

## ปรัชญาของการพยาบาล

### การพยาบาลทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care) (9)

การพยาบาลทางเภสัชกรรม หมายถึง ความรับผิดชอบของเภสัชกรโดยตรงที่มีต่อการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ถูกต้อง และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย จากคำนิยามดังกล่าว พบว่าเภสัชกรมีบทบาทและภาระกิจที่สำคัญกับผู้ป่วยในมิติที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ซึ่งยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางของการรักษา โดยมีบทบาทในการพิจารณาว่ายาที่ผู้ป่วยได้รับนั้นเหมาะสมกับผู้ป่วยหรือไม่ การใช้ยาถูกต้องอย่างไร รวมทั้งยังต้องติดตามดูประสิทธิภาพของการใช้ยา และป้องกันหรือแก้ไขอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา นอกจากนี้ ในปัจจุบันเภสัชกรต้องเพิ่มบทบาทในการเป็นส่วนสำคัญของทีมรักษา โดยทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ซึ่งมีหน้าที่กำหนดวางแผนและติดตามผลของการใช้ยาในผู้ป่วยทุกราย เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ถูกต้องและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

การพยาบาลทางเภสัชกรรม ไม่เพียงเกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา แต่ยังเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการเลือกใช้ยา ขนาดยา วิธีทางให้ยา การติดตามการรักษาด้วยยา และให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับยาแก่ผู้ป่วย ดังนั้น เภสัชกรจึงต้องเป็นนักแก้ปัญหาที่ใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ เป็นผู้จัดการที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี เป็นผู้ให้ความรู้ และสามารถหาความรู้ได้จากผู้ป่วย ผู้ร่วมงานและเอกสารอ้างอิง ฉะนั้นเภสัชกรควรมีหน้าที่ คือ

1. ค้นหาและระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้น หรือเกิดขึ้น
2. ป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา
3. แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

### ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (Drug Related Problems : DRPs) (9)

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา หมายถึง ผลหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่ผู้ป่วยประสบ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับการรักษาด้วยยา รบกวนผลการรักษาที่ต้องการ โดยผลหรือเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์นี้แสดงเป็นโรคใหม่หรือเฉพาะอาการ โดยสามารถแบ่งประเภทของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาตามอาการ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาซึ่งอาจรบกวนผลการรักษาของผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่สมควรได้รับ (Untreated indication)
  - 1.1 ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์
  - 1.2 ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งเกิดขึ้นหลังได้รับการรักษาไประยะหนึ่ง
  - 1.3 หยุดสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการควบคุมหรือรักษาอาการหรือโรคที่ผู้ป่วยเป็นขณะนั้น
  - 1.4 แพทย์ลืมสั่งจ่ายยาที่เสริมฤทธิ์ในการรักษา
  - 1.5 ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ใช้สำหรับป้องกันอาการหรือโรค

