



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร. 0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

www.thebestcenter.com; www.facebook.com/bestcentergroup

เจาะข้อสอบ

องค์การเภสัชกรรม

ด้าน

# พาดินชยภการ

ประกอบด้วย

- ▶ ความรู้เกี่ยวกับองค์การเภสัชกรรม
  - เจาะข้อสอบความสามารถทั่วไป
  - เจาะข้อสอบภาษาอังกฤษ
- ▶ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
  - แนวข้อสอบ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
  - เจาะข้อสอบ ด้านการบริหารงานทั่วไป
  - เจาะข้อสอบ ด้านการจัดการงานทั่วไป
  - เจาะข้อสอบ ด้านทรัพยากรบุคคล
  - เจาะข้อสอบ ด้านงานธุรการ / สารบรรณ
  - เจาะข้อสอบ ด้านการจัดการสำนักงาน
  - เจาะข้อสอบ ความรู้ด้านพัสดุ
  - เจาะข้อสอบ ด้านประชาสัมพันธ์
  - เจาะข้อสอบ ด้านงานเลขานุการ
  - เจาะข้อสอบ เหตุการณ์ปัจจุบัน การเมือง เศรษฐกิจ สังคม



เปิดติวครบวงจร ทุกหน่วยงานสอบ และติวทางไปรษณีย์  
ติดต่อ 02-3186868, 02-3141492

ศูนย์รวมคู่มือเตรียมสอบและแนวข้อสอบ มีวางจำหน่ายตามศูนย์หนังสือทั่วประเทศ  
หรือ [www.thebestcenter.com](http://www.thebestcenter.com)

E-book download ติดต่อไลน์ Line ID : @thebestcenter

260.-

## คำนำ

คู่มือเตรียมสอบ สำหรับตำแหน่ง ด้านพาณิชย์กรรม องค์กรเภสัชกรรม เล่มนี้ โดยทางสถาบัน THE BEST CENTER และคณะได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมตัวสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ดังนั้นทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้นมา ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับการเนื้อหา พ.ร.บ. ระเบียบและเจาะแนวข้อสอบเพื่อให้ผู้ที่สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใด ๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุก ๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

[www.thebestcenter.com](http://www.thebestcenter.com)

## สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับองค์การเภสัชกรรม	1
★ เจาะข้อสอบความสามารถทั่วไป	8
★ เจาะข้อสอบภาษาอังกฤษ	107
➤ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	133
★ แนวข้อสอบ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	153
★ เจาะข้อสอบ ด้านการบริหารงานทั่วไป	158
★ เจาะข้อสอบ ด้านการจัดการงานทั่วไป	174
★ เจาะข้อสอบ ด้านทรัพยากรบุคคล	189
★ เจาะข้อสอบ ด้านงานธุรการ	202
★ เจาะข้อสอบ ด้านการจัดการสำนักงาน	215
★ เจาะข้อสอบ ความรู้ด้านพัสดุ	219
★ เจาะข้อสอบ ด้านประชาสัมพันธ์	230
★ เจาะข้อสอบ ด้านงานเลขานุการ	243
★ เจาะข้อสอบ เหตุการณ์ปัจจุบัน การเมือง เศรษฐกิจ สังคม	248

THE BEST CENTER  
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์



### ➤ วรรณการเกี่ยวกับยาไทยและองค์การเภสัชกรรม

ความเจ็บไข้ได้ป่วย เป็นสิ่งธรรมดาของมนุษย์ทุกหมู่เหล่า และเมื่อมีความเจ็บป่วยมนุษย์ก็ต้องพยายามหาทางแก้ไข บำบัด เพื่อความอยู่รอด มีประวัติที่อ้างอิงได้ว่า มนุษย์เรารู้จักเก็บตัวจากพืชมารักษาความเจ็บไข้ นับเป็นเวลา ก่อนคริสตกาล ประมาณ 3,600 ปี และได้มีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับแต่ละยุคแต่ละสมัย เพื่อให้มีผลต่อการรักษา มีรูปร่าง กลิ่น รส เมาะสมแก่การใช้ในการรักษาโรค

สำหรับประเทศไทยของเรานั้น ก่อนจะมาถึงปัจจุบันและกว่าจะมาถึงการที่องค์การเภสัชกรรมมีบทบาท ในการผลิตยาอยู่ในขณะนี้ ก็ได้มีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ โดยบรรพชนของเราได้ช่วยกันสร้างสมบารมี ลงแรงกายใจตลอดมา ทุกยุค ทุกสมัย สมควรอย่างยิ่งที่ผู้ที่ถือประโยชน์ในปัจจุบัน จะได้รับรู้ความเป็นมาและทราบถึงความเพียรพยายามของบรรพบุรุษเราว่า ได้ทำอะไรไว้ในเรื่องยาบ้างจนเป็นมรดกตกทอดมาถึงพวกเราในปัจจุบันนี้

#### • ยาไทยสมัยอยุธยา

ยาและการรักษาโรค มีวิวัฒนาการควบคู่ไปกับวิชาแพทย์ไทย พระองค์เจ้าศรีเสาวภางค์ซึ่งเป็น คณะกรรมการท่านหนึ่งในการจัดตั้ง โรงพยาบาลศิริราช เมื่อ 100 ปีเศษ มาแล้ว ได้ทรงนิพนธ์เรื่อง "แพทย์หมอ" สรุปได้ว่าวิชาแพทย์ (มักเรียกว่า "หมอแพทย์" เพราะ "หมอ" คำเดิม แปลว่า ผู้ชำนาญ) ได้แพร่หลายในเมืองไทย มาช้านานแล้ว โดยได้รับมาจากชาวมอญ หรือฮินดู ยาแก้โรคต่าง ๆ ก็ได้จากการสังเกตและแก้ไขทดลองของคนโบราณจนตั้งเป็นตำราได้ว่า เมื่อเกิดเป็น โรค ไม่สบาย อย่างไร จะกินจะทาอะไรจึงจะหาย และเพื่อให้บรรดา หยูกยาต่าง ๆ สกดิ์สิทธิ์ขึ้น จึงมักจะอ้างว่าเป็นตำราที่เทวดา หรือฤาษีมอบให้

แม้ว่า ตั้งแต่โบราณมาจนกระทั่งถึงสมัยอยุธยา ในเมืองไทยนั้นมีชาวต่างประเทศจากใกล้เคียงได้เดินทางเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภาร และทำมาหากินอยู่มากมายหลายชาติ นอกจากชาวจีนแล้ว ยังมีชาวอินเดีย มลายู อินโดนีเซีย มอญ พม่า ญี่ปุ่น เป็นต้น ชนเหล่านี้ย่อมจะมีหมอของตนเข้ามาด้วย ซึ่งก็มีวิธีการรักษาพยาบาลตามแบบอย่างของเขา แต่ทั้ง ๆ ที่วิธีการรักษาโรคของชนชาติของถิ่นเอเชียเหล่านี้ ไม่แตกต่างกันนัก แต่พวกหมอของแต่ละชาติ (รวมทั้งของไทยเราด้วย) มักจะถือตัว ถือตำรา และครู ไม่ลอกเอาแบบของหมอชาติอื่นมาใช้ปนกับวิธีการรักษาของตน ซึ่งเป็นเหตุให้หมอแผนโบราณของไทย เก็บรักษาวัฒนธรรมในการรักษาพยาบาลดั้งเดิมที่ได้มีต้นตอมาจากอินเดียไว้ได้ ไม่ใคร่จะเปลี่ยนแปลง ถ้าจะมีบ้างก็น้อยมาก เป็นเช่นนี้กระทั่งมีชาวยุโรปได้ทะยอยเดินทางด้วยเรือสำเภา เข้ามาติดต่อค้าขายกับกรุงศรีอยุธยา เริ่มตั้งแต่ชาวโปรตุเกส เข้ามาใน พ.ศ. 2054 ในรัชกาลสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2

