae	๕๑. Polygalaceae	
๒๕. Gentianaceae	๕๒. Polygonaceae	
๒๖. Gnetaceae	๕๓. Polypodiaceae	
๒๗. Gramineae	๕๔. Prunicaceae	

การศึกษาข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

จากการศึกษาการขึ้นทะเบียนตำรับยาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐-พ.ศ. ๒๕๒๔ พบว่ามีจำนวนตำรับยาทั้งสิ้น ๑๔,๐๕๑ ตำรับ (รวม ๕ ปี) นั้นตำรับที่มีตัวยาจากพืชสมุนไพรอยู่ทั้งสิ้น ๔,๓๔๙ ตำรับ โดยไม่รวมทะเบียนยาในกลุ่ม Antibiotic และ Steroid คิดเป็น ๒๔.๐๔% ของทะเบียนยาทั้งสิ้น (ตามตารางที่ ๑๓) ซึ่งจากจำนวนตำรับทั้งหมดนั้นเป็นตำรับที่นำส่งเข้ามา ๑,๔๔๑ ตำรับ คิดเป็น ๓๓.๑๕% เนื่องจากว่าบางตำรับมีตัวยาออกฤทธิ์ที่ได้จากพืชสมุนไพรมากกว่า ๑ ตัว ดังนั้นเมื่อนับจำนวนตำรับตามตัวยาออกฤทธิ์ที่ได้จากพืชสมุนไพรแล้วจะ ทำให้มีจำนวนตำรับมากกว่าที่กล่าวมาแล้วข้างต้น คือพบว่ามีทั้งสิ้น ๕,๕๒๕ ตำรับ (ตามตารางที่ ๕)

เมื่อดูจากตารางภาพที่ ๖ จะพบว่าจำนวนตำรับที่มีตัวยาจากพืชสมุนไพรจะลดลงในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ และปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ยกเว้นการนำส่งพบว่า มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๓ แต่เมื่อดูตารางภาพที่ ๗ แสดงจำนวนตำรับยาที่มีตัวยาจากพืชสมุนไพร เปรียบเทียบกับจำนวนตำรับยาที่ขึ้นทะเบียนไว้ในแต่ละปีแล้วจะพบว่า ยาแผนปัจจุบันที่มีตัวยาจากพืชสมุนไพรนั้นมีแนวโน้มที่ลดลงจาก ๒๔.๔๓% ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ เหลือ ๑๔.๙๔% ในปี พ.ศ. ๒๕๒๔

การศึกษาตัวยาจากพืชสมุนไพรที่มีการใช้ในประเทศไทยพบว่ามีอยู่ทั้งสิ้น ๑๔๖ ชนิด คิดเป็น ๒๔.๑๔% ของที่ศึกษา กระจายอยู่ในกลุ่มของการออกฤทธิ์ ๔๖ กลุ่มย่อย พบว่ากลุ่มการออกฤทธิ์ที่ไม่มีการใช้ตัวยาจากพืชสมุนไพรในประเทศไทยมีอยู่ ๒ กลุ่มคือ กลุ่มยาที่ใช้สำหรับหู (Ear preparation) และกลุ่มยาอื่นๆ ในกลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ต่อสมองส่วนกลาง (Miscellaneous ในกลุ่ม Central Nervous System)

และพบว่ายาในกลุ่ม Antibiotic มีตัวยาเป็นจำนวนมากที่สุดคือ ๙๑ ชนิด (ไม่รวมอยู่ใน ๑๔๖ ชนิดที่ศึกษาเชิงแยกแยะให้ทราบเป็นแนวทางเท่านั้น ตามตารางที่ ๔) รองลงมาได้แก่กลุ่มยาระบาย (Laxatives) มีจำนวนตัวยา ๒๐ ชนิด และกลุ่มยารับลม (Carminatives) มีจำนวน ๑๖ ชนิด ซึ่งถ้าไม่นับตัวยาในกลุ่มยา Antibiotic แล้วก็อาจกล่าวได้ว่ายาในกลุ่มยาระบาย มีตัวยาจากพืชสมุนไพรมากที่สุดซึ่งจะตรงกับการศึกษาในหัวข้อ ๑ ตามตารางที่ ๑๐

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างตารางที่ ๑๐ และ ๑๔ ซึ่งแสดงลำดับของผลการออกฤทธิ์ย่อยตามจำนวนของตัวยาทั้งหมดแล้วจะพบว่ายาในกลุ่มยาหัวใจ (Cardiac drugs)



ยารักษามะเร็ง (Antineoplastic) และกลุ่มยาลดความดันโลหิต (Antihypertensive) ใช้ตัวยาจากพืชสมุนไพรน้อยในประเทศไทย

จากจำนวนตำรับทั้ง ๘,๓๔๗ ตำรับนั้นพบว่าตัวยาจากพืชสมุนไพรที่ถูกนำมาใช้มากที่สุดคือ Caffeine พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น ๖๒๒ ตำรับ (๑๔.๓%) ตามตารางที่ ๑๕ รองลงมาได้แก่ Ascorbic acid จำนวน ๕๑๑ ตำรับ (๑๑.๓๖%) และ Menthol ๓๐๗ ตำรับ (๗.๐๖%)

จากตารางที่ ๑๕ จะพบว่าตัวยาจากพืชสมุนไพรที่ใช้ในรูปสมุนไพรแห้งและสารสกัดอย่างหยาบที่มีการใช้มากที่สุดคือ Belladonna พบจำนวนทั้งสิ้น ๕๒ ตำรับ (๑.๒%) (อันกับที่ ๑๕ ในตารางที่ ๑๕) รองลงมาได้แก่ Ginger (อันกับที่ ๒๑ ในตารางที่ ๑๕) พบจำนวน ๔๕ ตำรับ (๑.๑%) Nux-vomica พบ ๔๔ ตำรับ (๑.๐๑%) , Clove พบ ๔๑ ตำรับ (๐.๙๕%) และ Cascara sagrada พบ ๓๕ ตำรับ (๐.๘%) ซึ่งเป็นอันกับสุดท้ายของตารางที่ ๑๕