2. การเลือกยาที่ไม่เหมาะสม (Improper drug selection)
  - 2.1 การเลือกยาที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา ไม่เหมาะสมกับโรค
  - 2.2 การเลือกยาที่ไม่ได้ให้ผลดีที่สุด
  - 2.3 การเลือกยาที่เป็นข้อห้ามใช้
  - 2.4 การเลือกยาที่ทำให้ผู้ป่วยแพ้
  - 2.5 การใช้ยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่ใช่นยาที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย
  - 2.6 การใช้ยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ
  - 2.7 การเลือกยาปฏิชีวนะที่เชื้อดื้อยานั้น
3. ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดน้อยเกินไป (Too little of correct drug)
  - 3.1 การใช้ยาในขนาดที่ต่ำเกินไป
  - 3.2 ความเข้มข้นของยาต่ำกว่าระดับที่ได้ผลในการรักษา
  - 3.3 ระยะเวลาระหว่างมือของยาห่างกันมากเกินไป
  - 3.4 การเลือกบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม
  - 3.5 การเลือกใช้รูปแบบยาที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาน้อยเกินไป
  - 3.6 ปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับยา หรือเปลี่ยนบริษัทยา
  - 3.7 ปัญหาเรื่องชีวประโยชน์ของยา (bioavailability)
  - 3.8 ปัญหาเรื่องการให้ยาเสื่อมสภาพ หรือยาที่หมดอายุ
4. การใช้ยาที่เหมาะสมแต่ปริมาณมากเกินไป (Too much of correct drug)
  - 4.1 การใช้ยาในขนาดที่สูงเกินไป
  - 4.2 ระดับในเลือดสูงจนถึงระดับที่ก่อให้เกิดภาวะพิษ
  - 4.3 การบริหารยาด้วยอัตราเร็วมากเกินไป
  - 4.4 ระยะเวลาในการบริหารยาในแต่ละมือห่างกันน้อยเกินไป
  - 4.5 เกิดการสะสมของยา ทำให้ระดับยาในเลือดสูงเกินไป
  - 4.6 การบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม
  - 4.7 ปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับยา หรือเปลี่ยนบริษัทยา
  - 4.8 การเลือกใช้รูปแบบยาที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยได้รับยามากเกินไป
5. การไม่ได้รับยาที่แพทย์สั่ง (Failure to receive prescribed drug)
  - 5.1 เภสัชกรจ่ายยาให้ผู้ป่วยไม่ครบตามแพทย์สั่ง
  - 5.2 พยาบาลลืมบริหารยาให้กับผู้ป่วย
  - 5.3 ความไม่ร่วมมือของตัวผู้ป่วย
6. การเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse drug reaction)
  - 6.1 การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา
  - 6.2 เกิดการแพ้ยา

- 6.3 การเกิดอาการพิษของยา
- 6.4 ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์
- 6.5 การเกิดโดยไม่สามารถคาดเดาได้ (idiosyncrasy)
- 6.6 การบริหารยาด้วยอัตราเร็วที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์
7. การเกิดอันตรกิริยาของยา (Drug interaction)
  - 7.1 การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา
  - 7.2 การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับอาหาร
  - 7.3 การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
8. การใช้ยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้ หรือไม่มีข้อมูลยืนยันถึงข้อบ่งชี้ (Invalid indication)
  - 8.1 การใช้ยาในทางที่ผิด (drug abuse)
  - 8.2 การใช้ยาในข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรับรอง
  - 8.3 การใช้ยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้ หรือใช้ยาโดยไม่มีเจตนาจำเป็น
9. ปัญหาจากการใช้ยาในลักษณะอื่นๆ
  - 9.1 ปัญหาความไม่ชัดเจนในการสั่งยา
  - 9.2 ปัญหาการสั่งยาซ้ำซ้อน
  - 9.3 ปัญหาการคัดลอกคำสั่งผิด
  - 9.4 ปัญหาการไม่ให้อำนาจการบริหรยาที่เหมาะสมกับผู้ป่วย
  - 9.5 ความคลาดเคลื่อนในการติดตามผลการรักษา

### การคัดกรองผู้ป่วยนอกในการให้คำปรึกษาด้านยา (10)

การให้คำปรึกษาด้านยา (drug counseling) เป็นกิจกรรมหนึ่งของการให้บริการทางเภสัชกรรม หมายถึง การให้คำแนะนำที่จำเป็นเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับ การเสนอแนะวิธีป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากยา และปัญหาการไม่ได้ยาตามแผนการรักษา โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ดีที่สุด ลดอันตรายและการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย

รูปแบบการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย สามารถทำได้หลายแนวทาง ได้แก่

1. รูปแบบตั้งรับ เป็นการจัดสถานที่เฉพาะสำหรับเภสัชกรที่ทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาด้านยา โดยผู้ป่วยจะมาขอเข้ารับบริการเมื่อมีปัญหาหรือข้อสงสัย โดยพบว่ารูปแบบนี้ ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการมีจำนวนน้อย อาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยส่วนใหญ่ขาดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยา ทำให้ไม่มีข้อสงสัยที่จะถาม หรืออาจเกรงกลัวบุคลากรในห้องยา ทำให้ไม่กล้าถาม เป็นต้น
2. รูปแบบให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยทุกราย เป็นการให้คำปรึกษากับผู้ป่วยทุกรายที่มีการส่งมอบยา ซึ่งถือกันเป็นรูปแบบที่หากสามารถปฏิบัติได้จริง ก็จะเป็นผลดีต่อผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม พบว่าประเทศไทยยังมีจำนวนเภสัชกรไม่เพียงพอต่อการให้บริการได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากเภสัชกรอาจต้องปฏิบัติงานในหลายหน้าที่ความรับผิดชอบ