การแพทย์แผนโบราณถือว่าพืชทุกอย่างมีสรรพคุณเป็นยาทั้งนั้น พืชที่หมอไทยแผนโบราณนำมาใช้ทำยานี้

มักจะเรียกรวม ๆ ว่า "เครื่องสมุนไพร" อาจจะใช้ส่วนใดหรือทุกส่วน นับแต่ราก เปลือก แก่น ใบ ดอก ผล และยาง ทั้งที่เป็นพืชในเมืองไทยและพืชที่มาจากต่างประเทศ

ลาลูแบร์ อัครราชทูตฝรั่งเศสที่เดินทางเข้ามายังกรุงศรีอยุธยา เมื่อ พ.ศ.2271 ในรัชกาลสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ได้กล่าวถึงสภาพของหมอไทย สมัยนั้นว่า ไม่พยายามที่จะศึกษาสรรพคุณของตัวยาแต่ละชนิด นอกจากจะถือเอาตามตำรา ที่ปู่ย่าตายายสั่งสอนกันต่อ ๆ มาเท่านั้น และกล่าวด้วยว่า หมอในเมืองไทยขณะนั้น เหมือนหมอบ้านนอก ของฝรั่งเศส คือเป็นทั้งหมอและเป็นเภสัชกรไปด้วย

#### •ร้านขายยาสมัยอยุธยา

จากหนังสือ "คำให้การขุนหลวงวัดประดู่ทรงธรรม" ได้กล่าวว่า ในปลายสมัยอยุธยาบนตัวเกาะกรุงศรีอยุธยา มีร้านขายเครื่องสมุนไพรให้แก่ชาวบ้านทั่วไป "ถนนย่านป่ายา มีร้านขายเครื่องเทศ เครื่องไทยครบสรรพคุณยาทุกสิ่ง ชื่อตลาดป่ายา" และในหนังสือ อธิบายแผนที่พระนครศรีอยุธยา กับคำวินิจฉัยของพระยาโบราณราชธานินทร์ฉบับชำระครั้งที่ 2 ได้กล่าวถึงย่านและตลาดต่าง ๆ ในกำแพงพระนครศรีอยุธยา ตอนหนึ่งว่า "ย่านป่ายาขายสรรพเครื่องเทศ เครื่องไทย เป็นสรรพคุณยาทุกสิ่ง" ทั้งยังมีถนนหลวงสายหนึ่งเรียกว่าถนนป่ายา นอกจากนั้น คำให้การขุนหลวงวัดประดู่ทรงธรรม ฉบับเดียวกันยังได้กล่าวถึง โรงนำยาหลวงซึ่งเรียกว่า "โรงพระโอสถ" อยู่ไม่น้อยกว่า 2 โรงว่า "นอกประตูโพษยนันท์ มีโรงพระโอสถฯ" และ "มีโรงพระโอสถตั้งอยู่หน้าสวนอู่" โรงพระโอสถหลวงนี้ นอกจากจะปรุงยาใช้ในพระราชวังแล้ว ยังเตรียมทำยาสำหรับใช้ในกองทัพเมื่อออกไปทำสงครามด้วย

#### •ยาไทยสมัยรัตนโกสินทร์

เนื่องจากการแพทย์ตลอดรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช เป็นการแพทย์แผนเดิมสืบต่อมาจากสมัยกรุงศรีอยุธยา ดังนั้นยาที่ใช้ก็คงใช้สมุนไพรและซากสัตว์ วัตถุธาตุ เป็นวัตถุในการปรุงยาเหมือนเดิม ในรัชสมัยนี้ได้ทรงปฏิสังขรณ์และสถาปนาวัดโพธาราม ยกฐานะเป็นพระอารามหลวงชั้นเอกเปลี่ยนชื่อเป็นวัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามและทรงโปรดให้ "ตั้งตำรายา และถุยัคคตนาไว้เป็นทาน...." นับเป็นจุดแรกของการรวบรวมตำรายาเพื่อประโยชน์ของสาธารณะ

ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย มีพระราชโองการโปรดเกล้าให้พระพงศ์นรินทร์ราชินิกุล กระโอรสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ซึ่งเวลานั้น รับราชการอยู่กรมหมอ เป็นผู้สืบเสาะหาตำรายารักษาโรคทั้งหลายจากพระราชอา คณะข้าราชการ ตลอดจนราษฎร ผู้ใดมีตำราดีขอให้จดมาถวาย ครั้งนั้นมีผู้จัดทำรายาถวายเป็นจำนวนหลายฉบับด้วยกัน หมอหลวงได้ตรวจสอบและจดลงเป็นตำราไว้

ในสมัยพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็ได้มีพระราชโองการให้ปฏิสังขรณ์วัดพระเชตุพนฯอีก และทรงสนพระทัยในการแพทย์ และทรงเห็นความสำคัญของการศึกษา จึงโปรดเกล้าฯให้รวบรวม เลือกรสรตำราต่าง ๆ ที่สมควรจะเรียนมาตรวจแก้ไข ใช้ของเดิมบ้างประชุมผู้รู้หลักในวิชานั้น ๆ ให้แต่งขึ้นใหม่บ้างแล้วโปรดให้จำลองแผ่นศิลาประดับไว้ในบริเวณวัดพระเชตุพนฯ

ประมาณ พ.ศ.2371 (ค.ศ.1828) อันเป็นปีที่ 5 ในรัชกาลที่ 3 การแพทย์แผนปัจจุบันได้เริ่มเข้ามามีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของการแพทย์ โดยมีวิวัฒนาการอย่างมั่นคงขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้โดยการนำมาจากคณะ

เผยแพร่ศาสนาคริสต์ นิกายโปรเตสแตนต์ ของอเมริกัน

การแพทย์ของไทยในยุคนี้ เป็นยุคหัวเลี้ยวหัวต่อ ระหว่างการแพทย์แผนโบราณและแผนปัจจุบัน โดยการแพทย์แผนปัจจุบัน ได้วิวัฒนาการแทรกซึมการแพทย์แผนโบราณที่ละเอียดละน้อยอย่างเชื่องช้าแต่มั่นคง จนถึง พ.ศ.2431 อันเป็นปีที่ 21 ในแผ่นดินสมเด็จพระปิยะมหาราช รัชกาลที่ 5 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สร้างศิริราชพยาบาล และตั้งโรงเรียนแพทย์ขึ้น นับเป็นปีแรกเริ่มศักราชของการแพทย์แผนปัจจุบันของไทย

การเริ่มต้นของโรงเรียนแพทย์ยังยึดหลักผสมผสานแผนโบราณเข้ากับการแพทย์แผนปัจจุบัน โดยถ้าเป็นการรักษาทางยา ใช้ครูแผนโบราณ แต่การรักษายาบาดแผล การผ่าตัดใช้แผนปัจจุบัน ซึ่งมีฝรั่งเป็นผู้สอน

