การลดการสั่งใช้ยา: แนวทางลดปัญหาการใช้ยาที่อาจจะไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ (Deprescribing: Approaches to Reduce Potentially Inappropriate Medications (PIMs) in the Elderly)

หนึ่งฤทัย สุกใส[1*], สุธาร จันทะวงศ์[1], นันทปรีชา นุชารัมย์[2], พีรดา สุดสะอาด[2]

[1]สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
[2]นักศึกษาเภสัชศาสตร์สาขาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***Corresponding author:** email; nunsoo@kku.ac.th, Tel. 085-0005951

บทคัดย่อ

การใช้ยาที่อาจจะไม่เหมาะสม หรือ Potentially Inappropriate Medications (PIMs) เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 65 ปีเป็นอย่างมาก จากรายงานวิจัยพบว่า PIMs มีความสัมพันธ์กับการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เช่น การพลัดตกหกล้ม การเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การใช้บริการทางสุขภาพ และการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล จึงมีหลายหน่วยงานได้พัฒนาเครื่องมือที่ช่วยลดปัญหา PIMs โดยวิธีต่างๆ การลดการสั่งใช้ยา (Deprescribing) เป็นแนวทางหนึ่งที่นำมาใช้เพื่อแก้ปัญหา PIMs มีเครื่องมือที่หลายหลาย ได้แก่ คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา แนวทางเวชปฏิบัติ/คำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยาเฉพาะกลุ่ม เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical Decision Support System; CDSS) เครื่องมือพิจารณาความไม่เหมาะสมของยาที่ใช้ในผู้สูงอายุ เช่น AGS Beers criteria STOPP/START criteria เป็นต้น เครื่องมือสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการรักษาของผู้ป่วย และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรกับสหวิชาชีพ มีรายงานทั้งหมด 16 การศึกษา ที่แสดงประสิทธิผลในการลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มากกว่าร้อยละ 80 โดยเครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ในแต่ละการศึกษาและสามารถลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เกณฑ์ที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของยาในผู้สูงอายุ ได้แก่ AGS Beers criteria, Screening Tool for Older Peoples Prescriptions (STOPP) criteria, Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (START) criteria และ Medication Appropriateness Index (MAI)

Abstract

Potentially inappropriate medications (PIMs) are significant issues that greatly affects the quality of life of patients over 65 years of age. Research has found that PIMs is associated with adverse drug events such as falls, increased healthcare costs, increased health service utilization, and hospitalizations. Consequently, various health organizations are working to develop tools to mitigate PIMS issues through different approaches. Deprescribing is one such strategy used to address PIMS. There are various tools available, including general guidelines for reducing medication prescriptions, general approaches for deprescribing, specific practice guidelines/recommendations for reducing medication use, Clinical Decision Support Systems (CDSS), tools for identifying potentially inappropriate medications in older adults, tools to support patient interactions, and tools that facilitate collaboration between pharmacists and other healthcare professionals regarding deprescribing. These review literatures found that among 16 studies, more than 80% showed statistically significant effectiveness in reducing PIMS occurrences. The tool frequently used to intervene in these studies and significantly reduce PIMs was the tool for identifying potentially inappropriate medications in older adults. These criteria were AGS Beer's criteria, the Screening Tool for Older Peoples Prescriptions (STOPP) criteria in, the Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (START) criteria, and the Medication Appropriateness Index (MAI).

1. บทนำ

กลุ่มผู้สูงอายุจัดเป็นกลุ่มผู้ป่วยเปราะบาง ที่มีโอกาสเกิดปัญหาจากการใช้ยามากกว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากการเปลี่ยน แปลงของเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ เช่น การลดการดูดซึมยา การลดการเปลี่ยนแปลงยาก่อนกำจัดออก การขับถ่ายยาลดลง เป็นต้น ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุที่ลดลง ทำให้มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การมองเห็น การได้ยิน การทรงตัว ทำให้เกิดความบกพร่องของการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย นำไปสู่การเกิดโรคต่างๆได้ง่ายขึ้น[1] อีกทั้งความเสื่อมของระบบต่าง ๆ ทั่วร่างกายของผู้สูงอายุมีผลต่อเภสัชจลนศาสตร์ตั้งแต่การดูดซึมยา การกระจายตัวของยา การเปลี่ยนแปลงยาและการขับยาออกจากร่างกาย เช่น การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในร่างกาย การลดลงของกล้ามเนื้อ น้ำและครีอะตินิน รวมถึงการสะสมของไขมันในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อระดับยาในเลือด[2] โดยยาที่สามารถละลายในไขมันได้ดีจะมีค่าครึ่งชีวิตที่ยาวนานขึ้น ทำให้สะสมในร่างกายได้นานขึ้น ด้านการเปลี่ยนแปลงของระบบเผาผลาญ ที่เกิดจากประสิทธิภาพการทำงานของตับและไตลดลง ทำให้การขับออกของยาและสารพิษลดลง และด้านการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทและการรับรู้ นำไปสู่ปัญหาทางด้านความจำ การรับรู้ และการตัดสินใจลดลง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีผลต่อเภสัชพลศาสตร์ ซึ่งเกิดขึ้นกับตัวรับ (Receptors) ต่าง ๆ ภายในร่างกาย เช่น ยาที่จับกับตัวรับบางชนิดจะมีฤทธิ์ลดน้อยลงหรือมากขึ้นตามความไวของตัวรับ เป็นต้น[3] จากเหตุผลดังกล่าว กลุ่มผู้สูงอายุจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการ

ไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse Drug Reactions: ADRs) มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น นอกจากนี้กลุ่มผู้ป่วยสูงอายุมักมีโรคร่วมหลายโรคจึงจำเป็นต้องมีการใช้ยาหลายขนาน ส่วนใหญ่มักมีการใช้ยาอย่างน้อย 5 รายการ (Polypharmacy) และมีการใช้ยาที่ถูกพิจารณาว่าเป็น (Potentially Inappropriate Medications; PIMs) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาการใช้ยา (Drug-related problems; DRPs)[4] ขึ้นในภายหลัง PIMs เป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุขและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก จากการศึกษาพบว่ามีความชุกของการเกิด PIMs ประมาณร้อยละ 36.7 จากจำนวนผู้สูงอายุ 371.2 ล้านคน โดยในทวีปเอเชียมีความชุกของการเกิด PIMs ประมาณร้อยละ 37.2[5] ส่วนในประเทศไทยพบความชุกประมาณ ร้อยละ 75.3[6] และเป็นปัญหาที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดปัญหาจากการใช้ยาเกินความจำเป็น การเกิดผลข้างเคียงและส่งผลต่อคุณภาพชีวิต เพิ่มค่า ใช้จ่ายทางการแพทย์ การรักษาตัวในโรงพยาบาล รวมถึงส่งผลกระทบในด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้สูงอายุ[7,8,9]