ตัวยาจากพืชสมุนไพรที่พบในตำรับที่ศึกษานั้นพบว่าส่วนใหญ่จะใช้ในรูปแบบยาร่วม (Combined drug) ก็มีตัวยาสำคัญในตำรับมากกว่า ๑ ชนิดผสมกัน โดยเฉพาะในกลุ่ม Enzyme, Carminative, Antipruritic และ Tonic มีตัวยาสำคัญที่ได้จากพืชสมุนไพรผสมกับยาอื่น ๆ ทั้งจากสมุนไพรด้วยกันและผสมกับยาอื่นที่ได้จากการสังเคราะห์, ตัวยาจากพืชสมุนไพรที่นิยมใช้เกี่ยวนั้นพบว่ามียู่ ๕๑ ชนิด ตารางที่ ๕ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่ม Oxytocic, Cardiac drug, Antitussive, Laxative และ Antineoplastic drug

รูปแบบของยาเตรียมและปริมาณของตัวยาที่ใช้ในตำรับนั้นพบว่าพวกที่เป็นอนุพันธ์หรือสารสกัดบริสุทธิ์ มีรูปแบบของยาเตรียมเกือบทุกรูปแบบทางเภสัชกรรม คือมีทั้ง ยาฉีดยา, ยาเม็ด, ยาน้ำ, ฐีฉิ่งและอื่นๆ ซึ่งจะเตรียมขึ้นตามคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของตัวยาที่ออกจนตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ และปริมาณที่ใช้ของตัวยาในตำรับก็จะใกล้เคียงกับขนาดของการรักษาตามทฤษฎี ส่วนตัวยาที่ได้จากสารสกัดอย่างหยาบหรือในรูปสมุนไพรแห้งนั้นพบว่า ถูกเตรียมในรูปยาน้ำและยาเม็ดมากที่สุด และปริมาณที่ใช้ในตำรับก็ แยกต่างไปจากขนาดของการรักษาตามทฤษฎี ซึ่งอาจมาจากสาเหตุที่ใช้ในรูปแบบยาร่วม (Combined drug)

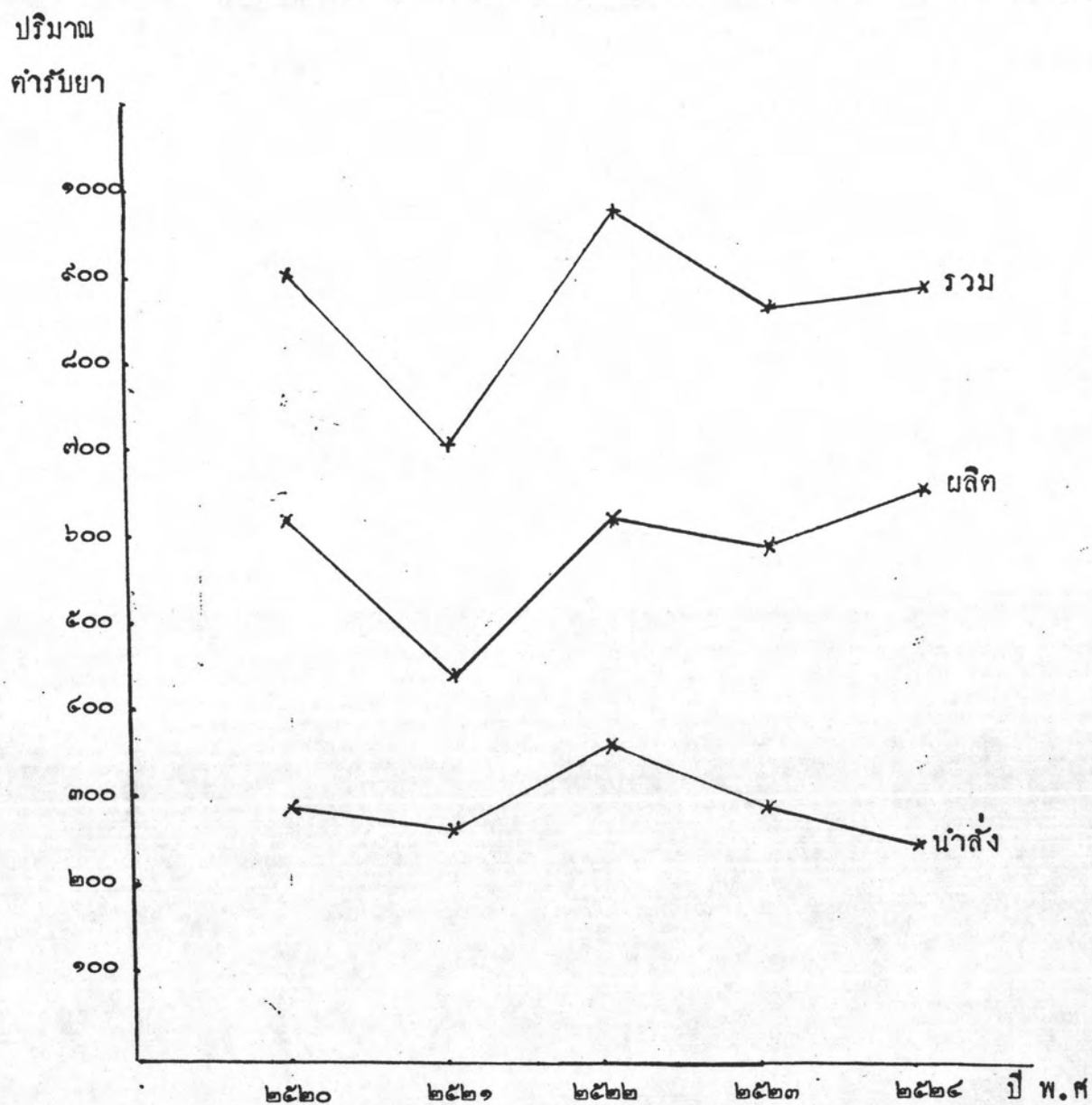
ตารางที่ ๑๓ แสดงจำนวนตำรับยาที่ขึ้นทะเบียนไว้ในช่วงระยะเวลา ๕ ปี  
จากปี พ.ศ. ๒๕๒๐ - พ.ศ. ๒๕๒๔