คนไทยได้รับอิทธิพลของการแพทย์ตะวันตกมากขึ้นทุกที ๆ แต่คนส่วนใหญ่ยังไม่ไว้วางใจเมื่อเริ่มสร้างศิริราชพยาบาลและตั้งโรงเรียนแพทย์ขึ้นแล้ว ก็ยังมีผู้นิยมการแพทย์ไทยมากกว่าฝรั่ง คนที่กล้าไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลมีเพียงจำนวนน้อย ส่วนมากกลัวหมอฝรั่ง ทางการต้องออกอุบายต่าง ๆ เพื่อชักชวนคนไข้ให้ไปโรงพยาบาล เมื่อสมเด็จพระนางเจ้าเสาวภาผ่องศรี พระบรมราชินีนาถ โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งโรงเรียนผดุงครรภ์ขึ้นในโรงพยาบาลศิริราช ทางการต้องประกาศให้เงินแก่ผู้ที่ไปคลอดบุตร และยังแถมเบาะและผ้าอ้อมให้อีกด้วย วิธีการเหล่านั้น ผสมกับความเพียรพยายามของผู้ใหญ่ในวงการแพทย์และการศึกษา ทำให้ประชาชนค่อย ๆ เชื่อมใจในคุณประโยชน์ของการแพทย์แบบใหม่มากขึ้น ความสำเร็จของพระบรมราชชนกฯ (เจ้าฟ้ามหิตลodayเดช สมเด็จพระราชบิดา) ในการชักจูงให้มูลนิธิร็อกคิเฟลเลอร์ รับช่วยปรับปรุง โรงเรียนแพทย์ให้ทันสมัยและยกระดับถึงขั้นปริญญา ทำให้มีบัณฑิตออกไปช่วยบำบัดโรคภัยให้แก่ประชาชนอย่างได้ผลประจักษ์ความเชื่อของประชาชนจึงเปลี่ยนแปลงไป การค้นพบแอนติไอโอดิคในระหว่างสงครามโลกและการแพร่กระจายของยาสมัยใหม่ในชนบท ทำให้การแพทย์แบบไทยต้องพ่ายแพ้แก่การแพทย์แบบตะวันตกอย่างเด็ดขาด

#### • โอสถสภา-โอสถศาลา-โรงงานเภสัชกรรม

ยาแผนปัจจุบัน ได้ค่อย ๆ ทวีความนิยมในประชาชนคนไทย พร้อม ๆ กันกับความนิยมของประชาชนที่มีต่อการแพทย์แผนปัจจุบัน และการแพทย์แผนปัจจุบันก็ได้เจริญจากกรุงเทพมหานครออกสู่ชนบท พร้อม ๆ กับการเจริญเติบโตของกิจการสาธารณสุขของประเทศซึ่งก็ขึ้นอยู่กับการจัดตั้งหน่วยงานของทางราชการที่เกี่ยวกับสาธารณสุข อันพอจะสรุปได้ ดังนี้

พ.ศ. 2429 ตั้ง "คอมมิตตี จัดการ โรงพยาบาล" สร้างโรงพยาบาลที่วังหลังธนบุรี (ศิริราชพยาบาล) 25 ธันวาคม 2431 ตั้งกรมพยาบาลขึ้นแทน คอมมิตตีจัดการ โรงพยาบาลที่พื้นที่ไป

พ.ศ. 2434 จัดระบบบริหารราชการแผ่นดินใหม่เป็น 12 กระทรวง จัดให้กรมพยาบาลอยู่ในสังกัดของกระทรวงธรรมการ

พ.ศ. 2444 มีการตั้ง โอสถศาลารัฐบาลอยู่ในกรมพยาบาลเป็นที่ระดมยา

พ.ศ. 2451 โอนกิจการและกองต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบำบัดโรคภัยไข้เจ็บของประชาชน ตลอดจนจนแพทย์ประจำเมืองมาสังกัดในกรมกระทรวงมหาดไทย

พ.ศ. 2455 ตั้งกรมพยาบาลขึ้นใหม่อีกในสังกัดกระทรวงมหาดไทย มีแผนกโอสถศาลารัฐบาล เป็นแผนกหนึ่งใน 6 แผนก

พ.ศ. 2459 เปลี่ยนชื่อกรมพยาบาล เป็นกรมประชาภิบาล

พ.ศ. 2461 เปลี่ยนชื่อกรมประชาภิบาลเป็นกรมสาธารณสุข (รวมกิจการสาธารณสุขที่แยกย้ายกันอยู่หลายกระทรวง ให้มารวมเป็นส่วนราชการเดียวกัน)

พ.ศ. 2478 ฯพณฯ ดร. ต้ว ลพานุกรมซึ่งดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงเศรษฐการ ได้พิจารณาเห็นว่าประเทศไทยควรมีโรงงานผลิตยาเองพื่อจากสมุนไพรและวัตถุดิบในประเทศก็มี และเป็นการป้องกันไม่ให้เงินตรารั่วไหลออกนอกประเทศ นอกจากนี้ประเทศเราจะได้มียาสำรองไว้ใช้สำหรับประชาชนในยามคับขันอีกด้วย ดังนั้นในเดือนมกราคม พ.ศ. 2482 ฯพณฯ ดร. ต้ว ลพานุกรม จึงได้จัดการสร้างโรงงานเภสัชกรรมขึ้น ณ ตำบลพญาไท ในเนื้อที่ประมาณ 47 ไร่ ในระยะแรกได้ผลิตยาจำพวกทิงเจอร์ ยาสะกัด ยาเม็ด ยาฉีด ปลายปี 2483 เนื่องจากทางราชการเห็นว่าโรงงานเภสัชกรรม ดำเนินการในรูปธุรกิจการค้า อุตสาหกรรม

ยามากกว่าวิชาการจึงแยกโรงงานเภสัชกรรมออกจากกรมวิทยาศาสตร์

พ.ศ. 2485 รัฐบาลมีนโยบายที่จะปรับปรุงการสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจึงได้รวบรวมกิจการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งแยกย้ายอยู่ตามกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ (ยกเว้นการแพทย์ของทหาร ตำรวจ และกรมรถไฟ) มาตั้งเป็น "กระทรวงสาธารณสุข" โดยโรงงานเภสัชกรรมสังกัดอยู่ในกองเภสัชกรรม และกองโอสถศาลาก็ย้ายมาสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขซึ่งในขณะนั้นกองโอสถศาลาก็ยังคงผลิตยาดำราหลวง ให้แก่หน่วยงานราชการทั่วราชอาณาจักรและดำเนินงานภายใต้วัตถุประสงค์ดังนี้คือ

1. จัดซื้อยา และเวชภัณฑ์ เพื่อจำหน่ายแก่หน่วยราชการ
2. เก็บสะสมยาที่จำเป็นทั้งในเวลาปกติและสำหรับยาฉุกเฉิน
3. ควบคุมคุณภาพและราคา

พ.ศ. 2487 กองโอสถศาลา ได้มอบหน้าที่การผลิตยาดำราหลวงให้แก่โรงงานเภสัชกรรม โรงงานเภสัชกรรมจึงได้ปรับปรุงรายการยาดำราหลวงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงรวมแล้วทั้งสิ้น 24 ชนิด ส่วนการจำหน่ายนั้นกองโอสถศาลาเป็นผู้รับผิดชอบ

พ.ศ. 2485 ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้โรงงานเภสัชกรรมพ้นจากสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจบริหารงานโดยคณะกรรมการอำนวยการ ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง และอยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงสาธารณสุข

#### •ยาโอสถสภา (ยาดำราหลวง)

ความคิดที่จะทำให้อาติสำหรับรักษาโรคภัยไข้เจ็บแพร่หลายไปถึงมือราษฎรตามชนบทโดยสะดวกทั่วกัน ได้เกิดขึ้นภายหลังที่ สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงย้ายมาจากกระทรวงธรรมการไปเป็นเสนาบดีกระทรวงมหาดไทยแล้วเกือบ 10 ปี ถึงแม้การทำรักษาในระยะนั้นจะเป็นหน้าที่ของกรมพยาบาลในสังกัดกระทรวงธรรมการ แต่เนื่องจากการบำบัดโรคภัยไข้เจ็บให้แก่ราษฎรตามหัวเมือง (ในสมัยนั้นเรียกว่า "การสาธารณสุขพยาบาล") เป็นหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่งของกระทรวงมหาดไทย ประกอบกับกระทรวงธรรมการ ไม่มีกำลังพอที่จะดูแลอุดหนุนการอนามัยในหัวเมืองให้บังเกิดผลดีทั่วถึงกันได้ ที่ประชุมเทศบาลจึงมอบภาระในเรื่องยา

