



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

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
(บวท.)

แนวข้อสอบมากกว่า 450 ข้อ

ปี 69

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

หลักเกณฑ์การคัดเลือก

บวท. จะพิจารณาผู้สมัครตามลำดับคะแนนในแต่ละรอบ โดยผู้สมัครต้องมีผลคะแนน
ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ในรอบข้อเขียน ทั้งนี้ บวท. อาจพิจารณาคัดเลือกผู้สมัครตามลำดับ
คะแนนสูงสุดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกในลำดับถัดไป
สอบข้อเขียน (100 คะแนน) เพื่อประเมินความรู้ ความสามารถพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่ง

- วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป (Aptitude Test)
- ความรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทบาทและภารกิจของ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
- ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

เกณฑ์การพิจารณา : เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกข้างต้น

คุณสมบัติการสมัคร (100 คะแนน) เพื่อประเมินความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน ทักษะ
สมรรถนะ และศักยภาพในการปฏิบัติงานร่วมกับองค์กร

เกณฑ์การพิจารณา : เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการสัมภาษณ์

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร. 081-496-9907



LINE: @thebestcenter

299.-

คู่มือสอบเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537

ราคา 299 บาท

◆════════════════════◆
จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย
◆════════════════════◆



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ติวเตอร์ก๊ง ย่าน ม. ราม)

เลขที่ 2145/7 ซอยรามคำแหง 43/1 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์.081-496-9907,0-2314-1492, 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

www.thebestcenter.com หรือ www.facebook.com/bestcentergroup

คู่มือสอบ
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน
บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย
จำกัด (บวท.)

ราคา 299 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบสำหรับตำแหน่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (Aeronautical Radio of Thailand LTD.)	1
✦ แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทบาทและภารกิจของ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด	8
✦ แนวข้อสอบ Aptitude Test ชุดที่ 1.	13
✦ แนวข้อสอบ Aptitude Test ชุดที่ 2.	137
➤ ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบภายใน	234
➤ เทคนิคการตรวจสอบภายใน	253
➤ การบริหารความเสี่ยง	261
➤ การควบคุมภายใน	270
➤ ความรู้ด้านงบประมาณ	285
✦ แนวข้อสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบภายใน	315
✦ แนวข้อสอบความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	325
➤ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	333

ความรู้เกี่ยวกับบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (Aeronautical Radio of Thailand LTD.)

ประวัติความเป็นมา

หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 กรมไปรษณีย์โทรเลขได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้ทำหน้าที่ให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศและสื่อสารการบิน จนกระทั่งสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้เกิดขึ้นทางทวีปเอเชีย ส่งผลให้อากาศยานพลเรือนไม่อาจทำการบินจึงต้องเลิกกิจการลง

เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลง การประกอบธุรกิจการบินระหว่างประเทศเริ่มฟื้นตัวขึ้น บริษัท Aeronautical Radio Inc. (ARINC) จากสหรัฐอเมริกา บริษัท International Aeradio Ltd. (IAL) จากอังกฤษ และสายการบินต่าง ๆ ที่ทำการบินมายังประเทศไทย ได้ร่วมกันขออนุญาติรัฐบาลไทยจัดตั้ง บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด หรือ บวท. (AERONAUTICAL RADIO OF SIAM LTD.) เมื่อวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2491 เพื่อดำเนินกิจการบริการควบคุมจราจรทางอากาศ และสื่อสารการบินตามมาตรฐานและข้อเสนอแนะขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) ภายใต้สัญญาที่ได้รับจากรัฐบาลไทย จนกระทั่งต่อมารัฐบาลไทยซึ่งได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการกิจ บวท. ตลอดจนว่าเกี่ยวข้องกับ ความมั่นคงแห่งชาติและการพัฒนาการบิน ประกอบกับมีความพร้อมในทุก ๆ ด้านแล้ว จึงได้รับโอนกิจการเข้ามาดำเนินงานในรูปแบบขององค์กรของรัฐบาลตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2506 และเปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษเป็น AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD. หรือ AEROTHAI ในเวลาต่อมา ยังได้อนุญาตให้สายการบินที่ทำการบินมายังประเทศไทยเป็นประจำร่วมเป็นผู้ถือหุ้นกับรัฐบาลด้วย บวท. จึงได้มีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม ถึงแม้จะดำเนินการในรูปแบบบริษัทจำกัด แต่เนื่องจากมีข้อผูกพันในฐานะที่ปฏิบัติงานในนาม รัฐบาล ซึ่งเป็นภาคีสมาชิกของ ICAO และตามข้อตกลงที่มีไว้กับรัฐบาล บวท. จึงดำเนินการแบบไม่ค้ากำไรในการให้บริการภาคความปลอดภัย ได้แก่ บริการควบคุมจราจรทางอากาศและสื่อสารการบินในอาณาเขตประเทศไทย โดยมีเครือข่ายเชื่อมโยงกับประเทศต่าง ๆ นอกจากนั้นยังมีบริการภาคธุรกิจ คือ บริการเกี่ยวเนื่องกับกิจการบินทั้งในและต่างประเทศ