เครื่องมือสำหรับลดการสั่งใช้ยา (Deprescribing tools) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ลดปัญหา PIMs[10] ได้แก่ การทบทวนประวัติการใช้ยา การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา การวางแผนในการลดหรือหยุดยา การติดตามและประเมินผลของการใช้ยา โดยมุ่งเน้นไปที่การลดหรือหยุดการใช้ยาที่ไม่จำเป็นหรือยาที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อให้การใช้ยาของผู้ป่วยมีความเหมาะสมเพิ่มความปลอดภัยจากการใช้ยา ลดความเสี่ยงจากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ แต่เนื่องจากเครื่องมือนี้มีความหลากหลาย ผลวิจัยของประสิทธิผลของการลดการสั่งใช้ยา ยังไม่สามารถสรุปได้ในปัจจุบัน ดังนั้นบทความนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการทำการลดการสั่งใช้ยา เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

2. คำนิยาม

2.1. การใช้ยาที่อาจจะไม่เหมาะสม (Potentially Inappropriate Medications; PIMs)

องค์การอนามัยโลก ได้นิยาม PIMs หมายถึง ยาที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือมีอัตราส่วนที่จะเกิดความเสี่ยงมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับสำหรับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล[11]

Zhang X. และคณะ ได้นิยาม PIMs หมายถึง ยาที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุเนื่องจากมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์และ/หรือมีหลักฐานในแง่ประโยชน์ที่ใช้ไม่เพียงพอเมื่อมีทางเลือกอื่นที่ปลอดภัยและมีประสิทธิผลเทียบเท่าหรือมากกว่า[12]

2.2. ผู้สูงอายุ

องค์การอนามัยโลก[11] ได้นิยาม “ผู้สูงอายุ” หมายถึง ประชากรทั้งเพศชายและเพศหญิงซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยนับตั้งแต่แรกเกิด ส่วนในประเทศแถบตะวันตก ได้นิยามว่า “ผู้สูงอายุ” หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปสำหรับประเทศไทยได้นิยาม “ผู้สูงอายุ” ตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ.2546 หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย[13] ในบทความนี้ผู้สูงอายุจะหมายถึงผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป

2.3. การลดการสั่งใช้ยา (Deprescribing)

องค์การอนามัยโลกได้นิยามว่า “การลดการสั่งใช้ยา” หมายถึง กระบวนการลดขนาดยา หยุดยา เลิกใช้ยาหรือถอนยา โดยมีเป้าหมายเพื่อจัดการการใช้ยาหลายขนานและเพิ่มผลลัพธ์การรักษาให้ดีขึ้น[11]

Reeve, E. และคณะ ได้นิยามว่า “การลดการสั่งใช้ยา” หมายถึง กระบวนการลดหรือหยุดการใช้ PIMs ภายใต้การดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อจัดการปัญหาการใช้ยาร่วมกันหลายขนาน และทำให้สุขภาพของผู้ป่วยดีขึ้น[14]

โดยสรุปการลดการสั่งใช้ยา จึงหมายถึง กระบวนการใดๆก็ตามที่มีการจัดการการใช้ยาร่วมกันหลายขนาน เพื่อจุดมุ่งหมบ คือ เพิ่มประสิทธิผลการรักษา และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เช่น การลดขนาดยา การหยุดใช้ยา หรือ การถอนยา

3. เครื่องมือลดการสั่งใช้ยา (Deprescribing tools)[15]

ปัจจุบันเภสัชกรเริ่มเข้ามามีบทบาทในการลด PIMs โดยทำหน้าที่พิจารณาความเหมาะสมของการใช้ยา การติดตามผลการรักษาและร่วมพิจารณาการสั่งใช้ยา เพื่อส่งเสริมการใช้ยาสมเหตุผลในผู้ป่วยสูงอายุ นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการลดการสั่งใช้ยา เครื่องมือที่มีการใช้ในการลดปัญหาของ PIMs มีดังนี้

3.1 5-step หรือ CEASE deprescribing framework[15] เป็นแนวทางในการลดการสั่งใช้ยา ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในประเทศออสเตรเลีย มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.3.1. Current medications: การตรวจสอบรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ทั้งหมดในปัจจุบันและเหตุผลในการใช้ยาแต่ละรายการ

2.3.2. Elevate risk: การพิจารณาถึงความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จะมีโอกาสเกิดอันตรายจากยา

2.3.3. Assess: การประเมินความเป็นไปได้ในการหยุดใช้ยาแต่ละชนิด โดยเทียบระหว่างประโยชน์และความเสี่ยง

2.3.4. Sort: การจัดลำดับความสำคัญของยาที่จะหยุดใช้

2.3.5. Eliminate: ดำเนินการหยุดใช้ยาและติดตามผู้ป่วยเพื่อดูผลลัพธ์หลังหยุดใช้ยา

3.2 Deprescribing rainbow[16] เป็นวิธีการลดการสั่งใช้ยาที่นำหลักการดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ในการพิจารณาหยุดใช้ยาต้องคำนึงถึง 5 ด้าน ดังนี้ ด้านคลินิก ด้านจิตวิทยา ด้านสังคม ด้านการเงิน และด้านร่างกาย โดยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจลดการสั่งใช้ยา ข้อดีของเครื่องมือนี้ คือ มีการนำปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสั่งใช้ยามาใช้พิจารณาร่วมด้วย

3.3 แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการลดการสั่งใช้ยาเฉพาะกลุ่ม เป็นเครื่องมือที่อธิบายขั้นตอนในการลด PIMs ที่มีความ จำเพาะกับยาหรือกลุ่มยาบางชนิด ได้แก่

3.3.1 Bruyère Deprescribing Guidelines in the Elderly Project[14]

เป็นโครงการที่พัฒนาแนวทางในการลดการสั่งใช้ยาเฉพาะกลุ่ม จำนวน 5 กลุ่มยา ได้แก่ Proton pump inhibitors (PPIs), Antihyperglycemic, Antipsychotics, Benzodiazepines และ Cholinesterase inhibitors กับ Memantine เป็นต้น โดยแนวทางสำหรับยาทั้ง 5 กลุ่ม ประกอบด้วยแผนผังในการตัดสินใจว่า ควรลดการสั่งใช้ยาหรือไม่ และวิธีการลดการสั่งใช้ยา ข้อมูลที่สนับสนุน เช่น ขนาดยาและยี่ห้อยา การสื่อสารผู้ป่วย การติดตามผล และการสนับสนุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

3.3.2 New South Wales (NSW) Therapeutic Advisory Committee (TAG) Deprescribing guides[17]

เป็นแนวทางในการลดการสั่งใช้ยาที่พัฒนาโดย New South Wales Therapeutic Advisory Group ซึ่งเป็นกลุ่มที่ปรึกษาทางการแพทย์ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย แนวทางเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยสนับสนุนแพทย์ในการประเมินและลดการสั่งใช้ยาที่ไม่จำเป็นหรืออาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย โดยมีแนวทางสำหรับยา 6 กลุ่ม ได้แก่ Psychotropic drugs, Neurological drugs, Genitourinary drugs, Allergy and anaphylaxis drugs, และ Gastrointestinal drugs