ปี พ.ศ.	จำนวนทะเบียน ทั้ง ๕ ปี	ตำรับยามีสมุนไพรและสารสกัดจากสมุนไพร			
		ผลิต	นำส่ง	รวม	%
๒๕๒๐	๓,๑๘๘	๖๒๔	๒๘๔	๙๐๘	๒๘.๘๓
๒๕๒๑	๒,๖๑๖	๔๓๓	๒๖๘	๗๐๒	๒๖.๘๓
๒๕๒๒	๓,๘๑๓	๖๒๑	๓๕๘	๙๗๙	๒๕.๕๗
๒๕๒๓	๔,๓๗๘	๕๘๘	๒๘๕	๘๗๓	๑๙.๙๔
๒๕๒๔	๔,๘๘๕	๖๕๐	๒๘๘	๙๓๘	๑๙.๗๘
รวม	๑๘,๐๕๑	๒,๙๐๖	๑,๔๖๑	๔,๓๖๗	๒๔.๐๘

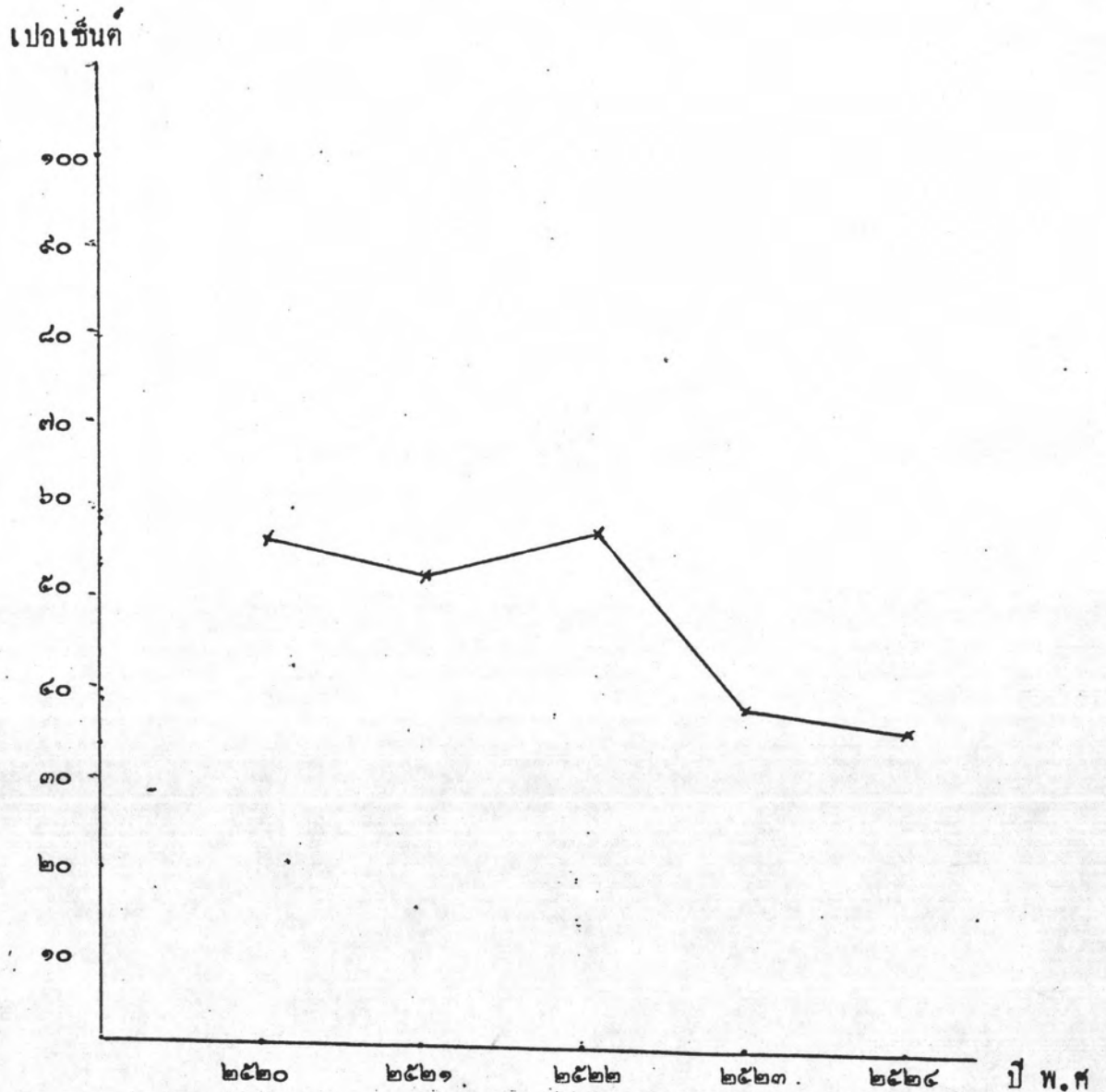
หมายเหตุ ไม่รวมทะเบียนยาในกลุ่ม antibiotic และ steroid

ผลิต - นำตัวยามาผลิตเป็นยาสำเร็จรูปภายในประเทศ

นำส่ง - นำส่งยาสำเร็จรูปเข้ามาในประเทศ



ภาพที่ ๖ แสดงจำนวนตำรับยาขึ้นทะเบียนที่มีตัวยาสาคัญมาจากพืชสมุนไพรตั้งแต่  
ปี พ.ศ. ๒๕๒๐-พ.ศ. ๒๕๒๔



ภาพที่ ๘ แสดงแนวโน้มของจำนวนคำรับยาขึ้นทะเบียนที่มีตัวยาสำคัญมาจากพืชสมุนไพร  
เปรียบเทียบกับจำนวนคำรับยาที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมด ในช่วงปีพ.ศ. ๒๕๖๓-พ.ศ.  
๒๕๖๗