ขอบ รวมถึงกรอบอัตราที่ยังไม่สามารถขยายได้ ทำให้การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยทุกรายเป็นเพียงรูปแบบที่ยังเป็นอุดมคติอยู่

3. รูปแบบให้คำปรึกษากับผู้ป่วยที่ช่องจ่ายยา แตกต่างจากรูปแบบการให้คำปรึกษากับผู้ป่วยทุกรายในด้านสถานที่และรายละเอียดในการให้คำปรึกษาแนะนำ โดยการให้คำปรึกษารูปแบบนี้ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือผู้ป่วยมีจำนวนมากทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอ ทำให้การให้คำปรึกษาไม่ได้รายละเอียดมากนัก นอกจากนั้นการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยที่ช่องจ่ายยา ยังทำให้ขาดความเป็นส่วนตัว ทำให้ผู้ป่วยไม่กล้าซักถาม รวมถึงบรรยากาศหน้าห้องยามักสับสนวุ่นวาย ทำให้ผู้ป่วยขาดความสนใจที่จะฟังอีกด้วย

จากปัญหาที่พบในการให้คำปรึกษาด้านยาแต่ละรูปแบบดังกล่าว ทำให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทางแก้ปัญหามาประการหนึ่ง คือ การกำหนดเกณฑ์คัดกรองผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาให้เข้ามารับบริการปรึกษาแนะนำในสถานที่ที่จัดไว้ ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาทั้งในด้านจำนวนเภสัชกรที่ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ จำนวนผู้ป่วยที่มีมากจนไม่สามารถให้คำปรึกษาได้ละเอียดเท่าที่ควร หรือขาดความเป็นส่วนตัวเมื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยที่ช่องจ่ายยา

ผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายสำหรับการให้คำปรึกษาด้านยา

1. ผู้ป่วยที่มีปัญหาการเจ็บป่วยหลาย ๆ ปัญหาพร้อมกัน โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ มักจะได้รับยาหลายขนานเพื่อรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่
2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาหลายขนานในเวลาเดียวกัน ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีปัญหาเรื่องวิธีการใช้ยา ซึ่งอาจมีวิธีการใช้แตกต่างกัน อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาหรือปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา
3. ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มี therapeutic index แคบ เช่น theophylline, digoxin โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากยาหากได้รับยาขนาดสูงเกินไป หรือทำให้การรักษาด้วยยานั้น ๆ ไม่ได้ผลหากได้รับในขนาดต่ำเกินไป
4. ผู้ป่วยที่ได้รับยาที่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ เช่น inhaler, vaginal tablet เป็นผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายอีกกลุ่มหนึ่งที่ต้องได้รับคำปรึกษาด้านยา
5. ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา มีปัญหาหลงลืม ปัญหาสายตาเสื่อม อ่านฉลากยาไม่ถูกต้อง หรือมีปัญหาการเจ็บป่วยหลาย ๆ ปัญหาพร้อมกัน หรือใช้ยาร่วมกันหลายขนาน
6. ผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรัง มักต้องใช้ยาเพื่อการรักษาติดต่อกันเป็นเวลานาน และหากการรักษาไม่ได้ผล หรือผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา แพทย์อาจมีการปรับเปลี่ยนชนิดของยา วิธีการใช้ยา หรือขนาดยา เภสัชกรจึงจำเป็นต้องให้คำแนะนำเรื่องยาแก่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ใหม่ เนื่องจากผู้ป่วยอาจเคยชินกับยาหรือวิธีการใช้ยาแบบเดิม
7. ผู้ป่วยได้รับยาที่อาจทำให้เกิดอาการข้างเคียงจนไปมีผลรบกวนต่อชีวิตประจำวัน หรือผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาสูง
8. ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (non adherence) ผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่เข้าใจหรือไม่เห็นความจำเป็นที่ตัวเองต้องได้รับยา จึงควรได้รับคำปรึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงเรื่องการเกิดโรคและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นถ้าไม่ได้รับการรักษา