3.3.3 Primary Health Tasmania deprescribing resources[18]

เป็นแนวทางที่พัฒนาโดย Primary Health Tasmania ซึ่งเป็นองค์กรด้านสุขภาพในรัฐแทสเมเนีย ประเทศออสเตรเลีย เพื่อสนับสนุนการลดการสั่งใช้ยาที่ไม่จำเป็นหรือยาที่อาจเป็นอันตราย ซึ่งมีรายการดังต่อไปนี้ Allopurinol, antihyperglycemics, antihypertensives, antipsychotics, aspirin (ASA), benzodiazepines, bisphosphonates, cholinesterase inhibitors, glaucoma eye drops, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), opioids, PPIs, statins, vitamin D และ calcium เป็นต้น

3.4 ระบบอิเล็กทรอนิกส์ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical decision support systems; CDSS)[19, 20, 21] คือระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางคลินิกโดยตรง โดยคุณลักษณะของผู้ป่วยแต่ละรายจะถูกนำมาใช้สร้างคำแนะนำเฉพาะของผู้ป่วยที่จะนำเสนอต่อแพทย์เพื่อใช้พิจารณาในการดูแลผู้ป่วย เพื่อช่วยในการตัดสินใจใช้ยาของบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล

3.5 เครื่องมือที่ใช้ประเมินรายการยาที่จัดเป็น PIMs เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินรายการยาที่ผู้ป่วยสูงอายุได้รับการสั่งจ่าย ว่าอาจจะเป็นยาที่ไม่เหมาะสม ตัวอย่างแบบประเมิน ได้แก่

3.5.1 AGS Beers criteria[22]

พัฒนาขึ้นโดย Mark Beers แพทย์ทางด้านผู้สูงอายุ (geriatric physician) ซึ่งอยู่ในสมาคมดูแลผู้ป่วยสูงอายุแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Geriatric Society; AGS) เริ่มนำมาใช้ในเวชปฏิบัติตั้งแต่ปี ค.ศ. 1991 โดยช่วงแรกนำมาใช้ในบ้านพักคนชรา (nursing home resident) ต่อมามีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และนำมาใช้ในสถานพยาบาลต่างๆ ซึ่งแบ่งเกณฑ์เป็น 5 กลุ่ม คือ 1) รายการยา PIMs 2) รายการยา PIMs ในกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม 3) รายการยาที่ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง 4) รายการยาที่มีแนวโน้มเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาและควรหลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน 5) รายการยาที่ต้องปรับขนาดยาตามระดับการทำงานของไต ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวมีประโยชน์ในการช่วยจำแนกโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาในผู้สูงอายุ ส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์พิจารณาเลือกหรือปรับเปลี่ยนแบบแผนการให้ยาได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น version ที่ใช้ในปัจจุบัน คือ AGS Beers criteria 2023[23] แต่เกณฑ์นี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ในสหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะ จึงอาจมีข้อจำกัดของรายการยาบางชนิด อาจไม่มีจำหน่ายในประเทศอื่นๆ

3.5.2 STOPP/START criteria[24]

เป็นเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นใช้ในประเทศไอร์แลนด์ ในปี ค.ศ. 2008 เป็นครั้งแรก จากนั้นก็นำมาพัฒนาต่อและใช้ในสถานพยาบาลต่างๆ โดยผู้เชี่ยวชาญในประเทศยุโรป โดย STOPP criteria ใช้สำหรับการตรวจหา PIMs ซึ่งมีหมวดหมู่สำหรับผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการหกล้ม ผู้ป่วยที่ใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม opioid และยากลุ่ม anticholinergic ส่วน START criteria ใช้สำหรับการตรวจหาการละเลยการสั่งใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งแสดงถึงการสั่งใช้ยาที่ไม่เหมาะสม โดยเกณฑ์ STOPP/START มีการปรับปรุงเป็นเวอร์ชั่นที่ 3 ในปี ค.ศ. 2023 ซึ่งตรวจสอบโดยคณะผู้เชี่ยวชาญด้านเภสัชบำบัดของยุโรปโดยใช้ delphi technique เป็นเกณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการสั่งใช้ยาในหลายประเทศ ทั้งในยุโรปและนอกยุโรป ซึ่งโดย STOPP criteria มีการระบุชุดคำแนะนำไว้ทั้งสิ้น 65 ข้อ ในขณะที่ START criteria การระบุชุดคำแนะนำไว้ทั้งสิ้น 22 ข้อ ซึ่งจัดแบ่งข้อแนะนำอิงตามระบบสรีรวิทยา (physiologic system) เบื้องต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อลดข้อจำกัดของ Beers' criteria คือ ครอบคลุมประเด็นด้านอันตรกิริยาระหว่างยา การใช้ยาซ้ำซ้อน และการใช้ยาที่มีผลต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญในผู้สูงอายุ

- Screening Tool for Older Peoples Prescriptions (STOPP) criteria เป็นเกณฑ์ที่ช่วยสนับสนุนการประเมินประโยชน์เปรียบเทียบกับผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นจากยาที่บุคลากรทางการแพทย์เลือกใช้
- Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (START) criteria ช่วยสนับสนุนในการจำแนกข้อบ่งใช้ยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยพิจารณาจากประวัติโรคร่วมหรือสภาวะที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญในขณะที่ทำการประเมิน

3.5.3 Winit-Watjana criteria[25]

Winit-Watjana criteria เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมิน PIMs ที่ใช้ในประเทศไทย เมื่อปี ค.ศ. 2008 จากการศึกษาเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย โดยใช้ delphi technique และได้รับการตรวจสอบโดยแพทย์ที่เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ โดยเกณฑ์จะประกอบด้วย กลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ และกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มจะมีการจำแนกประเภทยาเป็น 4 ประเภท คือ 1) รายการยาที่ควรหลีกเลี่ยง 2) รายการยาที่ไม่ค่อยเหมาะสม 3) รายการยาที่มีข้อบ่งใช้สำหรับผู้ป่วยสูงอายุ และ 4) รายการยาที่ยังไม่จำแนกประเภท

3.5.4 Medication Appropriateness Index (MAI)[26]

ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1992 ในประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นเครื่องมือในการวัดความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาตามข้อบ่งใช้ ประสิทธิผล ขนาดยา การบริหารยา อันตรกิริยาระหว่างยา และต้นทุนการรักษา ซึ่ง MAI ประกอบไปด้วยคำถามมีการให้คะแนนตามระดับความเหมาะสม มีคำแนะนำทั่วไปสำหรับการใช้งาน และคำจำกัดความเฉพาะของแต่ละเกณฑ์ ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 10 นาทีต่อยาหนึ่งรายการ แต่ MAI ไม่ได้ช่วยจัดลำดับความสำคัญของยาที่ควรเปลี่ยน ไม่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการปรับเปลี่ยนสูตรยาเพื่อหลีกเลี่ยงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับ polypharmacy และ underuse medications แต่เป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย เป็นกระบวนการที่เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยร่วมกับการใช้เทคนิคการสื่อสารเพื่อการบำบัดในการช่วยเหลือผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึกไม่สบายใจ ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจปัญหาของตนเอง สามารถแก้ไขปัญหาของตนเอง รวมทั้งช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสม

3.5.6 Lists of Risk Drugs for Thai Elderly (LRDTE)[27]

Lists of Risk Drugs for Thai Elderly (LRDTE) เป็นเครื่องมือส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในประชากรผู้สูงอายุ พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2013 โดยรายการยาครอบคลุมเกณฑ์จากทั้ง AGS Beers criteria 2012 และ STOPP criteria 2008 เป็นรายการที่มีใช้ในประเทศไทย มีการกำหนดระดับคำแนะนำของยาแต่ละรายการ เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย แต่มีข้อจำกัด คือ ขาดข้อมูลรายการยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของเครื่องมือที่ใช้ประเมิน PIMs

	ข้อดี	ข้อจำกัด
AGS Beers criteria	- เป็นเครื่องมือที่มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ข้อมูลมีความทันสมัย - มีการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต - มีข้อมูล Drug interaction	- มีข้อจำกัดในการนำรายการยาไปใช้ประยุกต์ใช้กับประเทศอื่น - ไม่สามารถใช้กับผู้ป่วยที่รักษาแบบประคับประคองและผู้ป่วยระยะสุดท้ายได้
STOPP/START criteria	- เป็นเครื่องมือที่มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ข้อมูลมีความทันสมัย - มีการระบุรายการยาที่แพทย์อาจละเลยการสั่งใช้	- ไม่มีข้อมูลอันตรกิริยาระหว่างยา
Winit-watjana	- เป็นเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นในประเทศไทย ทำให้เหมาะกับบริบทของประเทศไทย - มีข้อมูลอันตรกิริยาระหว่างยา	- ไม่มีการปรับปรุงข้อมูลจึงอาจมีข้อมูลที่ไม่ทันสมัย
Medication Appropriate Index (MAI)	- คำถาม 10 ข้อมีความเข้าใจง่ายในการประเมินการใช้ยา	- ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับ polypharmacy และ underuse medication - ใช้เวลานานโดยเฉลี่ย 10 นาทีต่อหนึ่งรายการยา
Lists of Risk Drugs for Thai Elderly (LRDTE)	- มีรายการยาที่ครอบคลุมในประเทศไทย	- ไม่มีข้อมูลอันตรกิริยาระหว่างยา

3.5 เครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจของแพทย์ ได้แก่ Good Palliative-Geriatric Practice (GPGP) algorithm[28,29]

วิธี GPGP ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อปรับกระบวนทัศน์การสั่งจ่ายยาที่ครอบคลุมสำหรับใช้ในประชากรสูงอายุที่มีความซับซ้อน โดยเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้อัลกอริทึม GPGP ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อหยุดยาทั้งหมด หรือให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ที่อาจไม่สามารถช่วยชีวิตหรือปรับปรุงคุณภาพชีวิต โดยอ้างอิงจากหลักฐานที่มีอยู่ในประชากรผู้ป่วยแต่ละราย อัลกอริทึมนี้ยังส่งเสริมการปรับขนาดยาหรือเปลี่ยนยาที่อาจเป็นอันตรายด้วยยาที่เป็นอันตรายน้อยกว่า

4. ประสิทธิผลของเครื่องมือ Deprescribing ในการลดการเกิด PIMs

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ Deprescribing tools ทั้งหมด 16 การศึกษา เป็น การศึกษาแบบ Systematic review 3 การศึกษา Randomized controlled trial (RCT) 11 การศึกษา และ Non-randomized controlled trial (Non-RCT) 2 การศึกษา พบว่า มีทั้งหมด 14 การศึกษาที่สามารถลด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 3 การศึกษาที่ไม่สามารถลด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (**ตารางที่ 2**)

4.1 คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา

จากการศึกษาของ Mortsiefer A. และคณะ[30] (2023) เป็นการศึกษาแบบ RCT ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซง 272 คน และกลุ่มควบคุม 249 คน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า จำนวนรายการยา ที่ 6 เดือนในกลุ่มแทรกแซงลดลงจาก 8.98±3.56 รายการ เป็น 8.11±3.21 รายการ และในกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจาก 9.24±3.44 รายการ เป็น 9.32±3.59 รายการ โดยมีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.001) และจำนวน PIMs ที่ 6 เดือน ในกลุ่มแทรกแซงลดลงจาก 1.57±1.15 รายการ เป็น 1.30±1.05 รายการ และในกลุ่มควบคุมลดลงจาก 1.80±1.16รายการ เป็น 1.71±1.25 รายการ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.04)

จากการศึกษาของ Bloomfield HE. และคณะ[31] (2020) เป็นการศึกษาแบบ systematic review ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป พบว่ากลุ่มที่ได้รับการแทรกแซง ไม่ส่งผลต่ออัตราการตาย คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ การเข้ารักษาในโรงพยาบาล และการหกล้มที่เกิดจากปัญหาการใช้ยา โดยทั้งหมด 11 การศึกษา ที่รายงานการลดการเกิด PIMs พบว่ามี 7 การศึกษาที่สามารถลดการเกิด PIMs ในกลุ่มแทรกแซงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 เครื่องมือสำหรับระบุรายการ PIMs ในผู้สูงอายุ

เป็นแนวทางในการลดการสั่งใช้ยาแบบเฉพาะยากลุ่ม 5 กลุ่ม ได้แก่ ยา low-dose aspirin (LD-ASA), non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAIDs), proton pump inhibitor (PPIs), tricyclic antidepressants (TCAs), และ antihyperglycemics (insulin, sulfonylurea)

จากการศึกษาของ Bawazeer G. และคณะ[32] (2022) เป็นการศึกษาแบบ Non-RCT ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 70 ขึ้นไป แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน จากการศึกษาพบว่า จำนวนยาที่เกิด PIMs วัดที่ 12 เดือน ลดลงจาก 56 รายการ เป็น 1 รายการ ในกลุ่มควบคุมและในกลุ่มแทรกแซงลดลง จาก 57 รายการ เป็น 0 รายการ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.001)

4.3 ระบบอิเล็กทรอนิกส์ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (CDSS)

จากการศึกษาของ Bloomfield HE. และคณะ[31] (2020) เป็นการศึกษาแบบ systematic review ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยมีทั้งหมด 4 การศึกษา ที่รายงานการลดการเกิด PIMs พบว่ามี 1 การศึกษาที่สามารถลดการเกิด PIMs ในกลุ่มแทรกแซงโดยใช้การโอนข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดการข้อมูลยา (Pharmacy Information Management System: PIMS) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.4 เครื่องมือที่ใช้ประเมินรายการยาที่จัดเป็น PIMs

จากการศึกษาของ Van der Linden L. และคณะ[33](2017) เป็นการศึกษาแบบ RCT ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุเฉลี่ย 85 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซง 91 คน และกลุ่มควบคุม 81 คน ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มแทรกแซงมีค่ากลางของจำนวนรายการยา (IQR) ที่มีการสั่งเลิกใช้หรือลดขนาดยามากขึ้นเป็น 5(3-7) รายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.001) และมีค่ากลางของจำนวนรายการยา (IQR) ที่เกิด PIMs ในกลุ่มแทรกแซงลดลงเป็น 0.5(0-1) รายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.001)