ตารางที่ ๑๔ แสดงลำดับ ๑ ถึง ๑๐ ของกลุ่มยาย่อยตามจำนวนตัวยาที่พบว่ามี  
การใช้ในประเทศไทย

อันดับ	กลุ่มยาย่อย	ปริมาณตัวยา ที่พบ	%ของตัวยา ทั้งสิ้น(๒๕๐ตัว)
๑	Antibiotics	๓๑	๒๔.๘๘%
๒	Laxatives	๒๐	๖.๕๐%
๓	Carminatives	๑๖	๕.๕๒%
๔	Antitussives	๑๓	๕.๒๐%
๕	Oxytocics	๑๑	๓.๖๐%
๖	Antipruritics and local anesthetics	๑๐	๓.๖๕%
๗	Respiratory stimulants	๕	๓.๑๐%
๘	Antispasmodics	๗	๒.๘๐%
๙	Eye preparations	๒	๒.๓๖%
๑๐	Skin (miscellaneous)	๒	๒.๓๖%

ตารางที่ ๑๕ แสดงลำดับของตัวยาเรียงตามจำนวนของตำรับยาที่พบในช่วงระยะเวลา ๕ ปี (ไม่รวมตัวยาในกลุ่ม antibiotic) จากมากไปหาน้อย ๑-๒๕ อันดับ

ลำดับ	ชื่อตัวยา	จำนวนที่พบ (ตำรับ)	ประโยชน์ที่ใช้
๑	Caffeine	๒๒๒	ผสมในยาแก้ปวด
๒	Ascorbic acid	๕๑๑	ผสมในวิตามินและยาแก้หวัด
๓	Menthol	๓๐๗	ผสมในยาฉุนวาก
๔	Nicotinamide	๒๔๔	ผสมในวิตามิน
๕	Ephedrine	๒๕๘	ผสมในยาแก้หวัด
๖	Camphor	๒๕๘	ผสมในยาฉุนวาก
๗	Atropine	๑๘๐	ผสมในยาแก้ปวดท้อง
๘	Methyl salicylate	๑๘๐	ผสมในยาฉุนวาก
๙	Glyceryl guaiacolate	๑๕๒	ผสมในยาแก้ไอ
๑๐	Dextrose	๑๔๘	ผสมในน้ำเกลือ
๑๑	Eucalyptus oil	๑๔๗	ผสมในยาฉุนวากและสูดดม
๑๒	Salicylic acid	๑๐๖	ผสมในยาที่ใช้ภายนอก
๑๓	Theophylline	๘๕	บรรเทาอาการหืด
๑๔	Peppermint oil	๘๖	ผสมในยาโรคกระเพาะและใช้สูดดม
๑๕	Terpine hydrate	๗๗	ผสมในยาแก้ไอ
๑๖	Pectin	๗๕	ผสมในยาแก้ท้องเสีย
๑๗	Pseudoephedrine	๗๕	ผสมในยาแก้หวัด
๑๘	Bromhexine	๖๗	เป็นยาขับเสมหะ
๑๙	Belladonna (pow. & ext.)	๕๒	ผสมในยาแก้ปวดท้อง
๒๐	Quinine	๕๐	เป็นยาแก้ไข้มาลาเรีย
๒๑	Ginger (pow & ext.)	๔๘	ผสมในยาธาตุและยาขับลม
๒๒	Nux-vomica	๔๔	ผสมในยาธาตุและยาเจริญอาหาร
๒๓	Clove	๔๑	ผสมในยาแก้ปวดฟันและยาขับลม
๒๔	Benzocain	๔๑	ผสมในยาอม
๒๕	Cascara sagrada	๓๘	ผสมในยาระบาย

การศึกษาข้อมูลการนำเข้าและส่งออกของศัวยาจากพืชสมุนไพรและพืชสมุนไพร

จากการศึกษาถึงการนำเข้าและส่งออกของศัวยาจากพืชสมุนไพรและพืชสมุนไพรที่ใช้ในยาแผนปัจจุบัน พบว่าการลงรายการของกรมศุลกากรไม่ไ้ลงทุกศัวยาที่ทำการศึกษา ซึ่งอาจเนื่องมาจากมีปริมาณการนำเข้าและส่งออกน้อยมากเมื่อเทียบกับสินค้าอื่นๆ ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกพืชสมุนไพรและสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่คาดว่า จะมีความสำคัญต่อการพัฒนาสมุนไพรในประเทศ โดยที่พืชสมุนไพรหรือสารสกัดจากพืชสมุนไพรดังกล่าวอาจนำมาใช้ในรูปของยาแผนปัจจุบัน, ยาแผนโบราณ, เครื่องเทศ, อาหาร, และใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ จากการศึกษาพบว่ามีพืชสมุนไพรและสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่มีการลงรายการของปริมาณและมูลค่าการนำเข้าและส่งออกที่แน่ชัด อยู่ ๑๐๑ รายการ จากพืชสมุนไพรและสารสกัด ๘๒ ชนิด (บางชนิดมีหลายลักษณะ)

เพื่อสะดวกในการศึกษา ผู้วิจัยได้จัดแบ่งรายการของพืชสมุนไพรและสารสกัดทั้ง ๘๒ รายการออกเป็น ๗ กลุ่มด้วยกัน ตามตารางที่ ๑๖ คือ

๑. พืชที่ใช้เป็นเครื่องเทศ
๒. พืชและสารสกัดที่ใช้เป็นอาหาร
๓. พืชและสารสกัดที่ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ
๔. พืชและสารสกัดอย่างหายาที่ใช้ทางยา
๕. สารสกัดจากพืชสมุนไพรที่ใช้ทางยา
๖. กลุ่มยาปฏิชีวนะ
๗. กลุ่มยาอื่นๆ