รักษาโรคที่จะส่งไปช่วยเหลือราษฎรชนบทนั้นให้กระทรวงมหาดไทยคือ สมเด็จพระยาตำราจราชานุภาพ ทรงคิดอ่านดำเนินการในเรื่องนี้ให้เป็นผลสำเร็จต่อไปด้วยพระองค์ท่านทรงรอบรู้ในเรื่องการอนามยคืออยู่แล้ว (ด้วยเหตุนี้ในการประชุมเทศาภิบาล ร.ศ. 125 และ ร.ศ.126 (พ.ศ.2449 -2450) นั้นเมื่อจะมีการชี้แจงเกี่ยวกับการอนามยครั้งใด เจ้าพระยาวิจิตรวงษ์วุฒิไกรเสนาบดีกระทรวงธรรมการ ซึ่งเป็นเจ้าสังกัดของราชการเกี่ยวกับการแพทย์ในส่วนภูมิภาคในครั้งกระนั้น จึงต้องกราบทูลเชิญเสด็จสมเด็จพระยาตำราจราชานุภาพ ให้ทรงชี้แจงพระดำริทุกครั้ง)

เมื่อสมเด็จพระยาตำราจราชานุภาพได้ทรงรับธุระจะจัดการในเรื่องยารักษาโรคแล้วทรงพิจารณาปัญหาในชั้นแรกว่า ควรจะทำยารักษาโรคอะไรบ้าง ข้อหนึ่ง และยาที่ทำนั้นควรจะใช้ยาตามตำรับยาฝรั่งหรือตำรับไทยอีกข้อหนึ่ง ในที่สุดทรงตัดสินพระทัยที่จะใช้ยาฝรั่ง เพราะมีสรรพคุณชะงัดกว่ายาไทย ทั้งยังสามารถจะบรรจุลูกส่งไปตามที่ต่าง ๆ ได้สะดวกด้วย สมเด็จพระยาตำราจราชานุภาพ จึงทรงเชิญแพทย์ฝรั่งทุกชาติ (ส่วนมากเป็นแพทย์มิชชันนารี) ไปประชุมพร้อมกันที่กระทรวงมหาดไทยวันหนึ่ง ทรงชี้แจงแก่แพทย์ฝรั่งว่า รัฐบาลอยากจะได้ตำรับยาฝรั่งบางขนานสำหรับรักษาโรคที่ราษฎรชนบทมักเป็นกันชุกชุม จึงทรงมีพระประสงค์จะให้แพทย์ฝรั่งเหล่านั้นปรึกษากันว่าควรจะทำยาแก้โรคอะไรบ้าง และขอให้จัดเครื่องยากับส่วนผสมให้ด้วย แพทย์ฝรั่งพร้อมกันรับจะช่วยให้ตามประสงค์ของรัฐบาล เมื่อปรึกษาหารือในระหว่างกันเองแล้ว บรรดาแพทย์ฝรั่งตกลงแนะนำให้รัฐบาลทำยาด่าง ๆ 8 ขนาน และกำหนดเครื่องยาทั้งส่วนผสมยานั้น ๆ ทุกขนาน มอบตำรับยาให้เป็นสมบัติของรัฐบาลส่วนราชการที่จะทำยานั้น หมออะดัมสัน (พระบำบัดสรรพโรค) เอื้อเพื่อรับทำให้ขึ้นแรก ณ ร้านขายยาของเขาที่สี่กั๊กพระยาศรี โดยขอคิดราคาเพียงเท่าทุน และช่วยฝึกหัดคนที่จะผสมยาให้ด้วยจนกว่ากระทรวงธรรมการจะตั้งสถานที่ทำยาแล้วเสร็จและเปิดทำการได้เอง

#### •ยาโอสถสภา 8 ขนาน ที่ทำขึ้นมีดังนี้

1. ยาแก้ไข้ (ควินิน) 2. ยาถ่าย 3. ยาแก้ลงท้อง 4. ยาแก้โรคไส้เลื่อน 5. ยาแก้โรคบิด 6. ยำบำรุงโลหิต 7. ยาแก้คุณทะราดและเข้าข้อ 8. ยาแก้จุกเสียด (โซดาไมท์)

เนื่องจากยาโอสถสภาที่ทำขึ้นนี้ยังเป็นของใหม่ ราษฎรชนบทไม่ใคร่นิยมใช้กัน ในเวลาต่อมากระทรวงมหาดไทยจึงจัดให้ประชุมแพทย์ไทยจัดหาตำรายาไทย เช่นยาเขียว ยาหอม และยาแก้ไข้ แก้ท้องเสีย แล้วลองให้แพทย์ไทยจำหน่ายจากโอสถศาลา ก็ปรากฏว่าจำหน่ายได้ยาก เมื่อกระทรวงธรรมการได้จัดตั้งโอสถศาลารัฐบาลขึ้นที่สะพานพวงศ์ ตรงข้ามโรเรียนเทพศิรินทร์ (พ.ศ.2444) และดำเนินการผลิตยาโอสถสภาได้เองแล้ว ได้ผลิตยาโอสถสภาแผนโบราณออกจำหน่ายด้วย ยาแผนโบราณของโอสถศาลามีหลายขนานเช่นยาธาตุบรรจบ ยาจันทร์ลีลา ยาสุขไสยาสน์ ยากำลักราชสีห์ ยาหอมอินทจักร เป็นต้น

ยาโอสถสภาแผนปัจจุบัน 8 ขนานนั้น ทำเป็นเม็ดบรรจุตั๊กเล็ก ๆ ประมาณกลั๊กละ 20 เม็ด ข้างในหลักมีกระดาษใบปลิว บอกวิธีที่จะใช้ยานั้น แล้วรวมกลั๊กยาห่อเป็นชุด ๆ มีใบปลิวโฆษณาสรรพคุณของยาโอสถสภาสอดไปด้วย ข้อความชี้แจงวิธีใช้นั้น ได้พิมพ์ไว้ทั้งภาษาไทย จีน ลาว มลายู และอังกฤษ สมเด็จพระยาตำราจราชานุภาพ ทรงแนะนำให้กระทรวงธรรมการใช้กระดาษสีต่าง ๆ ทำเป็นใบชี้แจงวิธีใช้ยาอย่างใดก็ให้ใช้สีนั้นประจำอย่างละสี เพื่อจะได้เป็นที่สังเกตง่าย ใครเคยใช้มาแล้วเห็นแต่กระดาษห่อรู้ได้ทีเดียวว่าเป็นยาแก้โรคอะไร อนึ่ง