ปัจจุบันนับเป็นเวลากว่าครึ่งศตวรรษที่ บวท. ได้ดำเนินการด้วยความมุ่งมั่นในการรักษาคุณภาพการให้บริการ พัฒนาเทคโนโลยี และบุคลากรให้มีความทันสมัย และประสานความร่วมมือกับองค์กรการบินทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่กิจการบินทั้งประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย

ห้าม!! คัดลอก เผยแพร่ ดัดแปลง ส่งต่อ และจำหน่ายเอกสารฉบับนี้โดยเด็ดขาด

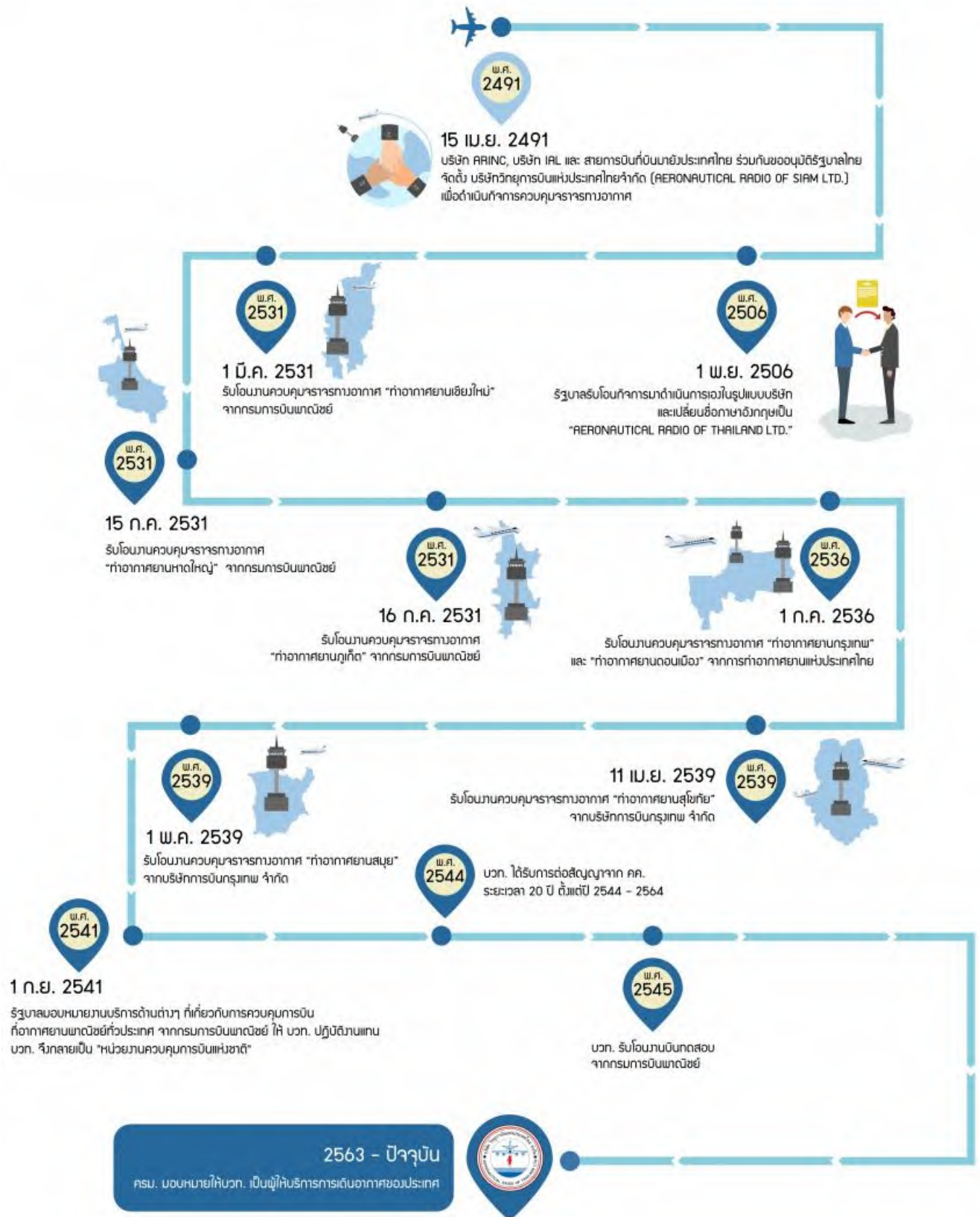
หากตรวจพบจะดำเนินคดีตามกฎหมาย (สงวนลิขสิทธิ์ สถาบัน The Best Center)