จากกลุ่มที่ ๑ ถึง ๓ นั้นสามารถนำมาใช้ทางยาได้แต่ผู้วิจัยคาดว่าปริมาณของการนำเข้าและส่งออกนั้นคงไม่ไ้นำมาใช้ทางค่านยา จึงอาจกล่าวได้ว่าพืชสมุนไพรที่นำใช้ทางค่านยาที่มีข้อมูลที่แน่ชัดนั้นมีเพียง ๑๒ ชนิดเท่านั้น ก็คือ อบเชย กานพลู เหว หญ้าฝรั่ง โสม ชะเอม ชะเอม(สกัด) ว่านกระเทียม รง ก่ายาน สีเสียด และยาค่า ซึ่งจากสมุนไพรทั้ง ๑๒ ชนิดนั้นเมื่อศึกษาถึงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกตามตารางที่ ๑๗ นั้นพบว่า มูลค่าการนำเข้า (CIF)รวม ๕ ปีที่สูงที่สุดคือ โสม มีมูลค่าประมาณ ๘๘ ล้านบาท รองลงมาคือ ชะเอม(สกัด) มีมูลค่าประมาณ ๒๗ ล้านบาท และกานพลู(รวมอง) ประมาณ ๒๕ ล้านบาทตามลำดับ ส่วนมูลค่าการส่งออกนั้นพบว่าจากพืชสมุนไพรทั้ง ๑๒ ชนิดนั้นมีการส่งออกเพียง ๔ ชนิด ที่ไม่มีการส่งออกตลอด ๕ ปีที่ศึกษาคือ ชะเอม(สกัด)

กานพลู, ยากำ, และอบเชย (รวมผง) ปริมาณการส่งออกที่สูงที่สุดคือ เร่ว มีมูลค่า (FOB.) รวม ๕ ปี ประมาณ ๔๐ ล้านบาท รองลงมาคือ ก่ายาน มีมูลค่าประมาณ ๓ ล้านบาท และรากระย้อม ประมาณ ๔.๔ ล้านบาทตามลำดับ

และจากตารางภาพที่ ๕ และ ๕ แสดงการนำเข้าและส่งออกของ สมุนไพร ๕ ชนิดแรก พบว่ามูลค่าการนำเข้าทั้ง ๕ ชนิดคือ โสม, กานพลู, ชะเอม (สกัด) ชะเอม (ผง) และยากำ นั้นมีมูลค่าการนำเข้าลดลงในปี พ.ศ. ๒๕๒๔ ทั้ง ๕ ชนิด ส่วน ๕ ชนิดแรกของมูลค่าการส่งออกคือ เร่ว ก่ายาน รง สีเสียด และรากระย้อม นั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๒ เป็นต้นมา มีถึง ๔ ชนิดที่มีแนวโน้มสูงขึ้นตลอดเวลา ยกเว้น รากระย้อมที่มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๒ จาก ๑,๔๔๓,๔๖๑ บาทเหลือเพียง ๑๔๓,๖๐๔ บาทในปี พ.ศ. ๒๕๒๔



ตารางที่ ๑๖ แสดงการจำแนกรายการการนำเข้าและส่งออกของพืชสมุนไพรและตัวยาจาก  
พืชสมุนไพรออกเป็นหมวดหมู่ความประโยชน์ที่คาดว่าจะนำไปใช้จริง

เลขที่	ชนิด	จำนวนที่ ศึกษา	ชื่อ
๑	พืชที่ใช้เป็นเครื่องเทศ	๗	พริกไทย, พริก, ลูกจัน, ดอกจัน, กระวาน, ยี่หระ, เมล็ดแมงลัก
๒	พืชและสารสกัดที่ใช้ เป็นอาหาร	๑๔	สับประรด, มะละกอ, มะขาม, ชา, เมล็ดกาแฟ, ชিং, สาหร่ายทะเล, sucrose, coffee extract, tea extract, yeast, olive oil, sesame oil, cotton seed oil,
๓	พืชและสารสกัดที่ใช้ใน อุตสาหกรรมอื่นๆ	๑๖	almond, วานิลลาและวานิลลาสกัด หมดาก, เมล็ดกะทูนง, เมล็ดกระเบา, ดอกฮอปและ ฮอปสกัด, lupulin, ไพเรซิม, รากโลคิน, arabic, เศษใบยาสูบ, tannin, mint- oil, citronella oil, liquid glucose castor oil,
๔	พืชและสารสกัดอย่างหย่าบ ที่ใช้ทางยา	๑๒	อบเชย, กานพลู, เถา, หญ้าฝรั่ง, โสม, ชะเอม, ชะเอมสกัด, รากระย่อม, รง, ถั่วยาน, สีเสียด, ยากำ
๕	สารสกัดจากพืชสมุนไพรที่ ใช้ทางยา	๒๑	pectin, glucose, fructose, lactose, maltose, menthol, borneol camphor, camphor, methyl salicylate, santonin, coumarin, eucalyptus oil, anise oil, sajudut oil, vitamin C, wood creosote, peppermint oil, glycoside, Caffeine, Quinine, Theobromine