การคัดกรองผู้ป่วยอาจเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่เข้าตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง หรือหลายข้อก็ได้ การใช้เกณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้เภสัชกรเริ่มงานให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาได้ง่ายขึ้น เพราะจำนวนผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการให้คำปรึกษามีไม่มาก นอกจากนั้น ยังสามารถให้บริการผู้ป่วยที่ไม่กล้าซักถามหรือขาดความรู้ที่จะถามได้อีกด้วย

### การจัดเก็บประวัติผู้ป่วย (Patient profile) (11)

ในการให้บริการทางเภสัชกรรมนั้น เภสัชกรต้องมีความรับผิดชอบการใช้ยาของผู้ป่วยเป็นหลักโดยหวังผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการรักษา และไม่เกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ทั้งนี้บทบาทของเภสัชกรไม่จำเป็นต้องเป็นเภสัชกรที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงพยาบาลเท่านั้น เภสัชกรชุมชนก็มีบทบาทที่สำคัญดังกล่าวด้วย

ข้อมูลประวัติผู้ป่วย (patient profile) หมายถึง เอกสารหรือบันทึกที่จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบันทึกกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการไป ณ เวลาหนึ่ง ๆ โดยผู้ให้การรักษาหรือดูแลผู้ป่วย เช่น แพทย์ พยาบาลหรือเภสัชกร ตัวอย่างเช่น การบันทึกผลการซักประวัติ การตรวจร่างกาย รวมถึงการบันทึกการยาที่จ่ายในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มาทำการรักษา เวชระเบียนนั้นก็จัดเป็นรูปแบบของการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยแบบหนึ่ง หรือในกรณีที่เภสัชกรทำการบันทึกโรคประจำตัวของผู้ป่วย ประวัติการแพ้ยา ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประวัติการใช้ยาต่าง ๆ รวมถึงอาการหรืออาการแสดงบางอย่างลงในแบบบันทึกของเภสัชกร (pharmacist note) ก็ถือว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลประวัติผู้ป่วยแบบหนึ่ง

ประวัติและข้อมูลของผู้ป่วยที่ถูกจัดเก็บไว้ จะเป็นเครื่องมือที่ใช้เรียกข้อมูลเพื่ออธิบายลักษณะของผู้ป่วยเบื้องต้นได้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยง โรคประจำตัว ผลทางห้องปฏิบัติการ หรือการได้รับยาแต่ละครั้ง ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวคาดการณ์ว่าจะการรักษาจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ หรือมีโอกาสเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์อย่างไร ทำให้เภสัชกรสามารถที่จะวางแผนการรักษาต่อไปได้

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบันทึกข้อมูล ซึ่งอาศัยหลักการเดียวกันกับการบันทึกลงในแบบบันทึก แต่โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้มาก เช่น การเรียกดูข้อมูลเดิม การเปรียบเทียบข้อมูล การดูแนวโน้มของค่าทางห้องปฏิบัติการ การพิมพ์รายงานสรุปผล และยังช่วยลดภาระในการจัดเก็บเอกสารจำนวนมาก ลักษณะของรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่ดี ควรสั้นกะทัดรัด ได้ใจความ ไม่มีคำหรือข้อความที่ก่อให้เกิดความสับสน มีข้อมูลที่จำเป็นในการประเมินผู้ป่วยครบถ้วน และง่ายต่อการทบทวนข้อมูล