จากการศึกษาของ Wehling M. และคณะ[34] (2016) เป็นการศึกษาแบบ RCT ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุเฉลี่ย 81.5 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซง 202 คน และกลุ่มควบคุม 207 คน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ความแตกต่างระหว่างจำนวนยาที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม D (ยาที่ควรหลีกเลี่ยงหรือเกิด PIMs) เปรียบเทียบ ณ วันที่เข้ารับการรักษาและวันที่ออกจากโรงพยาบาล พบว่ามีการลดลงในกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซงจำนวน 0.14 รายการ และกลุ่มควบคุมจำนวน 0.36 รายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* ≤ 0.0001)

จากการศึกษาของ Kua CH. และคณะ[35] (2019)เป็นการศึกษาแบบ systematic review เกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยาที่อาจจะไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุที่มีอายุ ≥ 60 ปี ในบ้านพักคนชรา โดยมีทั้งหมด 5 การศึกษา ที่รายงานการลดการเกิด PIMs พบว่ามี 3 การศึกษาที่สามารถลดการเกิด PIMs เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.0001)

4.5 เครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรและสหวิชาชีพเกี่ยวกับคำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยา

จากการศึกษาของ Mena S. และคณะ[36] (2023) เป็นการศึกษาแบบ RCT ในบ้านพักคนชรา 54 แห่ง แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซง 26 แห่ง และกลุ่มควบคุม 28 แห่ง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า มี 19 แห่งจาก 26 แห่ง ที่มีการลดการเกิด PIMs ในแง่ของค่า DDD ต่อผู้สูงอายุที่พักอาศัยโดยเฉลี่ยหนึ่งปีหลังจากที่ได้รับการแทรกแซง

จากการศึกษาของ Schmader KE. และคณะ[37] (2004) เป็นการศึกษาแบบ RCT ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปที่มีการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 3 วันขึ้นไป แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซง 202 คน และกลุ่มควบคุม 198 คน พบว่ามีจำนวนรายการยาเฉลี่ย $\pm$ SD ที่เกิด PIMs ลดลง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มแทรกแซงจาก 0.5$\pm$0.7 เป็น 0.2$\pm$0.5 และกลุ่มควบคุมจาก 0.5$\pm$0.7 เป็น 0.4$\pm$0.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [Difference in change: -0.1 (95%CI: 0.2 ถึง -0.01), *P value* = 0.03]

ตารางที่ 2 ประสิทธิผลของการใช้ Deprescribing tools ในการลดการเกิด PIMs

ลำดับที่	ผู้วิจัย(ปี)	กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบของการศึกษา	ชนิดของการแทรกแซง	ผลการศึกษา
1	Mortsiefer A. et al. (2023)[30]	- อายุ ≥ 70 ปี - n = 521	RCT Setting: Community	- คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา	จำนวนเฉลี่ย (SD) ของ PIMs ในกลุ่มแทรกแซงต่ำกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (*P value* = 0.04)
2	Bloomfield HE. et al. (2020)[31]	- อายุ ≥ 65 ปี - n = 38 RCTs	Systematic Review and Meta-analysis Setting: Community	- คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา - CDSS - MAI criteria	- Comprehensive medication review: พบว่ามี 7 การศึกษาที่สามารถลดการเกิด PIMs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* ≤ 0.05) - Educational initiatives: พบว่ามี 7 การศึกษาที่สามารถลดการเกิด PIMs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* ≤ 0.05) - Computerized decision support: พบว่ามี 2 การศึกษาที่สามารถลดการเกิด PIMs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* ≤ 0.05)
3	Bawazeer G. et al. (2022)[32]	- มีอายุ ≥ 70 ปี - n = 80	non-RCT Setting: Hospital	- แนวทางเวชปฏิบัติ/คำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยาเฉพาะกลุ่ม	จากผลการศึกษาพบว่าจำนวนของ PIMs ที่ 12 เดือนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทาง (*P value* < 0.0001)
4	Van der Linden L. et al. (2017)[33]	- อายุเฉลี่ย 85 ปี - n =172	RCT Setting: Hospital	- คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา - RASP criteria	มีการลดลงของ PIMs ในกลุ่มแทรกแซง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.001)
5	Wehling M. et al. (2016)[34]	- อายุ ≥ 65 ปี - n = 409	RCT Setting: Hospital	- FORTA criteria	- ความแตกต่างระหว่างจำนวนยาที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม D (ยาที่ควรหลีกเลี่ยงหรือเกิด PIMs) ณ วันที่เข้ารับการรักษาและวันที่ออกจากโรงพยาบาล พบว่าในกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซงเทียบกับกลุ่มควบคุมมีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* ≤ 0.0001)
6	Kua CH. et al. (2019)[35]	- อายุ ≥ 80 ปี - n = 41 RCTs	Systematic Review and Meta-analysis Setting: Any setting	- คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา - START/STOPP criteria	3 การศึกษา PIMs ลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.0001)

ลำดับที่	ผู้วิจัย(ปี)	กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบของการศึกษา	ชนิดของการแทรกแซง	ผลการศึกษา
7	Mena S. et al. (2023)[36]	- อายุ ≥ 65 ปี - n = 54	RCT Setting: Any setting	- เครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรกับสหวิชาชีพเกี่ยวกับการคำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยา	บ้านพักคนชรา มีการลดการเกิด PIMs ในแง่ของค่า DDD ต่อผู้สูงอายุที่พักอาศัยโดยเฉลี่ยหนึ่งปีหลังจากที่ได้รับการแทรกแซง
8	Schmader KE. et al. (2004)[37]	- อายุ ≥ 65 ปี - n = 400.	RCT Setting: Hospital	- เครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรกับสหวิชาชีพเกี่ยวกับการคำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยา	มีการลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 0.2 ถึง -0.01), *P value* = 0.03
9	Veronese N. et al. (2024)[38]	- อายุ ≥ 65 ปี - n = 12 RCTs	Systematic Review and Meta-analysis Setting: Any setting	- คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา - CDSS - START/STOPP criteria, AGS Beers criteria - เครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรกับสหวิชาชีพเกี่ยวกับการคำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยา	- In any setting: สามารถลดการเกิด PIMs ในผู้ป่วยสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: -1.265 ถึง -0.211) - In nursing home: สามารถลดการเกิด PIMs ในผู้ป่วยสูงอายุมากกว่าการดูแลแบบมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 0.19 ถึง 0.88)
10	Fried TR. et al. (2017)[40]	- อายุ ≥ 60 ปี - n = 128	RCT Setting: Any setting	- CDSS	ไม่สามารถลด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ไม่มีการระบุค่า *P value*)
11	San-José A. et al. (2021)[41]	- อายุ ≥ 65 ปี - n = 100	non-RCT Setting: Hospital	- START/STOPP criteria	สามารถลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงสิ้นสุดการได้รับการแทรกแซงและที่ 6 เดือนหลังจากออกจากโรงพยาบาล (*P value* < 0.001 และ *P value* < 0.020 ตามลำดับ)
12	Gillespie U. et al. (2013)[42]	- อายุ ≥ 80 ปี - n = 368	RCT Setting: Hospital	- START/STOPP criteria - MAI	- กลุ่มแทรกแซงมีจำนวนการเกิด PIMs ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* = 0.01) - กลุ่มแทรกแซงมีจำนวนการเกิด PPOs ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* = 0.001) - ค่า MAI กลุ่มแทรกแซงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* = 0.001)