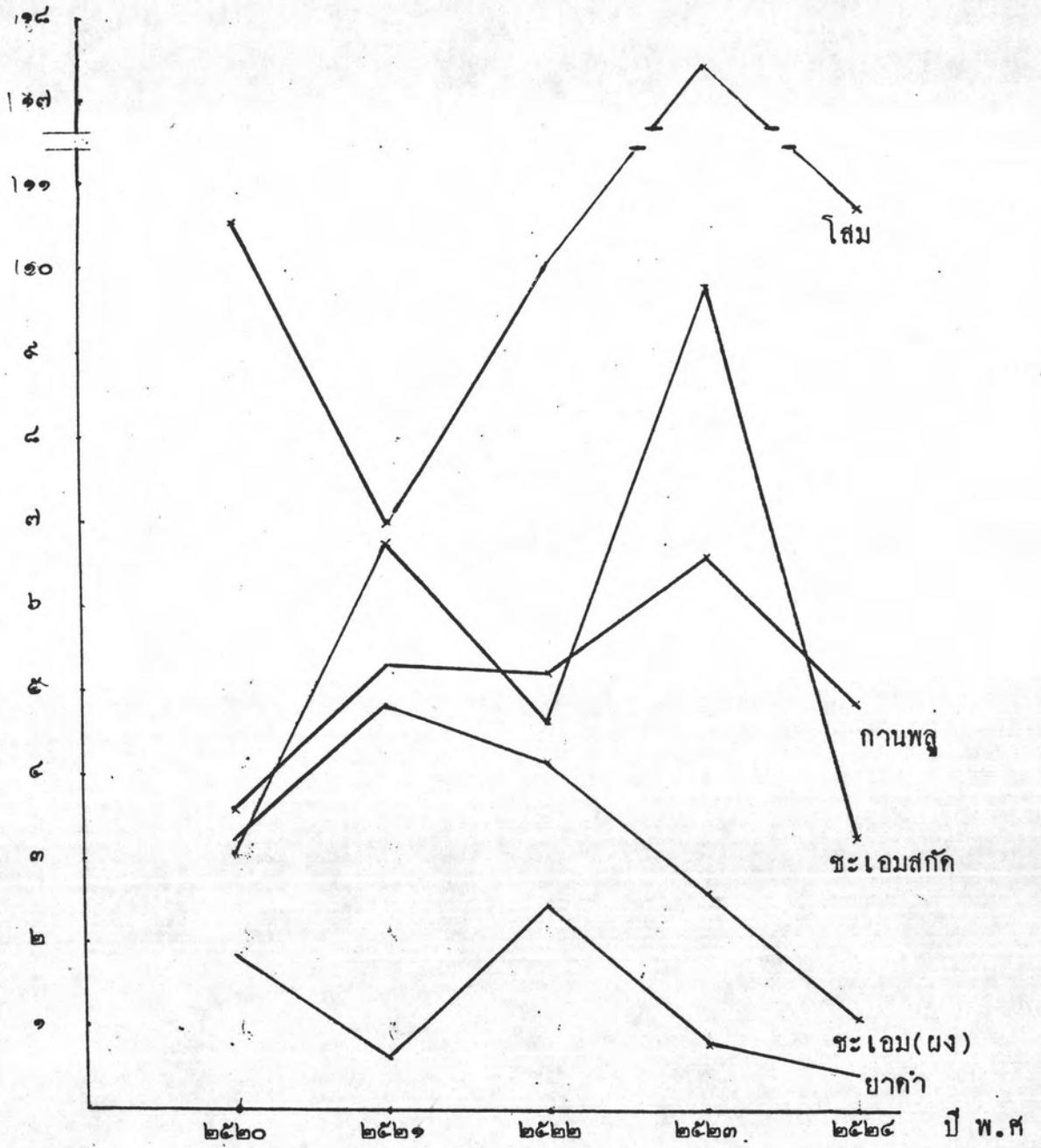
## ตารางที่ ๑๖ (ต่อ)

เลขที่	ชนิด	จำนวนที่ ศึกษา	ชื่อ
๖	กลุ่มยาปฏิชีวนะ	๓	กลุ่ม penicillin, chloramphenical, aureomycin, oxytetracyclin, streptomycin, erythromycin, tetracycline
๗	กลุ่มยาอื่น	๕	Cardiac glycoside, laxative, digestants, drugs acting on uterus, hormone

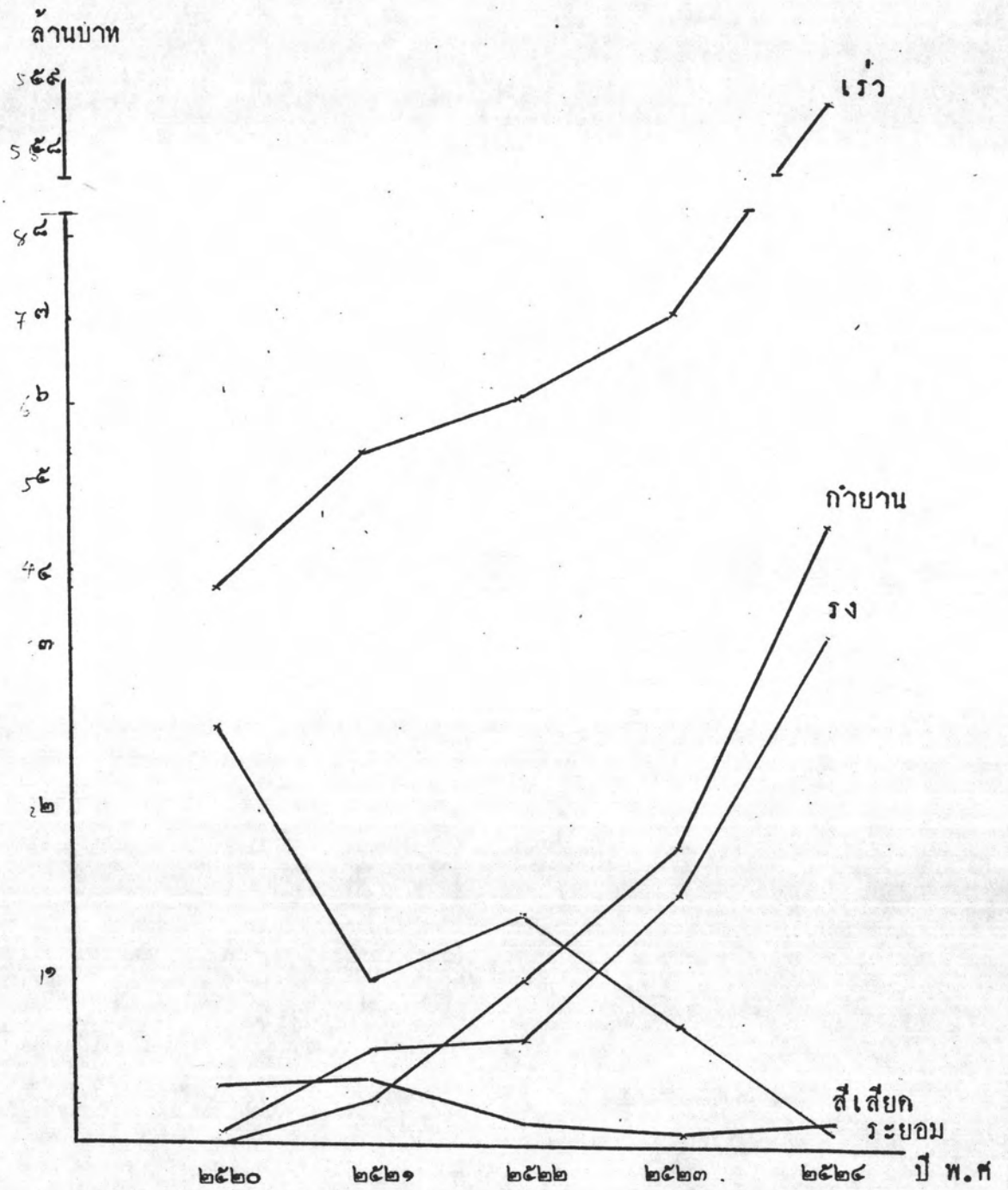
ตารางที่ ๒๗ แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกของพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยา  
เรียงลำดับจากมากไปน้อย ในช่วงระยะเวลา ๕ ปี