พัฒนาการสู่หน่วยงานควบคุมการบินแห่งชาติ

เดิมประเทศไทยมีหลายองค์กรที่ทำหน้าที่ให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศบริเวณท่าอากาศยาน กระทรวงคมนาคมจึงมีนโยบายที่จะรวมงานดังกล่าวไว้ที่ บวท. เพียงหน่วยงานเดียว เพื่อพัฒนาการขนส่งทางอากาศ ก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการบริหารและพัฒนาระบบงาน ทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยี ให้มีมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ จึงได้เสนอเรื่องต่อคณะรัฐมนตรี และได้มีมติให้ความไว้วางใจมอบหมายงานบริการควบคุมจราจรทางอากาศ สื่อสารการบิน เครื่องช่วยการเดินอากาศ และบริการเกี่ยวเนื่องกับการบิน ที่ท่าอากาศยานสากลส่วนภูมิภาค คือ เชียงใหม่ เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2531 หาดใหญ่ เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2531 และภูเก็ต เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2531 ให้ บวท. ดำเนินการแทนกรมการบินพาณิชย์

ต่อมาเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2536 จากผลการดำเนินงานที่เป็นที่ยอมรับในสากล รัฐบาลไทยได้มอบหมายให้ บวท. รับผิดชอบงานดังกล่าวที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ แทนการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย และ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด ได้มอบงานดังกล่าวที่ท่าอากาศยานสุโขทัยและสมุย เมื่อวันที่ 11 เมษายน และวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2539 ตามลำดับ ที่สำคัญเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2541 ประวัติศาสตร์การบินของประเทศไทยได้มีการบันทึกถึงการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญอีกครั้งหนึ่ง คือ รัฐบาลได้มอบงานบริการด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการควบคุมการบินที่ท่าอากาศยานพาณิชย์ทั่วประเทศจากกรมการบินพาณิชย์ให้ บวท. ปฏิบัติแทน ซึ่งเป็นผลตามนโยบายของกระทรวงคมนาคมที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการต่าง ๆ บริเวณท่าอากาศยานให้ได้ตามมาตรฐานสากล

พัฒนาการสู่หน่วยงานควบคุมการบินแห่งชาติ



ท่าอากาศยานต่าง ๆ ที่ บวท. รับงานมาปฏิบัติแทนประกอบด้วย

1. หัวหิน	2. อุดรธานี	3. พิษณุโลก
4. อุบลราชธานี	5. เชียงราย	6. สุราษฎร์ธานี
7. นครศรีธรรมราช	8. ขอนแก่น	9. แม่ฮ่องสอน
10. ลำปาง	11. นราธิวาส	12. สกลนคร
13. แม่สอด	14. ระนอง	15. น่าน
16. แพร่	17. ตรัง	18. ดาก
19. นครพนม	20. บัณฑิต	21. เลย
22. บุรีรัมย์	23. นครราชสีมา	24. ชุมพร
25. ร้อยเอ็ด	26. กระบี่	27. เพชรบูรณ์

รวมถึงสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศอิสระที่ ชุมแพ นครราชสีมา ระยอง และปราจีนบุรี และท่าอากาศยานอื่น ๆ ที่จะสร้างใหม่หรือเปิดให้บริการในอนาคต

การรับโอนการปฏิบัติงานนี้ ส่งผลให้ บวท. ปฏิบัติงานในฐานะหน่วยงานควบคุมการบินแห่งชาติ มีหน้าที่หลักในการบริการการเดินอากาศ พัฒนางานบริหารทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยี เพื่อสนองนโยบายตามแผนพัฒนาฯ ข้างต้น

หน้าที่และความรับผิดชอบ

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลไทย ให้เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม (คค.) ซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานผู้ให้บริการการเดินอากาศของประเทศ มีหน้าที่และความรับผิดชอบ คือ

1. บริการการจัดการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management: ATM) ประเภทบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Service: ATS) ประเภทการจัดการห้วงอากาศ (Airspace Management: ASM) และประเภทการจัดการความคล่องตัวของการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management: ATFM) ภายใน Bangkok FIR
2. บริการระบบการสื่อสาร ระบบช่วยการเดินอากาศ และระบบติดตามอากาศยาน (Communications, Navigation and Surveillance (CNS) Services)
3. บริการออกแบบวิธีปฏิบัติการบินด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน (Instrument Flight Procedure Design: IFPD)

รวมทั้ง การบริการข่าวสารการบิน (Aeronautical Information Service) ในส่วนการปฏิบัติหน้าที่เป็นสำนักงานในการออกประกาศผู้ทำการในอากาศและแลกเปลี่ยนประกาศผู้ทำการในอากาศกับต่างประเทศ (International Notice to Airmen (NOTAM) Office: NOF) และบริการ Pre-flight Information Service บางส่วน พร้อมทั้ง บริการเกี่ยวเนื่อง และงานตามนโยบายรัฐบาล