เพื่อให้ยาได้แพร่หลายไปในหมู่ราษฎรชนบทที่ยากจนจึงได้จำหน่ายโดยราคาถูก คือ ขายปลีกเสมอถักละ เพื่อ ผู้ได้รับเหมาไปจำหน่ายมาก ๆ ยอดขายให้ราคาเพียง 12 กัลกบาท คือให้มีส่วนลดถึง 50% ถึงกระนั้นในตอนแรกก็ยังไม่เป็นที่นิยมแก่ราษฎรตามหัวเมือง ด้วยขาดผู้ที่จะแข็งแรงสรรพคุณของยาให้ราษฎรนิยมและทดลองใช้พากันเข้าเสียว่า ยาโอสถสภาเป็นยาสูง ถ้าใช้ยานี้แล้วโรคไม่หายจะไชยอื่นไม่ได้ แม้แพทย์ประจำตำบลซึ่งเป็นผู้มีหน้าที่ที่จะชี้แจงกับราษฎรก็ยังมีบางคนเข้าใจผิดอยู่เช่นนั้นที่รับยาไปจำหน่ายมักจะได้รับไปเพราะความเกรงใจ รับเอาไว้เกือบปีแล้วนำยามาคืนก็มี บางคนที่เกรงใจไม่นำมาคืน ทิ้งไว้ให้ขึ้นราอยู่ที่บ้าน ขอมขาดทุนก็มีสมเด็จพระยาตำราภานุภาพทราบความขัดข้องก็ได้ทรงพยายามหาทางแก้ไขด้วยอุบายต่าง ๆ เช่นเปิดดวงเงินเชื่อ 1,000 บาท ให้แพทย์หลวงรับไปจำหน่าย ยาที่เสียยอมให้ส่งคืนได้ให้แพทย์ที่ออกทำการปลูกฝิ่นยาโอสถสภาออกไปเผยแพร่ด้วย ฯลฯ ในที่สุดราษฎรชนบทที่ลองไชยาโอสถสภาก็เห็นคุณค่าของยามากขึ้นโดยลำดับ แพทย์ประจำตำบลบางคนลองเสี่ยงนำออกใช้ดู ครั้นเห็นว่ายาโอสถสภามีสรรพคุณรักษาโรคให้หายได้ชะงัดกว่ายาสมุนไพร ก็เกิดความเชื่อถือ ยาโอสถสภาจึงค่อยแพร่หลายไปในชนบทดังจะเห็นได้จากสถิติการจำหน่ายดังต่อไปนี้

พ.ศ. 2449 จำหน่ายได้ 19,743 ตลับ

พ.ศ. 2450 จำหน่ายได้ 80,082 ตลับ

พ.ศ. 2451 จำหน่ายได้ 112,596 ตลับ

ยาโอสถสภาหรือยาตำราหลวงแผนปัจจุบัน คงทำขึ้นเพียง 8 ขนาน ตลอดมาจนถึง พ.ศ. 2464 รองอำมาตย์โทขุนย่ำราศนราครแพทย์ประจำจังหวัดลพบุรี ในขณะนั้น ได้เสนอความเห็นไปยัง พระพิศณุโลกบุรี ผู้ว่าราชการจังหวัดลพบุรี (ต่อมาได้เลื่อนบรรดาศักดิ์ขึ้นเป็นพระยานครพระราม) ความว่า "...ยาโอสถสภา (ภายหลังเรียกว่า ยาตำราหลวง) ที่รัฐบาลทำจำหน่ายเพื่อเป็นการสงเคราะห์ราษฎรในเวลานี้มีเพียง 8 ขนานเท่านั้น โรคภัยไข้เจ็บอื่น ๆ ซึ่งราษฎรตามบ้านนอกเป็นกันชุกชุมแลควรจะทำบำบัดเสียในขั้นต้นยังมีอีกมากแลราษฎรตามบ้านนอกนั้นย่อมหาชาติ ๆ ไข้ยากแลแพทย์ที่จะช่วยบำบัดก็ไม่มี เห็นว่าควรมียาโอสถสภาชนิดอื่นเพิ่มขึ้นอีกบ้างตามโรคซึ่งราษฎรเป็นกันชุกชุม เพื่อเป็นการสงเคราะห์ราษฎรช่วยป้องกันหรือบำบัดเสียในขั้นแรก..." และได้เสนอรายชื่อยาที่ควรเพิ่ม ไปยังกรมสาธารณสุขด้วย กรมสาธารณสุขเห็นชอบด้วยกับความคิดนั้นจึงได้ให้โอสถสภา รัฐบาลทำการผลิตยาตำราหลวงเพิ่มขึ้นเป็น 25 ขนาน ครั้นต่อมาเมื่อโรงงานเภสัชกรรมกระทรวงสาธารณสุขรับหน้าที่ผลิตยาตำราหลวงสืบต่อจากกองโอสถสภา รัฐบาลตั้งแต่ พ.ศ.2487 ก็ได้เพิ่มยาตำราหลวงขึ้นอีก 4 ขนาน จนกระทั่ง พ.ศ. 2503-2504 ได้มีการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มและลดยาบางขนาน

ต่อมาได้มีพระราชบัญญัติ ยาสามัญประจำบ้าน พ.ศ. 2536 ประกาศให้มียาสามัญประจำบ้าน จำนวน 42 รายการ ซึ่งองค์การเภสัชกรรมผลิตออกจำหน่ายทุกกลุ่มยา ในชื่อยาตำราหลวง จำนวน 37 รายการ ในปี 2542 กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับปรุง ประกาศเรื่องยาสามัญประจำบ้านแผนปัจจุบันระบุให้มียาสามัญประจำบ้าน จำนวน 53 รายการ องค์การเภสัชกรรมผลิตออกจำหน่าย 21 รายการ และผลิตยาตำราหลวงชุด 7 รายการ และจัดชุดยาตำราหลวงเวชภัณฑ์ประจำรพ First Fid Kid รวมด้วย

**➤ องค์การเภสัชกรรม ใส่ใจ ห่วงใยคุณภาพชีวิต**

องค์การเภสัชกรรม มุ่งมั่น สร้างสรรค์ นวัตกรรม คุณภาพ ยาและเวชภัณฑ์ ภายใต้บริบทแห่งมาตรฐานสากลให้ทันกับความต้องการ และสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงของโลก เพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย

**➤ วิสัยทัศน์**

"เป็นผู้นำในธุรกิจยาและเวชภัณฑ์ที่เป็นประ โยชน์และจำเป็นต่อสังคมไทยและประชาคมอาเซียนอย่างยั่งยืน"

**➤ การกิจ (ตามพระราชบัญญัติองค์การเภสัชกรรม พ.ศ.2509)**

1. ผลิตยาและเวชภัณฑ์
2. ส่งเสริมให้มีการศึกษาและวิจัยการผลิตยาและเวชภัณฑ์
3. ส่งเสริมการวิเคราะห์ยาและเวชภัณฑ์รวมทั้งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตยาและเวชภัณฑ์
4. ซื่อ ขาย แลกเปลี่ยน และให้ซึ่งยาและเวชภัณฑ์
5. ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาและเวชภัณฑ์

**➤ การกิจ (ตามวิสัยทัศน์)**

1. ผลิต จำหน่ายและบริการผลิตภัณฑ์สุขภาพ มุ่งสู่มาตรฐานสากล
2. ดำเนินธุรกิจให้มีศักยภาพในการแข่งขัน ในอาเซียนและสามารถพึ่งตนเองได้
3. รักษาระดับราคายาและเวชภัณฑ์ที่จำเป็นต่อสังคมไทยเพื่อประชาชนสามารถเข้าถึงได้
4. วิจัยและพัฒนา ยาและเวชภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและความจำเป็นต่อสังคม
5. สำรองยาและเวชภัณฑ์ไว้ยามฉุกเฉินเพื่อความมั่นคงของชาติ

**➤ การกิจที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงสาธารณสุข**

1. รักษาระดับราคายาและเวชภัณฑ์ไม่ให้เพิ่มสูงขึ้น โดยเร็ว
2. รักษาคุณภาพให้เป็น ไปตามมาตรฐาน
3. จัดหาและสนองความต้องการด้านยาและเวชภัณฑ์ให้แก่หน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
4. จัดหาและสนองความต้องการด้านวัคซีนและเครื่องมือให้แก่หน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
5. สำรองยาและเวชภัณฑ์ตามแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติ
6. จัดหา ส่งยาและเวชภัณฑ์แก่กองทุนและเวชภัณฑ์ประจำหมู่บ้านตามเป้าหมายของโครงการ