อันดับการนำเข้า	ชื่อพืช	มูลค่านำเข้า CIF (บาท)	มูลค่าส่งออก FOB (บาท)	อันดับการส่งออก
๑	โสม	๕๕,๕๓๕,๖๖๓	๒,๕๐๐	๓
๒	ชะเอม (สกัด)	๒๓,๒๓๒,๓๒๔	-	-
๓	กานพลู (รวมผง)	๒๕,๑๓๑,๐๑๔	-	-
๔	ชะเอม (รวมผง)	๑๕,๔๓๓,๖๓๔	๑,๕๒๐	๔
๕	ยาคำ	๕,๘๕๑,๓๕๐	-	-
๖	กำยาน	๕,๓๒๒,๘๐๕	๓,๖๑๔,๕๓๕	๒
๗	อบเชย (รวมผง)	๒,๓๒๓,๑๓๒	-	-
๘	หญ้าฝรั่น	๓๑๔,๓๒๔	๓๓,๒๔๓	๖
๙	เร่ว	๒๐๓,๓๔๓	๘๐,๖๖๕,๕๘๔	๑
๑๐	รง	๓๔,๕๕๘	๕,๓๔๔,๓๑๔	๕
๑๑	สีเสียด	๓,๕๖๐	๑,๑๓๑,๓๔๓	๕
๑๒	รากระยอง	๓,๕๕๖	๕,๘๕๘,๓๖๔	๓

ล้านบาท



ภาพที่ ๔ แสดงมูลค่าการนำเข้าของพืชสมุนไพร ๕ ชนิดนับแรกตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐-พ.ศ. ๒๕๒๔



ภาพที่ ๕ แสดงมูลค่าการส่งออกของพืชสมุนไพร ๕ ชนิดแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๒๐-พ.ศ. ๒๔๒๔

เมื่อศึกษาทั้ง ๑๐๓ รายการ พบว่ามูลค่าการนำเข้าสูงสุด ๑๐ อันดับ (ตารางที่ ๑๕) คือ คอกซ์อป มีมูลค่าประมาณ ๓๕๑ ล้านบาท ตัวอื่นที่น่าสนใจใน ๑๐ อันดับ แรกนี้คือ ชาใบ, พริกแห้ง, และ ควินิน

จากตารางที่ ๑๕ แสดง ๑๐ อันดับสูงสุดของมูลค่าการส่งออกพบว่า เมล็ด ฝรั่ง มีการส่งออกมากที่สุด คือประมาณ ๑๐๐๐ ล้านบาทที่น่าสนใจคือ ฝรั่ง มูลค่าประมาณ ๘๐ ล้านบาท

จากตารางที่ ๒๐ แสดงลำดับของมูลค่าการนำเข้าของสารเคมีจากพืชสมุนไพร พบว่าตัวยาในกลุ่ม Penicillin มีมูลค่าการนำเข้าประมาณ ๓๑๔ ล้านบาท รองมาคือ Tetracycline ประมาณ ๒๕๔ ล้านบาท และ Quinine ประมาณ ๕๖ ล้านบาท

จากตารางที่ ๒๑ แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกของสารสกัดจากพืชสมุนไพร (ไม่รวมพวกยา Antibioti) พบว่าสารที่นำเข้ามากที่สุดคือ Pepermint oil มีมูลค่าประมาณ ๒๓๗ ล้านบาท รองมาคือ Caffeine ประมาณ ๑๓๔ ล้านบาท ส่วนที่ ส่งออกมากที่สุดคือ Pepermint oil มีมูลค่าประมาณ ๑๑๓ ล้านบาท รองมาคือ Menthol ประมาณ ๒๕ ล้านบาท



ตารางที่ ๑๘ แสดงลำดับ ๑ ถึง ๑๐ ของมูลค่าการนำเข้าในช่วงระยะเวลา ๕ ปี

อันดับ	ชื่อ	รหัส	มูลค่า CIF (บาท)	ปริมาณ (กก.)
๑	คอกัสอป	๑๒๐๖๐๒	๓๔๑,๒๒๖,๕๓๗	๑,๒๙๔,๖๘๙
๒	Peppermint oil	๓๓๐๑๒๑	๒๓๗,๔๓๘,๔๔๖	๑,๐๗๗,๓๔๑ (ลิตร)
๓	Caffeine	๒๙๔๒๓๑	๑๓๔,๖๘๙,๐๐๖	๙๕๒,๕๖๖
๔	ชาใบ	๐๙๐๒๐๒	๙๕,๓๕๐,๔๔๐	๓,๒๒๔,๕๗๘
๕	Menthol	๒๙๐๕๑๑	๙๔,๒๑๖,๔๗๐	๒๗๙,๙๙๔
๖	Tannin	๓๒๐๑๐๙	๘๔,๕๔๙,๕๔๔	๖,๗๒๓,๗๗๒
๗	พริกแห้ง	๐๙๐๕๒๒	๘๒,๕๗๓,๗๙๑	๓,๓๒๓,๙๓๐
๘	ยี่สัค	๒๑๐๖๐๑	๗๑,๕๒๐,๐๖๖	๑,๓๘๖,๐๖๘
๙	Quinine	๒๙๔๒๑๐	๕๖,๔๑๖,๖๐๑	๒๕,๕๖๗
๑๐	โสม	๑๒๐๗๒๐	๕๕,๕๓๕,๖๖๗	๑๐๓,๓๓๕