วิสัยทัศน์

“เป็นองค์กรที่ให้บริการการเดินทางอากาศด้วยคุณภาพสูงสุดอย่างยั่งยืน เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค”

พันธกิจ

“เป็นผู้ให้บริการการเดินทางอากาศของประเทศที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการด้วยความปลอดภัย เป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศ และสร้างประโยชน์ให้แก่กิจการบิน”

วัฒนธรรมองค์กร

พนักงานของ บวท. ปฏิบัติภารกิจภายใต้กรอบวัฒนธรรมองค์กรที่เรียกว่า "AEROTeam"



Accountability	:	รับผิดชอบต่อผลการกระทำของตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย
Ethics	:	ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการปฏิบัติหน้าที่และการดำรงตน
Result Oriented	:	มุ่งมั่นต่อเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์
Operational Excellence	:	พัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่คุณภาพการทำงานที่เป็นเลิศ
Teamwork	:	บูรณาการการทำงานอย่างสร้างสรรค์ สามัคคี มุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน

ยุทธศาสตร์และแผนงาน

ในปีงบประมาณ 2569 บวท. ใช้แผนวิสาหกิจฉบับ พ.ศ. 2569 - 2573 แผนวิสาหกิจฉบับนี้ ได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues) ไว้ 4 ด้าน เพื่อให้การปฏิบัติสร้างผลสัมฤทธิ์ไปสู่วิสัยทัศน์ขององค์กรอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : การให้บริการการเดินทางอากาศ ที่มีคุณภาพระดับแนวหน้า

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 : การสร้างบุคลากรมืออาชีพ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศและสร้างประโยชน์ให้กับกิจการบิน

แต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ จะถูกถ่ายทอดไปสู่การปฏิบัติผ่านวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Objectives) ภายใต้อะไรยุทธศาสตร์แต่ละด้าน ขณะที่สภาพแวดล้อมภายนอก/ภายใน และความสมดุลตามมุมมอง (Perspectives) ทุกด้านของแผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategy Map) จะเป็นตัวกำหนดเป้าหมายเชิงประสิทธิภาพ (Key Performance Targets: KPTs) ของวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ทุกหัวข้อ ซึ่งนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ (Strategies) ที่เหมาะสมต่อไป

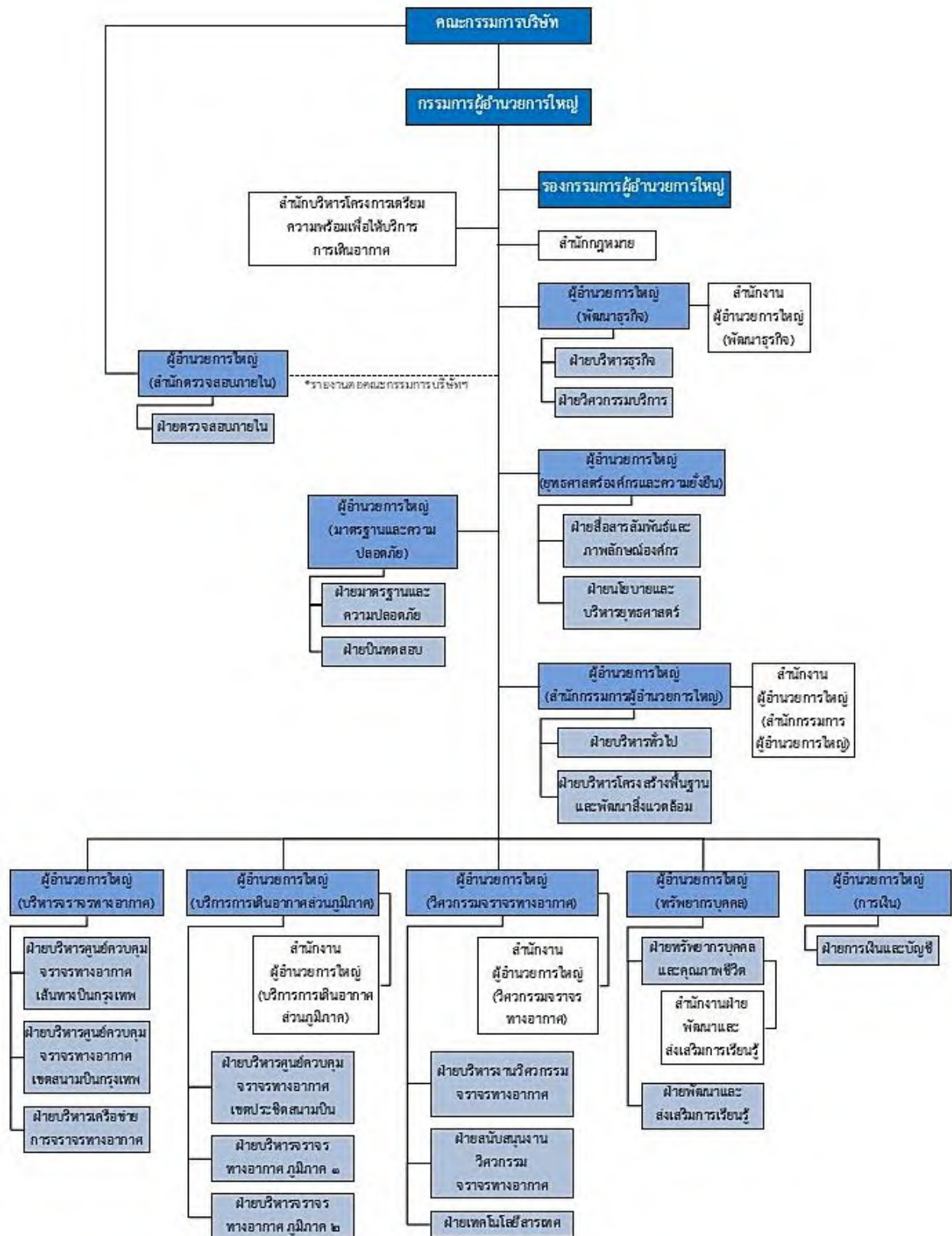
นอกจากนี้ บวท. ยังจัดทำแผนแม่บทด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการดำเนินการด้านต่าง ๆ ขององค์กรอย่างครบถ้วน เช่นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านนวัตกรรม ด้านลูกค้าและผู้ใช้บริการ เป็นต้น