**สาธารณสุขมูลฐาน**

7. สนับสนุนนโยบายสาธารณสุขอื่นๆ นอกจากเรื่องยาและนโยบายที่เกี่ยวกับยาและเวชภัณฑ์ ทั้งด้านการผลิต การจัดหา การกระจาย การบริโภค การควบคุมการพึ่งตนเอง การใช้เทคนิคและทรัพยากรที่เหมาะสมภายในประเทศ

## ★ เจาะข้อสอบ ความสามารถทั่วไป

คำสั่ง พิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. พี่น้อง 3 คน มีอายุรวมกันเท่ากับ 126 ปี น้องคนเล็กมีอายุเป็น  $\frac{1}{5}$  ของคนกลาง ส่วนพี่คนโตนั้น เมื่อ 5 ปีก่อนมีอายุมากกว่าคนกลางอยู่ 5 ปี อยากทราบว่าน้องคนเล็กมีอายุกี่ปี
1. 9                                      2. 10                                      3. 11                                      4. 12

**ตอบ 3.**

โจทย์บอกว่าพี่น้อง 3 คน มีอายุรวมกันเท่ากับ 126 ปี

จะได้ว่า อายุพี่คนโต + อายุคนกลาง + อายุคนเล็ก = 126 ปี

โจทย์ข้อนี้ให้คำนวณหาอายุของน้องคนเล็กว่ามีอายุกี่ปี

เราสมมติให้น้องคนเล็กมีอายุ =  $x$  ปี

โจทย์บอกว่าน้องคนเล็กมีอายุ =  $\frac{1}{5}$  ของคนกลาง

จะได้ว่าคนกลางมีอายุ =  $5x$  ปี

โจทย์บอกว่าเมื่อ 5 ปีก่อน พี่คนโตมีอายุมากกว่าคนกลางอยู่ 5 ปี

จะได้ว่าพี่คนโตมีอายุ =  $5x + 5$  ปี

เนื่องจาก อายุพี่คนโต + อายุคนกลาง + อายุคนเล็ก = 126 ปี

จะได้ว่า  $(5x + 5) + 5x + x = 126$

$$5x + 5 + 5x + x = 126$$

$$11x + 5 = 126$$

$$11x = 126 - 5$$

$$11x = 121$$

$$x = \frac{121}{11} = 11$$

∴ น้องคนเล็กมีอายุ = 11 ปี

2. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง ถ้าด้านยาวถูกตัดออกไป 10% และด้านกว้างก็ถูกตัดออกไป 30% ถ้ามหาสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลงกี่เปอร์เซ็นต์

1. 37                                      2. 38                                      3. 39                                      4. 40

**ตอบ 1.**

สูตร การหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = กว้าง  $\times$  ยาว

พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปเดิม =  $100 \times 100$  ตารางหน่วย

= 10,000 ตารางหน่วย

พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปใหม่ =  $(100 - 10) \times (100 - 30)$  ตารางหน่วย

$$\begin{aligned}
 &= 90 \times 70 = 6,300 \text{ ตารางหน่วย} \\
 \text{สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลง} &= \frac{\text{ผลต่างของสี่เหลี่ยมรูปเดิมกับพื้นที่สี่เหลี่ยมรูปใหม่}}{\text{พื้นที่สี่เหลี่ยมรูปเดิม}} \times 100 \\
 &= \frac{(10,000 - 6,300)}{10,000} \times 100 \\
 &= \frac{3,700}{10,000} \times 100 = \frac{3,700 \times 100}{10,000} \\
 &= \frac{370,000}{10,000} = 37 \%
 \end{aligned}$$

∴ สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้มีพื้นที่ลดลง = 37 เปอร์เซ็นต์

3. สินค้าชิ้นหนึ่งราคา 900 บาท พ่อค้าจะลดราคาให้แก่ผู้ซื้อที่จ่ายเงินสด 7% แต่ต้องเสียค่าห่อสินค้า 10 บาท อีกต่างหาก ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าชิ้นนี้ ลูกค้าจะต้องจ่ายเงินกี่บาท

1. 737                      2. 837                      3. 847                      4. 947

ตอบ 3.

โจทย์บอกว่า สินค้าชิ้นหนึ่งราคา 900 บาท พ่อค้าจะลดราคาให้แก่ผู้ซื้อที่จ่ายเงินสด 7%

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้นเมื่อลดราคาแล้ว สินค้าชิ้นนี้ราคา} &= \frac{(100 - 7)}{100} \times 900 = \frac{93}{100} \times 900 \\
 &= \frac{93 \times 900}{100} = \frac{83,700}{100} = 837 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ยังตอบไม่ได้ครับ เพราะโจทย์บอกว่าต้องเสียค่าห่อสินค้า 10 บาทอีกต่างหาก

∴ ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าชิ้นนี้ ลูกค้าจะต้องจ่ายเงิน = 837 + 10 = 847 บาท

4. นก ช้าง หมู และแมว มีอย่างละเท่า ๆ กัน ถ้านับขารวมกันได้เท่ากับ 140 ขา ถ้ามว่ามีหมูกี่ตัว

1. 10 ตัว                      2. 11 ตัว                      3. 12 ตัว                      4. 13 ตัว

ตอบ 1.

สูตร      จำนวนสัตว์แต่ละชนิด =  $\frac{\text{จำนวนขาสัตว์ทุกชนิดทุกตัวรวมกัน}}{\text{จำนวนขาสัตว์ชนิดละ 1 ตัว รวมกัน}}$   
 เนื่องจาก นกมี = 2 ขา    ช้างมี = 4 ขา    หมูมี = 4 ขา    และ แมวมี = 4 ขา  
 แทนค่าตัวเลขลงไปในสูตร

$$\text{จะได้ว่า จำนวนสัตว์แต่ละชนิด} = \frac{140}{2 + 4 + 4 + 4} = \frac{140}{14} = 10 \text{ ตัว}$$

จะเห็นว่า สัตว์แต่ละชนิดมี = 10 ตัว ∴ มีหมูอยู่ = 10 ตัว

5. เป็ดกับไก่รวมกันมี 40 ขา ปรากฏว่าเป็ดมากกว่าไก่อยู่ 6 ตัว ถ้ามว่ามีไก่กี่ตัว

1. 5 ตัว                      2. 6 ตัว                      3. 7 ตัว                      4. 8 ตัว

ตอบ 3.



ตอบ 4.

สูตร จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน =  $N \times (N - 1)$

โดยที่  $N$  = จำนวนคนที่แลกบัตรอวยพรกัน

ถ้าโจทย์กำหนดมาในลักษณะนี้ ไม่ควรตั้งสมการ เพราะยุ่งยากและเสียเวลามาก

ให้เราลองนำตัวเลขในตัวเลือกมา 1 ข้อ มาแทนค่าในสูตร

สมมติว่าให้นักศึกษาในห้องนี้มี = 80 คน (จากตัวเลือกข้อ 4.)

จะได้ว่า  $N = 80$

จำนวนบัตรอวยพร (ส.ค.ส.) รวมกัน =  $80 \times (80 - 1) = 80 \times 79 = 6,320$  ใบ...ตรงเป๊ะ

∴ นักศึกษาห้องนี้มี = 80 คน

9. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งมี 10 คน ในการจัดการประชุมทุกคนต้องสัมผัสมือซึ่งกันและกัน ถ้ามว่าพนักงานสัมผัสมือกันทั้งหมดกี่ครั้ง

1. 10 ครั้ง                      2. 20 ครั้ง                      3. 45 ครั้ง                      4. 90 ครั้ง

ตอบ 3.