ลำดับที่	ผู้วิจัย(ปี)	กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบของการศึกษา	ชนิดของการแทรกแซง	ผลการศึกษา
13	Spinewine A. et al. (2007)[43]	- อายุ ≥ 70 ปี - n = 186	RCT Setting: Hospital	- เครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรกับสหวิชาชีพเกี่ยวกับการคำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยา - ACOVE criteria	มีแนวโน้มที่ดีในการปรับปรุง MAI และ ACOVE มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI =4.2 ถึง 21.6 และ 95%CI =2.2 ถึง 17.0 ตามลำดับ)
14	Dalleur O. et al. (2014)[44]	- อายุ ≥ 75 ปี - n = 146	RCT Setting: Hospital	- STOPP Criteria	จำนวนของการเกิด PIMs ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.013)
15	Gallagher PF. et al. (2011)[45]	- อายุ ≥ 65 ปี - n = 382	RCT Setting: Hospital	- STOPP/START Criteria	- จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาหลายรายการ polypharmacy ในกลุ่มแทรกแซงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.001) - ค่า MAI กลุ่มแทรกแซงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.001)
16	Michalek C. et al. (2014)[46]	- อายุ > 65 ปี - n = 114	RCT Setting: Hospital	- FORTA criteria	มีจำนวนยาที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม D (ยาที่ควรหลีกเลี่ยงหรือเกิด PIMs) มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (*P value* < 0.193)

PIMs = Potentially Inappropriate Medications. RCT = Randomized Controlled Trial. n = Sample size. RASP = Rationalization of home medication by an Adjusted STOPP in older Patients. CDSS = Clinical decision support systems. DDD = Defined daily dose. START = Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment. STOPP = Screening Tool for Older Peoples Prescriptions. PPOs = Potential prescribing omissions. MAI = Medication Appropriate Index. ACOVE = Assessing Care of Vulnerable Elders. FORTA = Fit for The Aged.

5. อภิปราย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับ Deprescribing tools ทั้งหมด พบว่า Deprescribing tools มีประสิทธิผลในการลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม มีบางการศึกษาที่ไม่สามารถลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีข้อจำกัดในแต่ละการศึกษา ดังนี้

การศึกษาของ Fried TR และคณะ[39] (2017) เป็นการศึกษาแบบ RCT ในกลุ่มผู้สูงอายุ ≥ 60 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซงด้วยเครื่องมือ TRIM 64 คน และกลุ่มควบคุม 64 คน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 29.7 ของกลุ่มแทรกแซง และร้อยละ 15.6 ของกลุ่มควบคุม ให้คะแนนสูงสุดของ Patient Assessment of Care for Chronic Conditions (PACIC) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.057) และพบว่า TRIM มีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับการแก้ไขความคลาดเคลื่อนของยา แต่ไม่มีผลในการลดลงของ PIMs ซึ่งเมื่อได้ทำการทบทวนการศึกษาพบว่ามีข้อจำกัด คือ มีจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เพียงพอในการวัดผลลดการสั่งใช้ยา ทำให้ไม่เห็นถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มแทรกแซงและกลุ่มควบคุม

การศึกษาของ Michalek C และคณะ[45] (2014) เป็นการศึกษาแบบ RCT ในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ ≥ 65 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการแทรกแซงด้วยเครื่องมือ FORTA 58 คน และกลุ่มควบคุม 56 คน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า กลุ่มแทรกแซงมีจำนวนยาที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม D (ยาที่ควรหลีกเลี่ยงหรือเกิด PIMs) โดยทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.193) พบว่ามีข้อจำกัด คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกเข้าร่วมการศึกษามีจำนวนน้อยเกินไปจึงอาจเกิดความเอนเอียงในการคัดเลือกได้ การพักรักษาตัวของผู้ป่วยในโรงพยาบาลมีระยะเวลาเฉลี่ย 20 วัน ซึ่งถือว่านานเกินไปเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ ไม่ได้มีการควบคุมคุณลักษณะของผู้ป่วยที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มแทรกแซงและกลุ่มควบคุมอย่างเข้มงวด และยังขาดข้อมูลในการติดตามผลการใช้ยาอย่างต่อเนื่องหลังจากผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

ดังนั้นจากการศึกษาประสิทธิผลของการทำ Deprescribing ในกลุ่มผู้สูงอายุ ที่ไม่สามารถลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากมีจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาที่น้อยเกินไป ทำให้ไม่สามารถแสดงประสิทธิผลของเครื่องมือได้อย่างชัดเจน อีกทั้งมีการเกิดอคติในการคัดเลือกและควบคุมคุณลักษณะของกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษา และขาดการวางแผนติดตามการใช้ยาของผู้เข้าร่วมอย่างต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา (General deprescribing guidance) ข้อดี คือ มีแหล่งข้อมูลที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยาที่ไม่จำเป็นอย่างกว้างขวาง ทั้งวารสารและเว็บไซต์ขององค์กรหรือรัฐบาล และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ข้อจำกัด คือ คำแนะนำเหล่านี้มีเนื้อหาที่ยาว จึงอาจไม่เหมาะสมในการใช้สื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย[39] เครื่องมือ CDSS ข้อดี คือ ไม่ผ่านกระบวนการคัดลอกคำสั่ง สามารถกำหนดให้ป้อนข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับรายการยา เช่น ปริมาณ จำนวน ช่องทางการใช้ยา ความถี่ เป็นต้น ทำให้ลดโอกาสผิดพลาดในการสั่งใช้ยา รวมถึงระบบสามารถช่วยตรวจสอบและแจ้งเตือน ข้อมูลประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยกับรายการยาที่ได้รับ ลดความเสี่ยงในการใช้ยาไม่เหมาะสม ข้อจำกัด คือการออกแบบโปรแกรมให้มีการกรอกข้อมูลจำนวนมาก ทำให้มีความยุ่งยากและซับซ้อนในจัดทำโปรแกรมและการสั่งใช้ยา แพทย์ไม่ยอมรับการทำงานร่วมกับระบบที่พัฒนาขึ้น[19] เครื่องมือสำหรับระบุรายการ PIMs ในผู้สูงอายุ (Tools of identifying potentially inappropriate medications) ข้อดี คือ เครื่องมือส่วนใหญ่มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ข้อมูลมีความทันสมัย ช่วยระบุรายการPIMsพร้อมทั้ง