### องค์ประกอบของการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย

ส่วนประกอบของการจัดเก็บข้อมูลประวัติผู้ป่วยโดยทั่วไป ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อายุ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ข้อมูลเหล่านี้มักจะเก็บเฉพาะตอนที่เริ่มทำประวัติใหม่ และไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงนัก
2. ข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติ การใช้ยา ผลการตรวจร่างกาย ค่าทางห้องปฏิบัติการต่างๆ
3. ข้อมูลการประเมินสภาวะของผู้ป่วยในด้านต่างๆ การระบุปัญหาและลำดับความสำคัญของปัญหา โดยการนำเอาข้อมูล เช่น อาการแสดง ค่าทางห้องปฏิบัติการ ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ มาวิเคราะห์เพื่อระบุปัญหา ซึ่งจะสามารถวางแผนการรักษาต่อไปได้

4. ข้อมูลด้านการวางแผนการรักษาและดูแลผู้ป่วย ซึ่งข้อมูลในขั้นตอนนี้เป็นข้อมูลที่สำคัญ เนื่องจากจะมีความจำเพาะกับผู้ป่วยแต่ละราย และสภาวะของผู้ป่วย ต้องมีการบันทึกให้ชัดเจน ละเอียดรอบคอบ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้น ๆ

ซึ่งองค์ประกอบของข้อมูลทั้งหมดนี้ สามารถทำ SOAP note มาประยุกต์ใช้ในการระบุปัญหา ตลอดจนประเมินและวางแผนการรักษา (12) โดย

#### S (Subjective data)

แสดงข้อมูลอาการหรืออาการแสดงที่ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยบอกแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ ควรสรุปเฉพาะประวัติที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งขึ้นเป็นหัวข้อเท่านั้น

#### O (Objective data)

แสดงข้อมูลค่าหรือรายละเอียดที่ได้จากการตรวจของแพทย์หรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ควรสรุปเฉพาะประวัติที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาที่ตั้งขึ้นเป็นหัวข้อเท่านั้น

#### A (Assessment)

เป็นขบวนการความคิดในการแก้ปัญหาตามข้อมูลจริงที่มี ซึ่งประกอบด้วย

1. สาเหตุของปัญหา (etiology) ประเมินว่าปัญหาที่พบนั้นเกิดจากโรค และ/หรือยา ประเมินปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยสนับสนุน ที่คาดว่าจะสาเหตุของปัญหา
2. ประเมินยาที่ผู้ป่วยได้รับว่าเหมาะสมหรือไม่ ควรมีการปรับเปลี่ยนอย่างไร พร้อมเหตุผลสนับสนุน มีแนวทางดังต่อไปนี้
  - เลือกแบบการรักษาด้วยยาที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นยาที่ดีที่สุดสำหรับแต่ละโรค โดยต้องพิจารณาประสิทธิภาพ อาการอื่นไม่พึงประสงค์จากยา ความเป็นพิษของยา เทียบกับข้อจำกัดของแต่ละบุคคล เช่น อันตรกิริยาระหว่างยาที่ได้รับ อายุ การทำงานของตับ และไต อาจพิจารณาเพิ่มเติมในด้านการใช้ยาซ้ำซ้อนและราคา เป็นต้น
  - เลือกขนาดการใช้ยาที่เหมาะสม โดยพิจารณาเกี่ยวกับอายุ เพศ น้ำหนัก การทำงานของตับและไต เป็นต้น
  - เลือกรูปแบบยา วิธีบริหารยา และตารางเวลาการให้ยาที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากรูปแบบวิถีการดำเนินชีวิต ความร่วมมือในการใช้ยา
  - เลือกระยะเวลาการรักษาโดยการให้ยาอย่างเหมาะสม
  - พิจารณายาทุกตัวที่ผู้ป่วยได้รับ เช่น เพื่อป้องกันการได้รับยาซ้ำซ้อน เป็นต้น

ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขใด ๆ ควรระบุชื่อยา ขนาดที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนี้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบด้วย

#### P (Plan)

การรักษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในปัจจุบัน ควรประกอบด้วย