นาย พิเชฐ คุณาธรรมรักษ์

Mr. Pichet Kunadhamraks

ประธานกรรมการ

โครงสร้างองค์กร

แนวข้อสอบความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทบาทและภารกิจของ

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

1. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (Aeronautical Radio of Thailand Ltd. : AEROTHAI)

มีภารกิจหลักในข้อใด

- ก. ให้บริการเดินอากาศและบริหารจราจรทางอากาศของประเทศไทย
- ข. ให้บริการขนส่งผู้โดยสารระหว่างประเทศ ค. กำกับดูแลสายการบินเอกชนทั้งหมด
- ง. บริหารท่าอากาศยานของรัฐทุกแห่ง

เฉลย : ก. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) เป็น ผู้ให้บริการการเดินอากาศ (Air Navigation Service Provider: ANSP) ของประเทศไทย มีหน้าที่ให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ บริการข่าวสารการบิน บริการสื่อสาร การเดินอากาศและการเฝ้าระวัง เพื่อให้การบินมีความปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล

2. ข้อใดกล่าวถึงวิสัยทัศน์ของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ได้สอดคล้องที่สุด

- ก. เป็นผู้นำด้านการผลิตเครื่องบินในภูมิภาคเอเชีย
- ข. เป็นองค์กรชั้นนำในการให้บริการการเดินอากาศที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตาม

มาตรฐานสากล

- ค. เป็นองค์กรกำกับดูแลสายการบินที่ดีที่สุดในอาเซียน
- ง. เป็นผู้ประกอบการท่าอากาศยานที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

เฉลย : ข. วิสัยทัศน์ของ บวท. มุ่งเน้นการเป็นองค์กรชั้นนำด้าน การให้บริการการเดินอากาศ โดยให้ความสำคัญกับ

- ความปลอดภัย (Safety)
- ประสิทธิภาพ (Efficiency)
- นวัตกรรม (Innovation)
- มาตรฐานสากล (International Standards)

3. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ให้บริการด้านใดต่อไปนี้

- ก. การควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Control)
- ข. การให้บริการข่าวสารการบิน (Aeronautical Information Service)
- ค. การให้บริการสื่อสาร การเดินอากาศ และการเฝ้าระวัง (Communication, Navigation and Surveillance :

CNS)

- ง. ถูกทุกข้อ

เฉลย : ง. บวท. ให้บริการหลักหลายด้าน ได้แก่

- Air Traffic Control (ATC)
- Flight Information Service (FIS)

- Aeronautical Information Service (AIS)
- Communication Navigation Surveillance (CNS)
- Air Traffic Flow Management (ATFM)

ทั้งหมดเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการเดินอากาศ

4. การดำเนินงานของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานขององค์กรระหว่างประเทศใดเป็นสำคัญ

ก. UNESCO

ข. ICAO

ค. WTO

ง. UNICEF

เฉลย : ข. ICAO (International Civil Aviation Organization) หรือ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ เป็นหน่วยงานเฉพาะขององค์การสหประชาชาติที่กำหนดมาตรฐานและข้อกำหนดด้านการบินพลเรือนทั่วโลก ซึ่ง บวท. ต้องดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว

5. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์สำคัญของการบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management)

ก. เพิ่มจำนวนสายการบินให้มากที่สุด

ข. ลดค่าใช้จ่ายของผู้โดยสาร

ค. ให้การบินมีความปลอดภัย เป็นระเบียบ และมีประสิทธิภาพ

ง. เพิ่มจำนวนเที่ยวบินโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย

เฉลย : ค. การบริหารจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management : ATM) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- รักษาความปลอดภัยในการบิน (Safety)
- จัดการจราจรทางอากาศอย่างเป็นระเบียบ (Orderly Flow)
- เพิ่มประสิทธิภาพการเดินอากาศ (Efficiency)
- ลดความล่าช้า (Delay)
- ใช้น่านฟ้าอย่างคุ้มค่า (Airspace Capacity)

ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการให้บริการของ บวท.

6. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด จัดตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อปีใด

ก. พ.ศ. 2488

ข. พ.ศ. 2491

ค. พ.ศ. 2498

ง. พ.ศ. 2503

เฉลย ข. พ.ศ. 2491 บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ก่อตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2491 ภายใต้ชื่อ "บริษัท การบินแห่งประเทศไทย จำกัด"

7. ในระยะเริ่มแรก บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีวัตถุประสงค์สำคัญที่สุดข้อใด

ก. บริหารสนามบิน

ข. ให้บริการสื่อสารการบิน

ค. ผลิตเครื่องช่วยเดินอากาศ

ง. กำกับดูแลสายการบิน

เฉลย ข. ในระยะเริ่มแรก (พ.ศ. 2491) บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ก่อตั้งขึ้นโดยกลุ่มสายการบิน และได้รับความยินยอมจากรัฐบาลไทย เพื่อทำหน้าที่หลักในการจัดตั้งเครือข่ายวิทยุสื่อสารและให้บริการ ควบคุมการจราจรทางอากาศ เพื่อสนับสนุนการบินของสายการบินสมาชิกเป็นสำคัญ ก่อนจะปรับสถานะ เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคมในเวลาต่อมา

8. หน่วยงานของไทยที่ทำหน้าที่กำกับดูแลกิจการการบินพลเรือนตามกฎหมาย คือหน่วยงานใด

ก. บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ข. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ค. สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ง. กรมเจ้าท่า

เฉลย ค. สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท. หรือ The Civil Aviation Authority of Thailand (CAAT)) เป็นหน่วยงานอิสระของรัฐที่จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่กำกับดูแล ควบคุม ตรวจสอบ และออกกฎเกณฑ์ สำหรับกิจการการบินพลเรือนของประเทศไทยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

9. ข้อใดจับคู่หน้าที่ของหน่วยงานได้ถูกต้องที่สุด

ก. ICAO – กำกับดูแลสายการบินพาณิชย์ทั่วโลก

ข. IATA – กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของรัฐสมาชิก

ค. CAAT – กำกับดูแลกิจการการบินพลเรือนของประเทศไทย

ง. AEROTHAI – ออกใบอนุญาตนักบิน

เฉลย ค.

- ICAO กำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศ

- IATA เป็นสมาคมสายการบิน

- CAAT เป็นหน่วยงานกำกับดูแลของประเทศไทย

- AEROTHAI ไม่ได้ออกใบอนุญาตนักบิน

10. ICAO เป็นองค์การเฉพาะทางขององค์กรใด

ก. ASEAN

ข. APEC

ค. สหประชาชาติ (United Nations)

ง. WTO

เฉลย ค. ICAO หรือ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ เป็นทบวงการชำนัญพิเศษ (องค์การเฉพาะทาง) ภายใต้สังกัดของสหประชาชาติ ซึ่งมีหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานและระเบียบข้อบังคับสำหรับการบินพลเรือน ระหว่างประเทศ

ห้าม!! คัดลอก เผยแพร่ ดัดแปลง ส่งต่อ และจำหน่ายเอกสารฉบับนี้โดยเด็ดขาด

หากตรวจพบจะดำเนินคดีตามกฎหมาย (สงวนลิขสิทธิ์ สถาบัน The Best Center)

11. อนุสัญญาชิคาโก (Chicago Convention) ลงนามเมื่อปีใด

ก. ค.ศ.1939

ข. ค.ศ.1944

ค. ค.ศ.1948

ง. ค.ศ.1951

เฉลย ข. อนุสัญญาชิคาโก (Chicago Convention) ลงนามเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม ค.ศ.1944 โดยผู้แทนจาก 54 ประเทศ (ลงนามจริง 52 ประเทศ) ณ นครชิคาโก สหรัฐอเมริกา เพื่อกำหนดหลักการและระเบียบข้อบังคับด้านการบินพลเรือนระหว่างประเทศ และนำไปสู่การก่อตั้งองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ในเวลาต่อมา