ให้คำแนะนำเกี่ยวกับทางเลือกการรักษาที่ปลอดภัยกว่า ข้อจำกัด คือ บางเครื่องมืออาจไม่เหมาะสมกับบริบทในการใช้งานจริงกับสถานพยาบาลและไม่สามารถใช้กับผู้ป่วยที่รักษาแบบประคับประคอง เครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรและสหวิชาชีพ ข้อดี คือ มีการช่วยระดมความคิดในการแก้ไขปัญหาในมุมมองของแต่จะแผนกการทำงาน ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาการใช้ยาได้อย่างครอบคลุม ข้อเสีย คือ การสื่อสารระหว่างสหวิชาชีพอาจมีความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกัน ทำให้เกิดข้อแย้งในการทำงานร่วมกัน[39]

6. สรุปผลการศึกษา

Deprescribing เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อลดการเกิด PIMs ได้แก่ คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการลดการสั่งใช้ยา แนวทางทั่วไปสำหรับการลดการสั่งใช้ยา แนวทางเวชปฏิบัติ/คำแนะนำสำหรับการลดการสั่งใช้ยาเฉพาะกลุ่ม เครื่องมือ CDSS เครื่องมือสำหรับระบุรายการยาที่อาจจะไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ เครื่องมือสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานระหว่างเภสัชกรและสหวิชาชีพ และการศึกษาประสิทธิผลของการทำ Deprescribing ในผู้ป่วยสูงอายุในการลดการเกิด PIMs พบว่าจากการศึกษาทั้งหมด 16 การศึกษา มีการศึกษาที่แสดงประสิทธิผลในการลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มากกว่าร้อยละ 80 โดยเครื่องมือที่นำมาใช้แทรกแซงในแต่ละการศึกษามากที่สุดและสามารถลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เครื่องมือสำหรับระบุรายการยาที่อาจจะไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุ มีทั้งหมด 11 การศึกษา ซึ่งการแทรกแซงที่มีการใช้มากที่สุด คือ STOPP criteria 7 การศึกษา รองลงมาคือ START criteria 5 การศึกษา และ MAI 3 การศึกษา ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่ใช้เครื่องมือ Deprescribing มากกว่า 1 เครื่องมือร่วมกันแล้วสามารถลดการเกิด PIMs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่น การศึกษาของ Van der Linden L. และคณะ (2017)[32] เป็นการศึกษาแบบ RCT ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุเฉลี่ย 84.5 ปี กลุ่มแทรกแซงจะได้รับการแทรกแซงด้วยเภสัชกรที่ผ่านการฝึกอบรมโดยเภสัชกรอาวุโสและแพทย์ผู้ชำนาญด้านอายุรศาสตร์ และมีการใช้ RASP ในการประเมิน PIMs ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มแทรกแซงมีจำนวนรายการยาที่มีการสั่งเลิกใช้หรือลดขนาดยามากขึ้น (P value < 0.001) และมีการลดลงของ PIMs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.001)

เอกสารอ้างอิง

1. Boss GR, Seegmiller JE. Age-related physiological changes and their clinical significance. West J Med. 1981 Dec;135(6):434-40. PMID: 7336713; PMCID: PMC1273316.
2. Besdine RW. MSD manual professional version: physical changes with aging. In: Kenilworth, NJ: Merck Sharp and Dohme; 2019 [cited 2024 Aug 12]. Available from: https://www.msdmanuals.com/
3. Ruscin BM, Linnebur SA, Wasserman MR, Pharmacodynamics in Older Adults [Internet]. 2025 [cited 2025 Sept 10]. Available from https://www.msdmanuals.com/professional/geriatrics/pharmacologic-therapy-in-older-adults/pharmacodynamics-in-older-adults
4. Mannucci PM, Nobili A, Pasina L, REPOSI Collaborators. Polypharmacy in older people: lessons from 10 years of experience with the REPOSI register. Intern Emerg Med 2018; 13: 1191-200.
5. Tian F, Chen Z, Zeng Y, Feng Q, Chen X. Prevalence of use of potentially inappropriate medications among older adults worldwide. JAMA Netw Open. 2023; 6(8): e2326910.
6. Vatcharavongvan P, Puttawanchai V. Potentially inappropriate medications among the elderly in primary care in Thailand from three different sets of criteria. Pharm Pract. 2019 ;17(3) :1494.

7. Hyttinen V, Jyrkkä J, Valtonen H. A Systematic Review of the Impact of Potentially Inappropriate Medication on Health Care Utilization and Costs Among Older Adults. Med Care. 2016; 54(10): 950-64.
8. Clark CM, Shaver AL, Aurelio LA, et al. Potentially inappropriate medications are associated with increased healthcare utilization and costs. J Am Geriatr Soc. 2020; 68(11): 2542-50.
9. Wallace E, McDowell R, Bennett K, Fahey T, Smith SM. Impact of potentially inappropriate prescribing on adverse drug events, health related quality of life and emergency hospital attendance in older people attending general practice: a prospective cohort study. J. Gerontol. 2017: 72(2): 271-7.
10. Reeve E. Deprescribing tools: a review of the types of tools available to aid deprescribing in clinical practice. J Pharm Pract Res. 2020; 50(1): 98-107.
11. World Health Organization. Medication Safety in Polypharmacy [Internet]. 2019 [cited 2024 Aug 18]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325454/WHO-UHC-SDS-2019.11-eng.pdf?sequence=1
12. Zhang X, Zhou S, Pan K, Li X, Zhao X, Zhou Y, et al. Potentially inappropriate medications in hospitalized older patients: a cross-sectional study using the Beers 2015 criteria versus the 2012 criteria. Clin Interv Aging. 2017; 12: 1697-703.
13. กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 18 สิงหาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://www.dop.go.th/th/laws/2/10/832
14. Reeve E, Gnjidic D, Long J, Hilmer S. A systematic review of the emerging definition of 'deprescribing' with network analysis: implications for future research and clinical practice. Br J Clin Pharm. 2015; 80(6): 1254–68.
15. Quek HW, Page A, Potter K, Etherton-Beer C. Deprescribing considerations for older people in general practice. AJGP. 2023;52(4):173-80.
16. Todd A, Jansen J, Colvin J, McLachlan AJ. The deprescribing rainbow: a conceptual framework highlighting the importance of patient context when stopping medication in older people. BMC Geriatr [Internet]. 2018 Nov 29;18(1). Available from: https://doi.org/10.1186/s12877-018-0978-x
17. The New South Wales Therapeutic Advisory Group. Deprescribing tools [Internet]. 2021. [cited 2024 Aug 18]. Available from: https://www.nswtag.org.au/deprescribing-tools.
18. Primary Health Tasmania. Medication management – deprescribing [Internet]. 2022. [cited 2024 Aug 18]. Available from: https://www.primaryhealthtas.com.au/resources/deprescribing-resources.
19. Yee LS, Keikhosrokiani P. Hospital data analytics system for tracking and predicting obese patients' lifestyle habits. Big Data Analytics for Healthcare [serial online] 2022 [cited 2023 Aug 13]. Available from: https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/clinical-decision-support-system
20. บุษยารัตน์ ศิลปวิทยาทร และบุญพิชชา จิตต์ภักดี. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพในการพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ [วารสารออนไลน์] 2563 [สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2566]. สืบค้นจาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/download/230446/165391/
21. ปรียาภรณ์ สุขงาม. การสั่งยาทางอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน Clinical Decision Support. วารสารวิชาการ ปขมท. 2564;10(2):180–8.

22. Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. Arch Intern Med. 1991;151:1825-1832. doi:10.1001/archinte.1991.00400090107019
23. The 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2023; 71: 2052–81.
24. Gallagher PF, O'Connor MN, O'Mahony D. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients: a randomized controlled trial using STOPP/START criteria. Clin. Pharmacol. Ther. 2011; 89(6): 845–54.
25. Winit-Watjana W, Sakulrat P and Kespichayawattana J. Criteria for high-risk medication use in Thai older patients. Arch of Geronto and Geriatric 2008; 47(1): 35-51.
26. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. J Clin Epidemiol. 1992;45(10):1045–51.
27. ชนัตถา พลอยเลื่อมแสง, กรรณิกา เทียรฆนิธิกูล, จันทร์จิรา ชอบประดิถ, สุรศักดิ์ สุนทร และวิมล สุวรรณเกษาวงศ์. การพัฒนารายการยายาเพื่อใช้คัดกรองและลดโอกาสเกิดปัญหาจากการใช้ยาในผู้สูงอายุ โครงการวิจัย QUM 2.2. สถาบันวิจัยระบบสารธารณสุข (สวรส.) [วารสารออนไลน์] 2556 [สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2566]. สืบค้นจาก: http://164.115.27.97/digital/files/original/88e1b11c97b060361bc807b20d38d6ce.pdf
28. Bilek AJ, Levy Y, Kab H, Andreev P, Garfinkel D. Teaching physicians the GPGP method promotes deprescribing in both inpatient and outpatient settings. Ther Adv Drug Saf. 2019 Dec 27;10:2042098619895914. doi: 10.1177/2042098619895914. PMID: 31908757; PMCID: PMC6935879.
29. Bilek AJ, Levy Y, Kab H, Andreev P, Garfinkel D. Teaching physicians the GPGP method promotes deprescribing in both inpatient and outpatient settings. Ther Adv Drug Saf. 2019 ;10:1-16.
30. Mortsiefer A, Löscher S, Pashutina Y, Santos S, Altiner A, Drewelow E, et al. Family conferences to facilitate deprescribing in older outpatients with frailty and with polypharmacy. JAMA Netw Open. 2023; 6(3): e234723.
31. Bloomfield HE, Greer N, Linsky AM, Bolduc J, Naidl T, Vardeny O, et al. Deprescribing for community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. J Gen Intern Med. 2020; 35(11): 3323–32.
32. Bawazeer G, Alsaad S, Almalag H, Alqahtani A, Altulaihi N, Alodhayani A, et al. Impact of specialized clinics on medications deprescribing in older adults: a pilot study in ambulatory care clinics in a teaching hospital. Saudi Pharm J. 2022; 30(7): 1027–35
33. Van der Linden L, Decoutere L, Walgraeve K, Milisen K, Flamaing J, Spriet I, et al. Combined use of the rationalization of home medication by an adjusted STOPP in older patients (RASP) list and a pharmacist-led medication review in very old inpatients: impact on quality of prescribing and clinical outcome. Drugs Aging. 2017;34(2):123–33.
34. Wehling M, Burkhardt H, Kuhn-Thiel A, Pazan F, Throm C, Weiss C, et al. VALFORTA: a randomised trial to validate the FORTA (Fit fOR The Aged) classification. Age Ageing. 2016 ; 45(2): 262–7
35. Kua CH, Mak VSL, Lee SWH. Health Outcomes of deprescribing interventions among older residents in nursing homes: a systematic review and meta-analysis. J Am Med Dir Assoc. 2019; 20(3): 362-72.

36. Mena S, Moullin JC, Schneider M, Niquille A. Implementation of interprofessional quality circles on deprescribing in Swiss nursing homes: an observational study. BMC Geriatr. 2023 ;23 (620); 1-16
37. Schmader KE, Hanlon JT, Pieper CF, Sloane R, Ruby CM, Twersky J, et al. Effects of geriatric evaluation and management on adverse drug reactions and suboptimal prescribing in the frail elderly. Am. J. Med [Internet]. 2004; 116(6): 394–401
38. Veronese N, Gallo U, Boccardi V, Demurtas J, Michielon A, Taci X, et al. Efficacy of deprescribing on health outcomes: An umbrella review of systematic reviews with meta-analysis of randomized controlled trials. Ageing Res. Rev. 2024; 95: 102237.
39. Bloomfield HE, Greer N, Linsky AM, Bolduc J, Naidl T, Vardeny O, et al. Deprescribing for Community-Dwelling Older Adults: a Systematic Review and Meta-analysis. J Gen Intern Med [Internet]. 2020 Aug 20;35(11):3323–32. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32820421/
40. Fried TR, Niehoff KM, Street RL, Charpentier PA, Rajeevan N, Miller PL, et al. Effect of the tool to reduce inappropriate medications on medication communication and deprescribing. J Am Geriatr Soc . 2017; 65(10): 2265–71
41. San-José A, Pérez-Bocanegra C, Agustí A, Laorden H, Gost J, Vidal X, et al. Integrated health intervention on polypharmacy and inappropriate prescribing in elderly people with multimorbidity: Results at the end of the intervention and at 6 months after the intervention. Med Clin [Internet]. 2021; 156(6): 263–9
42. Gillespie U, Alassaad A, Hammarlund-Udenaes M, Mo rlin C, Henrohn D, Bertilsson M, et al. Effects of pharmacists' inter- ventions on appropriateness of prescribing and evaluation of the instruments'(MAI, STOPP and STARTs') ability to predict hos- pitalization–analyses from a randomized controlled trial. PLoS One. 2013;8(5):e62401.
43. Spinewine A, Swine C, Dhillon S, Lambert P, Nachega JB, Wilmotte L, et al. Effect of a collaborative approach on the quality of prescribing for geriatric inpatients: a randomized, controlled trial. J Am Geriatr Soc. 2007;55(5):658–65. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01132.x.
44. Dalleur O, Boland B, Losseau C, Henrard S, Wouters D, Speybroeck N, et al. Reduction of potentially inappropriate medications using the STOPP criteria in frail older inpatients: a randomized controlled study. Drugs Aging. 2014; 31(4): 291–8.
45. Gallagher PF, O'Connor MN, O'Mahony D. Prevention of potentially inappropriate prescribing for elderly patients: a randomized controlled trial using STOPP/START criteria. Clin Pharmacol Ther [Internet]. 2011 Apr 20;89(6):845–54. Available from: https://doi.org/10.1038/clpt.2011.44
46. Michalek C, Wehling M, Schlitzer J, Frohnhofen H. Effects of "Fit fOR The Aged" (FORTA) on pharmacotherapy and clinical endpoints—a pilot randomized controlled study. Eur. J. Clin. Pharmacol. 2014; 70(10): 1261–7.