1. ระบุแผนการรักษา : ระบุชื่อยา ขนาดยา วิธีการใช้ยา พร้อมระยะเวลาที่ได้รับยา
2. ระบุเป้าหมายในการรักษา รวมทั้งการหลีกเลี่ยงการเกิดภาวะแทรกซ้อน และระยะเวลาที่จะเกิดผลที่ต้องการ
3. ระบุตัวแปรที่ต้องติดตาม เช่น สัญญาณชีพ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และอื่น ๆ

4. ระบุความรู้ที่ให้แก่ผู้ป่วย ให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว การรับประทานอาหาร เป็นต้น
5. ระบุการติดตามผลการรักษา เพื่อแผนงานในครั้งต่อไป

### การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) ในงานเภสัชกรรม (13)

ปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า IT ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวิชาชีพเภสัชกรรม ซึ่งสามารถทำงานได้มากกว่าการดูแลจัดการระบบสินค้าคงคลัง อาทิ มีส่วนช่วยในการปรับปรุงมาตรฐานของวิชาชีพในการให้บริการ โดยงานที่สำคัญและมีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ คือ ระบบทะเบียนผู้ป่วย (patient information record : PMR) หรือข้อมูลประวัติผู้ป่วย (patient profile) ซึ่งนอกจากจะเก็บข้อมูลเฉพาะชื่อและที่อยู่แล้ว อาจมีเก็บข้อมูลวันเดือนปีเกิด เพศ โรคประจำตัว ประวัติการแพ้ยา ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถช่วยให้เภสัชกรมองภาพรวมของผู้ป่วยได้ดีขึ้น อีกทั้งมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจ่ายยาและเพิ่มมาตรฐานในการให้บริการ กล่าวคือ ระบบทะเบียนประวัติผู้ป่วยจะช่วยให้การตรวจสอบอันตรกิริยาระหว่างยาที่ผู้ป่วยได้รับ ช่วยป้องกันการจ่ายยาที่ผู้ป่วยแพ้ได้ รวมถึงตรวจสอบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (compliance) และช่วยป้องกันการได้รับยาซ้ำซ้อน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับทะเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับคำปรึกษาด้านยาจากเภสัชกรได้ โดยเพิ่มเติมข้อมูลในด้านยาที่ผู้ป่วยได้รับ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการและแนวโน้มของผลตรวจนั้น ๆ การประเมินและวางแผนการรักษาจากเภสัชกร กล่าวคือนำข้อมูลมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบมากขึ้น เพื่อให้สามารถติดตามผู้ป่วยได้อย่างสะดวกรวดเร็วและต่อเนื่อง หรือช่วยในการสรุปวิเคราะห์ผลงานของทางฝ่ายเภสัชกรรมในโรงพยาบาลประจำปี เพื่อนำไปปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ต่อมามีการใช้คำศัพท์ที่ว่า EMR (Electronic Medical Record) รวมทั้งคำเรียกอย่างอื่น เช่น EPR (Electronic Patient Record), HER (Electronic Health Record) และ CPR (Computerized Patient Record) ใช้ในการเรียกเครื่องมือด้านซอฟต์แวร์ (software tool) ต่างๆ ที่ใช้ในงานดูแลผู้ป่วย

#### การเปรียบเทียบการจัดการข้อมูลระหว่างรูปแบบเอกสารและรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

หัวข้อ	รูปแบบเอกสาร	รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
การจัดเก็บ และปรับปรุงข้อมูล	จัดเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ปัญหาหรือโรคที่พบ การให้ยา การแพ้ยาของผู้ป่วย ส่วนการปรับปรุงข้อมูลเพื่อให้ถูกต้อง และทันสมัยอยู่เสมอ นั้น ขั้นตอนการปรับปรุงข้อมูลค่อนข้างยุ่งยากและใช้เวลานาน ในการจัดการ	จัดเก็บข้อมูลได้ในลักษณะเดียวกันกับรูปแบบเอกสาร แต่สามารถกำหนดการใช้ข้อมูลร่วมกันได้จากหลายหน่วยงาน ซึ่งทำให้การปรับปรุงข้อมูล เป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว อีกทั้งยังมีการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพื่อลดความผิดพลาดในการจัดการข้อมูล