12. ICAO มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองใด

ก. ลอนดอน

ข. มอนทรีออล

ค. เจนีวา

ง. นิวยอร์ก

เฉลย ข. สำนักงานใหญ่ขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization - ICAO) ตั้งอยู่ที่เมืองมอนทรีออล รัฐควิเบก ประเทศแคนาดา

13. ข้อใดเป็นบทบาทสำคัญของ ICAO

ก. กำหนดราคาตั๋วเครื่องบิน

ข. กำหนดมาตรฐานการบินพลเรือนระหว่างประเทศ

ค. จำหน่ายตั๋วเครื่องบิน

ง. ควบคุมสนามบินทั่วโลกโดยตรง

เฉลย ข. องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) เป็นทบวงการชำนัญพิเศษของสหประชาชาติ มีบทบาทสำคัญในการตรากฎระเบียบและมาตรฐานสากล (SARPs) เพื่อความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และความยั่งยืนของการขนส่งทางอากาศทั่วโลก

14. IATA มีสมาชิกเป็นหน่วยงานประเภทใด

ก. สนามบิน

ข. บริษัทผู้ผลิตเครื่องบิน

ค. สายการบิน

ง. หน่วยงานควบคุมการบิน

เฉลย ค. IATA หรือ สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transport Association) เป็นสมาคมการค้าที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทน นำเสนอและให้บริการสายการบินทั่วโลก โดยสมาชิกหลักขององค์กร คือ สายการบินเชิงพาณิชย์ ในขณะที่หน่วยงานควบคุมการบินหรือรัฐอธิปไตยจะเป็นสมาชิกของ ICAO

15. ข้อใดไม่ใช่บทบาทของ IATA

ก. กำหนดมาตรฐานการออกบัตรโดยสาร

ข. สนับสนุนความร่วมมือระหว่างสายการบิน

ค. กำหนดมาตรฐานการให้บริการผู้โดยสาร

ง. ออกกฎหมายบังคับใช้กับประเทศสมาชิก

เฉลย ง. ออกกฎหมายบังคับใช้กับประเทศสมาชิก เนื่องจากสมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) เป็นเพียงองค์กรการค้า หรือกลุ่มบริษัทเอกชนในอุตสาหกรรมการบินเท่านั้น

หน้าที่หลักขององค์กรประกอบด้วย

- ออกกฎหมายและมาตรฐานสากล : หน่วยงานระดับประเทศเท่านั้นที่มีอำนาจออกกฎหมาย เช่นเดียวกับองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ซึ่งเป็นหน่วยงานสหประชาชาติ ที่ดูแลข้อบังคับของรัฐบาล

- กำหนดมาตรฐานทางธุรกิจ : IATA มีบทบาทสำคัญในการกำหนดมาตรฐานการออกบัตรโดยสาร การจัดการสัมภาระ และการให้บริการผู้โดยสาร เพื่อให้สายการบินทั่วโลกทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น

16. พระราชบัญญัติที่ใช้กำกับดูแลกิจการการบินพลเรือนของประเทศไทยโดยตรง คือข้อใด

- ก. พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย ข. พระราชบัญญัติการเดินอากาศ
ค. พระราชบัญญัติรถยนต์ ง. พระราชบัญญัติท่าเรือ

เฉลย ข. พระราชบัญญัติที่ใช้กำกับดูแลกิจการการบินพลเรือนของประเทศไทยโดยตรง คือ พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ.2497 ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นกฎหมายหลักในการควบคุม ส่งเสริมและกำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยของกิจการการบินและการเดินอากาศในราชอาณาจักร นอกจากนี้การกำกับดูแลและการออกใบอนุญาตต่าง ๆ ในปัจจุบันยังอยู่ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT) ภายใต้กระทรวงคมนาคม

17. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ CAAT

- ก. เป็นรัฐวิสาหกิจ ข. เป็นสายการบินแห่งชาติ
ค. เป็นหน่วยงานกำกับดูแลด้านการบินพลเรือน ง. เป็นบริษัทเอกชน

เฉลย ค. CAAT (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย) มีสถานะเป็นหน่วยงานอิสระของรัฐ (ไม่ใช่ส่วนราชการทั่วไปและไม่ใช่รัฐวิสาหกิจ) โดยมีบทบาทหน้าที่หลักในการกำกับ ดูแล ควบคุม และพัฒนาอุตสาหกรรมการบินพลเรือนของประเทศไทยให้ได้มาตรฐานสากล