สูตร จำนวนครั้งของการสัมผัสกัน =  $\frac{N \times (N - 1)}{2}$  โดยที่  $N$  = จำนวนคน

เมื่อโจทย์ข้อนี้กำหนดให้พนักงานมี = 10 คน จะได้ว่า  $N = 10$  นำไปแทนค่าลงในสูตร

จำนวนครั้งของการสัมผัสกัน =  $\frac{10 \times (10 - 1)}{2} = \frac{10 \times 9}{2} = \frac{90}{2} = 45$  ครั้ง

∴ จำนวนครั้งของการสัมผัสกันทั้งหมด = 45 ครั้ง

10. ในงานเลี้ยงคืนหนึ่ง ผู้มาในงานทุกคนต้องสัมผัสมือทักทายซึ่งกันและกัน เมื่อนับจำนวนครั้งของการสัมผัสมือรวมกันได้ 1,225 ครั้ง ถ้ามว่ามีผู้มาในงานเลี้ยงกี่คน

1. 47 คน                      2. 48 คน                      3. 49 คน                      4. 50 คน

ตอบ 4.

สูตร จำนวนครั้งของการสัมผัสกัน =  $\frac{N \times (N - 1)}{2}$  โดยที่  $N$  = จำนวนคน

โจทย์ข้อนี้กำหนดให้ผู้มาในงานเลี้ยงมี = 50 คน จะได้ว่า  $N = 50$  นำไปแทนค่าลงในสูตร

จำนวนครั้งของการสัมผัสกัน =  $\frac{50 \times (50 - 1)}{2} = \frac{50 \times 49}{2} = \frac{2,450}{2} = 1,225$  ครั้ง

เมื่อคำนวณได้ว่าจำนวนครั้งของการสัมผัสกัน = 1,225 ครั้ง

แสดงว่ามีผู้มาในงานเลี้ยง = 50 คน นั่นเอง

∴ มีผู้มาในงานเลี้ยง = 50 คน

11. มีนักฟุตบอลสองทีม ๆ ละ 11 คน ก่อนการแข่งขันจะเริ่มต้นขึ้น นักกีฬาแต่ละคนจะต้องสัมผัสมือกับฝ่ายตรงข้าม ถ้ามว่านักฟุตบอลสัมผัสกันกี่ครั้ง

1. 110 ครั้ง                      2. 121 ครั้ง                      3. 20 ครั้ง                      4. 22 ครั้ง

ตอบ 2.

สูตร จำนวนครั้งของการสัมผัสมือกันของนักกีฬา =  $N \times N$

โดยที่  $N$  = จำนวนนักกีฬาของแต่ละทีม

ในข้อนี้บอกว่าจำนวนนักกีฬาของแต่ละทีมมี = 11 คน จะได้ว่า  $N = 11$  นำไปแทนค่าลงในสูตร

จำนวนครั้งของการสัมผัสมือ (ใช้กับการแข่งขันกีฬา) =  $11 \times 11 = 121$  ครั้ง

∴ จำนวนครั้งที่นักฟุตบอลสัมผัสมือกันทั้งหมด = 121 ครั้ง

12. ปัจจุบัน นาย ก. มีอายุ 36 ปี เมื่อ 4 ปีที่ผ่านมา นาย ข. มีอายุเป็นครึ่งหนึ่งของ นาย ก. ถามว่าปัจจุบัน นาย ข. มีอายุกี่ปี

1. 18 ปี

2. 19 ปี

3. 20 ปี

4. 21 ปี

ตอบ 3.

เมื่อโจทย์บอกว่าปัจจุบันนาย ก. มีอายุ = 36 ปี

เมื่อ 4 ปีที่แล้ว นาย ก. มีอายุเท่ากับ =  $36 - 4 = 32$  ปี

เมื่อโจทย์บอกว่าเมื่อ 4 ปีที่แล้ว นาย ข. มีอายุเป็นครึ่งหนึ่งของ นาย ก.

แสดงว่า นาย ข. มีอายุ =  $\frac{1}{2} \times 32 = \frac{32}{2} = 16$  ปี

เห็นชัดเลยว่า เมื่อ 4 ปีที่แล้ว นาย ก. มีอายุ = 32 ปี และนาย ข. มีอายุ = 16 ปี

แสดงว่าในปัจจุบัน นาย ก. มีอายุ =  $32 + 4 = 36$  ปี และ นาย ข. มีอายุ =  $16 + 4 = 20$  ปี

∴ ปัจจุบัน นาย ข. มีอายุ = 20 ปี

โจทย์อนุกรมตัวเลข

1.

10 10 20 60

1. 200

2. 220

3. 240

4. 260

ตอบ 3.

จากโจทย์ 10 10 20 60 \_\_\_\_\_ ตัวเลขเพิ่มขึ้นรวดเร็วด้วยการคูณดังนี้

$$\begin{array}{ccccccc} 10 & & 10 & & 20 & & 60 & & \text{_____} \\ & \diagdown & / & \diagdown & / & \diagdown & / & \diagdown & / \\ & & 10 \times 1 & & 10 \times 2 & & 20 \times 3 & & \text{_____} \end{array}$$

ให้เราเอา  $10 \times 1 = 10$ ,  $10 \times 2 = 20$ ,  $20 \times 3 = 60$  ต่อไปคือ  $60 \times 4 = 240$

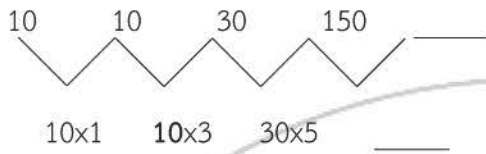
$$\begin{array}{ccccccc} 10 & & 10 & & 20 & & 60 & & 240 \\ & \diagdown & / & \diagdown & / & \diagdown & / & \diagdown & / \\ & & 10 \times 1 & & 10 \times 2 & & 20 \times 3 & & 60 \times 4 \end{array}$$

∴ คำตอบของอนุกรมนี้ = 240

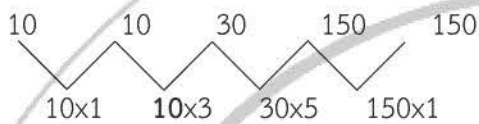
2. 10 10 30 150 \_\_\_\_\_  
 1. 150                                      2. 160                                      3. 750                                      4. 1,505

**ตอบ 1.**

จากโจทย์ 10 10 30 150 \_\_\_\_\_ ตัวเลขเพิ่มขึ้นรวดเร็วด้วยการคูณดังนี้



ให้เราเอา  $10 \times 1 = 10$ ,  $10 \times 3 = 30$ ,  $30 \times 5 = 150$  ต่อไปคือ  $150 \times 1 = 150$

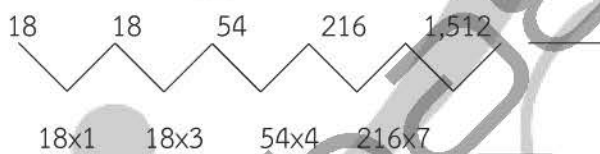


∴ คำตอบของอนุกรมนี้ = 150

3. 18 18 54 216 1,512 \_\_\_\_\_  
 1. 1,296                                      2. 7,776                                      3. 9,072                                      4. 16,632

**ตอบ 4.**

จากโจทย์ 18 18 54 216 1,512 \_\_\_\_\_ ตัวเลขเพิ่มขึ้นรวดเร็วด้วยการคูณดังนี้



ให้เราเอา  $18 \times 1 = 18$ ,  $18 \times 3 = 54$ ,  $54 \times 4 = 216$ ,  $216 \times 7 = 1,512$