หัวข้อ	รูปแบบเอกสาร	รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
การค้นหาและสรุปข้อมูล	มีการจัดเก็บข้อมูลเรียงลำดับ ตามหัวข้อ ใดหัวข้อหนึ่ง การค้นหาข้อมูลจึงต้องเริ่ม ค้นหาจากหน้าแรกผ่านตามลำดับ จนถึง บริเวณที่ต้องการ	การค้นหาข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็ว และ สามารถกำหนดเกณฑ์เฉพาะในการค้นหา ได้ เช่น ตามวันที่ผู้ให้บริการ ค้นตามรหัส สมาชิก หรือชื่อผู้ป่วย ฯลฯ
การสูญหายของข้อมูล	มีโอกาสเกิดการสูญหายของข้อมูล โดย อาจเกิดจากการหลุดหาย หรือการใส่ข้อ มูลที่ไม่ตรงกับขอบเขตที่กำหนดไว้ ทำให้ ได้ข้อมูลไม่ครบ ไม่ถูกต้อง	ในระบบมีโอกาสเกิดการสูญหายหรือการ ใส่ข้อมูลไม่ตรงกับขอบเขตที่กำหนดไว้ มี โอกาสการเกิดที่น้อยกว่า เนื่องจากมีการ ตรวจสอบรูปแบบข้อมูลที่ใส่เข้าไป
ขั้นตอนการทำงาน	มีการทำงานอีกหลายขั้นตอน ที่เพิ่มเติม เข้าไปเพื่อตรวจสอบข้อมูล เช่น - ต้องยืนยันรูปแบบ และความแรงของยา ที่จ่าย - ต้องตรวจสอบการแพ้ยาของผู้ป่วย - ต้องตรวจสอบอันตรกิริยาระหว่างยา ที่ จ่ายร่วมกัน เป็นต้น	ในระบบที่สมบูรณ์สามารถที่จะตรวจสอบ ในรายการที่ผู้ป่วยแพ้ หรืออันตรกิริยา ระหว่างยาได้ทันที สะดวก รวดเร็ว ไม่ต้อง มีการทำงานหลายขั้นตอน และไม่ต้องใช้ เวลานาน

#### ระบบฐานข้อมูล (Database) (14)

ฐานข้อมูล หมายถึง แหล่งที่เก็บข้อมูลจำนวนมาก ๆ ไว้รวมกัน ในรูปแบบที่จัดเก็บไว้เป็นระบบระเบียบ ซึ่งสามารถจัดการดูแลรักษา ตลอดจนเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ประโยชน์ของฐานข้อมูล คือ การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระ เพิ่มความสะดวกในการรวบรวม และแบ่งกันใช้ข้อมูล ฐานข้อมูลมักมีการเปลี่ยนแปลงทั้งตัวข้อมูลที่เก็บไว้ใน ลักษณะการเรียกดูข้อมูล เงื่อนไข หรือกฎเกณฑ์ที่ระบุความสัมพันธ์ต่าง ๆ เพราะฉะนั้น ฐานข้อมูลที่ดีต้องสามารถดูแลและปรับปรุงแก้ไขได้อย่างง่ายดาย

ลักษณะทั่วไปของฐานข้อมูลที่ดี มีดังนี้

1. สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลไว้โดยตลอด ไม่ยอมให้ข้อมูลขัดแย้งหรือไม่ตรงกันเข้าไปเก็บในฐานข้อมูลได้ เพราะจะทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากในภายหลัง ซึ่งข้อนี้จะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อมีการออกแบบอย่างถูกต้อง
2. มีประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถรองรับการเรียกดูข้อมูลและแก้ไขข้อมูลโดยมีผู้ใช้หลายคนพร้อมๆ กันได้โดยไม่ซ้ำกันไป และยังคงความถูกต้องเอาไว้ด้วย
3. มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับลักษณะงาน หรือลักษณะข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปได้โดยง่าย