ตารางที่ ๑๕. แสดงลำดับ ๑ ถึง ๑๐ ของมูลค่าการส่งออกในช่วงระยะเวลา ๕ ปี

อันดับ	ชื่อ	รหัส	มูลค่า FOB (บาท)	ปริมาณ (กก.)
๑	เมล็ดกะหล่ำ	๑๒๐๑๓๔	๑,๐๐๒,๑๓๗,๑๒๘	๑๓๐,๕๑๔,๐๐๐
๒	เมล็ดกาแฟ	๐๕๐๑๐๑	๖๐๘,๖๒๗,๘๑๗	๑๓,๘๗๕,๕๔๘
๓	มะขาม	๑๒๐๓๕๐	๒๘๗,๕๖๕,๘๕๔	๘๐,๘๕๗,๔๐๕
๔	หมาก	๐๘๐๕๑๐	๑๑๕,๓๘๗,๔๔๓	๑๖,๔๒๘,๒๐๘
๕	Peppermint oil	๓๓๐๑๒๑	๑๑๓,๘๔๒,๕๘๕	๔๕๖,๘๖๘ (ลิตร)
๖	เศษและกากนไวยาสูบ	๒๔๐๑๐๕	๕๐,๘๕๘,๖๐๐	๒๑,๕๗๓,๑๗๓
๗	เรว (ผง)	๐๕๐๘๒๔	๘๐,๒๘๕,๔๒๑	๗๖๓,๑๘๓
๘	ชิงแห้งและสีก	๐๕๑๐๒๒	๗๕,๗๐๑,๔๓๐	๕,๗๘๓,๖๕๑
๙	มะละกอ	๐๘๐๕๐๖	๗๖,๕๔๓,๒๑๐	๒๕,๔๕๕,๕๕๘
๑๐	พริกแห้ง	๐๕๐๔๒๒	๗๐,๐๕๑,๐๑๐	๒,๗๕๒,๑๓๘

ตารางที่ ๒๐ แสดงลำดับ ๑ ถึง ๑๐ ของมูลค่าการนำเข้าของสารเคมีจากพืชสมุนไพร  
ในช่วงระยะเวลา ๕ ปี

อันดับ	ชื่อ	รหัส	มูลค่า CIF (บาท)	ปริมาณ (กก.)
๑	Penicillin และอนุพันธ์	๒๙๔๕๐๑	๓๑๔,๓๒๑,๘๕๒	๕๕๖,๘๕๓
๒	Tetracycline และอนุพันธ์	๒๙๔๕๐๗	๒๘๘,๐๘๙,๕๓๐	๕๖๕,๖๕๕
๓	Peppermint oil	๓๓๐๑๒๑	๒๓๗,๕๓๘,๕๕๖	๑,๐๗๗,๓๕๑ (ลิตร)
๔	Caffeine	๒๙๕๒๓๑	๑๓๘,๖๘๙,๐๐๖	๙๕๒,๕๖๖
๕	Menthol	๒๙๐๕๑๑	๙๔,๒๑๖,๕๗๐	๒๗๙,๙๙๔
๖	Quinine	๒๙๕๒๑๐	๕๖,๕๑๖,๖๐๑	๒๕,๕๖๗
๗	Streptomycine	๒๙๔๕๐๕	๕๒,๗๘๖,๗๐๐	๗๗,๑๖๔
๘	Vitamin C	๒๙๓๘๐๓	๓๑,๘๙๕,๐๕๒	๑๕๒,๘๔๔
๙	Camphor	๒๙๑๓๒๐	๓๐,๗๘๑,๙๘๙	๗๖๑,๖๒๕
๑๐	Chloramphenical	๒๙๔๕๐๔	๒๕,๙๙๘,๓๙๑	๓๘,๕๕๒

ตารางที่ ๒๑ แสดงมูลค่าการนำเข้าจากลำดับ ๑ ถึง ๑๐ และส่งออกจากลำดับ ๑ ถึง ๕ ที่ได้จากพืชสมุนไพรในช่วงระยะเวลา ๕ ปี

นำเข้า			ส่งออก		
ลำดับ	ชื่อ	มูลค่า CIF (บาท)	ลำดับ	ชื่อ	มูลค่า FOB (บาท)
๑	Peppermint oil	๒๓๓,๔๓๘,๔๔๖	๑	Peppermint oil	๑๑๓,๘๔๒,๕๘๘
๒	Caffeine	๑๓๘,๖๘๘,๐๐๖	๒	Menthol	๒๕,๕๕๕,๑๘๖
๓	Menthol	๘๘,๒๑๖,๔๓๐	๓	Eucalyptus oil	๓๒๘,๘๘๘
๔	Quinine	๕๖,๘๑๖,๖๐๑	๔	Glucose	๖๓,๒๓๒
๕	Vitamin C	๓๑,๘๘๕,๐๕๒	๕	Vitamin C	๖๕,๘๓๐
๖	Camphor	๓๐,๓๘๑,๘๘๘			
๗	Eucalyptus oil	๒๘,๘๘๖,๒๕๘			
๘	Methyl salicylate	๑๘,๕๕๓,๕๓๓			
๙	Borneol Camphor	๑๘,๕๘๘,๘๓๖			
๑๐	Lactose	๕,๘๕๖,๓๒๒			