ต่อไปคือ  $1,512 \times 11 = 16,632$

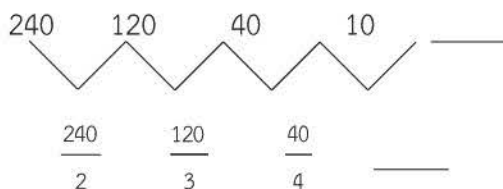


∴ คำตอบของอนุกรมนี้ = 16,632

4. 240 120 40 10 \_\_\_\_\_  
 1. 2    2. 4    3. 6    4. 8

**ตอบ 1.**

จากโจทย์ 240 120 40 10 \_\_\_\_\_ ตัวเลขลดลงรวดเร็วด้วยการหารดังนี้







จะเห็นว่า  $2 \times 2 = 4$ ,  $4 \times 2 = 8$  และ  $8 \times 2 = 16$

∴ คำตอบของอนุกรมนี้ =  $8 \times 2 = 16$

7.  $\frac{6}{7} \quad \frac{13}{20} \quad \frac{33}{53} \quad \frac{86}{139} \quad \underline{\hspace{2cm}}$

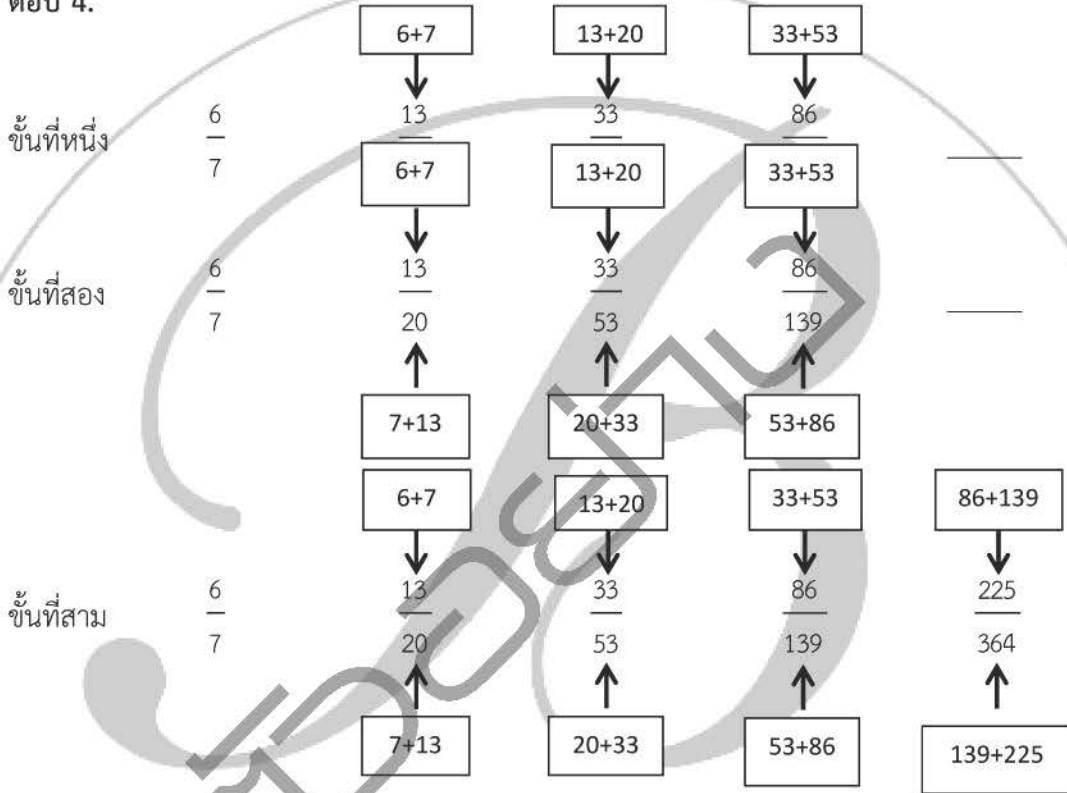
1.  $\frac{215}{354}$

2.  $\frac{215}{364}$

3.  $\frac{225}{354}$

4.  $\frac{225}{364}$

ตอบ 4.



∴ คำตอบของอนุกรมนี้ =  $\frac{225}{364}$

8.  $\frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{6}{5} \quad \frac{30}{11} \quad \underline{\hspace{2cm}}$

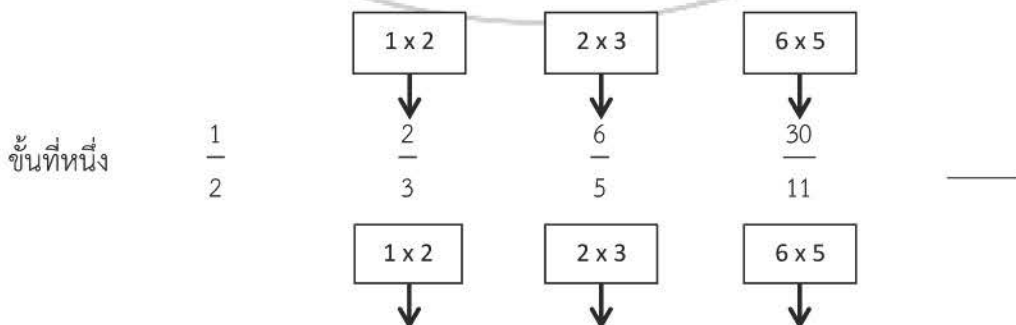
1.  $\frac{300}{41}$

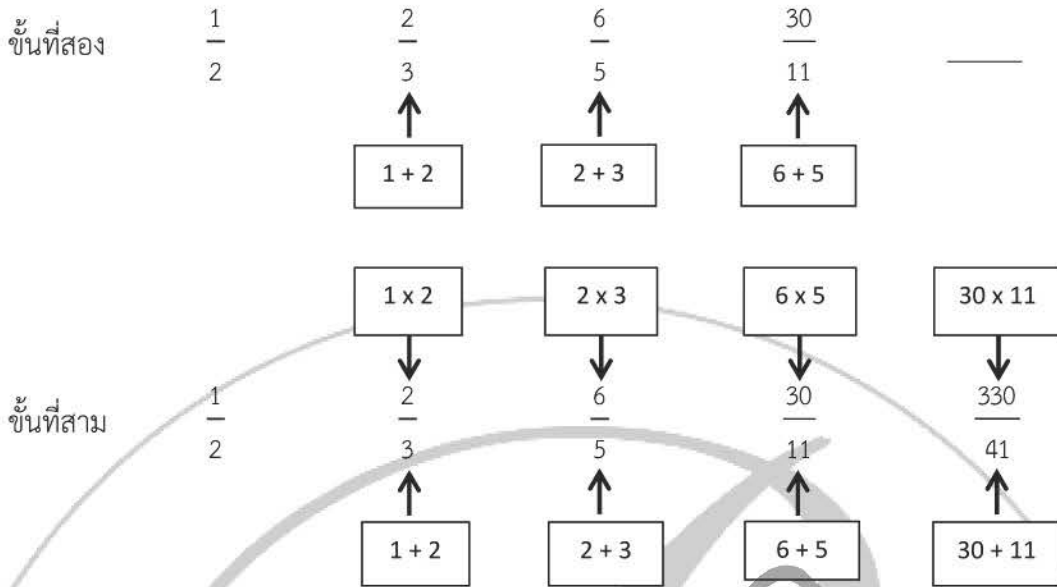
2.  $\frac{330}{41}$

3.  $\frac{41}{300}$

4.  $\frac{41}{330}$

ตอบ 2.





∴ คำตอบของอนุกรมนี้ =  $\frac{330}{41}$

9.  $\frac{1}{4}$     5     $\frac{6}{25}$      $\frac{31}{36}$     —
1.  $\frac{67}{961}$       2.  $\frac{71}{841}$       3.  $\frac{71}{916}$       4.  $\frac{63}{476}$

ตอบ 1.

ข้อนี้ต้องทำให้ทุกพจน์เศษส่วนเสียก่อนครับ