4. ข้อมูลที่เก็บจะต้องเป็นอิสระจากโปรแกรมอื่นหรือแอปพลิเคชันที่ใช้ ไม่ว่าจะเรียกจากโปรแกรมใด ถ้าเป็นข้อมูลตัวเดียวกันจะต้องถูกต้องตรงกัน และสามารถแก้ไขโครงสร้างข้อมูลได้โดยมีผลกระทบต่อโปรแกรมน้อยที่สุด

## โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 97 (15.16)

ไมโครซอฟท์ แอคเซส 97 หรือ Access 97 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลอย่างที่เราเรียกว่า DBMS (Database Management System) ซึ่งฐานข้อมูลใน Access 97 ถือเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ relational database ทั้งนี้เพราะข้อมูลที่จัดเก็บไว้นั้น ต้องมีการคัดแยกออกเป็นกลุ่มเสียก่อน เช่น ข้อมูลแต่ละด้านของผู้ป่วย แบ่งเป็นกลุ่มข้อมูลทั่วไป กลุ่มข้อมูลการใช้จ่าย กลุ่มข้อมูลผลทางห้องปฏิบัติการ โดยต้องกำหนดความสัมพันธ์ (relation) ระหว่างกลุ่มเหล่านี้ไว้ก่อน เมื่อค้นหาข้อมูลโดยใช้กลุ่มใดเป็นหลัก ก็จะได้ข้อมูลในกลุ่มอื่นๆ ตามมาด้วย ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถใช้งานได้สะดวก และมีประสิทธิภาพสูง เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น แต่โปรแกรมยังมีข้อจำกัดด้านการจัดการข้อมูลบนระบบเครือข่าย และการจัดการข้อมูลที่มีความซับซ้อนมาก ๆ

ใน database ของ Access จะมีส่วนประกอบที่เรียกว่า วัตถุฐานข้อมูล (database object) ดังนี้

### Table

หมายถึง ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลจริงแต่ละอย่าง เช่น HN ชื่อ ที่อยู่ของผู้ป่วย จะจัดเก็บไว้ในตาราง patient profile หรือประวัติการใช้จ่าย วิธีการใช้จ่าย วันที่หยุดทานยานั้น จะเก็บไว้ในตาราง med profile เป็นต้น

### Query

หมายถึง ตารางเสมือน ที่เกิดจากการดึงเอาข้อมูลใน table เดิมออกมาเสมือนกับ table ใหม่อีกอันหนึ่ง โดยการดึงข้อมูลอาจกระทำโดยดึงมาทั้งหมดเลยก็ได้ หรืออาจดึงข้อมูลโดยกำหนดเงื่อนไขการเชื่อมโยงเพิ่มเติมว่าให้ดึงข้อมูลประเภทไหนบ้าง และนำมาจัดเรียงอย่างไร แต่การแก้ไขข้อมูลใน query ก็มีผลเท่ากับการแก้ไขข้อมูลจริงใน table ด้วย

### Form

หมายถึง แบบฟอร์ม ที่ใช้สำหรับแสดงหรือให้กรอก หรือแก้ไขข้อมูลบนจอภาพโดยตรงนั่นเอง แบบฟอร์มนี้ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ จำนวนมาก บางส่วนก็ใช้ประดับตกแต่งเพื่อความสวยงาม หรือบางส่วนก็เป็นตัวรับคำสั่ง เช่น ปุ่ม Exit Program

### Report

หมายถึง รายงาน ที่ใช้แสดงข้อมูลต่างๆ ออกมาให้ได้ทั้งในจอภาพ และพิมพ์ออกบนกระดาษ แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลใดๆ ได้

### Macro

หมายถึง ชุดคำสั่งย่อยๆ ที่ใช้เสริมการทำงานของ Access โดยอาศัยคำสั่งต่างๆ ภายใน Access นั้นเอง มาเก็บเป็นชุดคำสั่งและสั่งให้ทำงานโดยอัตโนมัติ

### Module

หมายถึง โปรแกรมย่อย ที่เขียนขึ้นเป็นภาษา Basic การเขียน module นี้จะใช้สำหรับการทำงานอัตโนมัติต่างๆ ที่ซับซ้อนเกินกว่าที่จะใช้ macro ทำได้