18. ประเทศไทยเป็นสมาชิกของ ICAO ในฐานะใด

- ก. ประเทศสมาชิก ข. ผู้สังเกตการณ์ ค. สมาชิกสมทบ ง. หุ่นส่วนเอกชน

เฉลย ก. ประเทศไทยเป็นสมาชิกขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ในฐานะประเทศสมาชิก (หรือที่เรียกว่ารัฐภาคี) โดยประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคี อนุสัญญาชิคาโก ตั้งแต่วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2490

19. การที่ AEROTHAI เข้าร่วมความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียและองค์กรระหว่างประเทศ มีวัตถุประสงค์สำคัญที่สุดข้อใด

- ก. เพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยว
ข. แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ พัฒนาเทคโนโลยี และยกระดับมาตรฐานการให้บริการการเดินอากาศ
ค. ส่งเสริมการแข่งขันระหว่างสายการบิน ง. ลดจำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ

เฉลย ข. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (AEROTHAI) มีภารกิจหลักในการให้บริการจราจรทางอากาศ การสร้างความร่วมมือกับประเทศในภูมิภาคเอเชียและองค์กรระดับสากล (เช่น ICAO และ CANSO) มีเป้าหมายสูงสุดเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการจราจรทางอากาศให้เชื่อมโยงกันอย่างไร้รอยต่อ ยกระดับเทคโนโลยีการบิน และพัฒนาบุคลากรให้ได้มาตรฐานสากล ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ในฐานะศูนย์กลางการบินของภูมิภาค

 แนวข้อสอบ Aptitude Test ชุดที่ 1.

1. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่ X ตารางนิ้ว และมีเส้นรอบรูปยาว X นิ้ว อยากทราบว่าเส้นรอบรูปยาวกี่นิ้ว

1. 16

2. 22

3. 36

4. 49

ตอบ 1

แนวคิด

$$\begin{aligned}\text{สูตร } \text{พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส} &= \text{ด้าน} \times \text{ด้าน} \\ \text{เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส} &= 4 \times \text{ด้าน}\end{aligned}$$

โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีเส้นรอบรูปยาว X นิ้ว

จะได้ว่า ด้านสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว $= \frac{X}{4}$ นิ้ว

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส $= \text{ด้าน} \times \text{ด้าน}$

$$= \frac{X}{4} \times \frac{X}{4}$$

$$= \frac{X^2}{16} \text{ ตารางนิ้ว}$$

โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ X ตารางนิ้ว

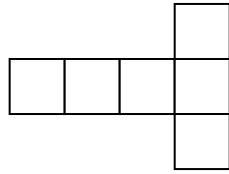
$$\text{จะได้ว่า } \frac{X^2}{16} = X$$

$$X^2 = 16X$$

$$\text{ดังนั้น } X = 16$$

$\therefore$ เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากับ 16 นิ้ว

2. กระเบื้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจำนวน 6 แผ่น ซึ่งมีขนาดเท่าๆ กันนำมาจัดเรียงกันเป็นรูปตัว T ดังรูป
ได้พื้นที่ปูกระเบื้องทั้งหมด 150 ตารางเมตร จงหาความยาวของเส้นรอบรูปตัว T



1. 16 เมตร 2. 25 เมตร 3. 50 เมตร 4. 70 เมตร

ตอบ 4

แนวคิด พื้นที่ของกระเบื้องแต่ละแผ่น = $\frac{\text{พื้นที่ทั้งหมด}}{\text{จำนวนกระเบื้อง}}$

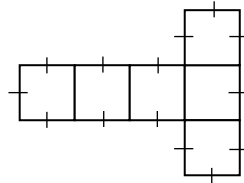
$$= \frac{150}{6}$$

$$= 25 \text{ ตารางเมตร}$$

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน × ด้าน

จะได้ว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว = 5 เมตร (เพราะว่า $5 \times 5 = 25$)

จากรูป ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ประกอบเป็นรูปตัว T มีทั้งหมด 14 ด้าน



∴ ความยาวเส้นรอบรูปตัว T = $14 \times 5 = 70$ เมตร

3. สนามวงกลมมีรัศมียาว 25 เมตร ถ้าต้องการแบ่งพื้นที่ทำทางเดินรอบขอบสนามที่มีความกว้าง 1 เมตร
อยากรหาว่าพื้นที่ทางเดินเท่ากับกี่ตารางเมตร

1. 100π 2. 75π 3. 49π 4. 40π

ตอบ 3

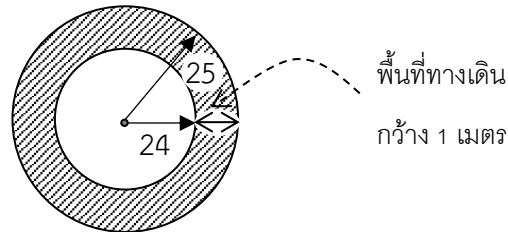
แนวคิด

$$\text{สูตร พื้นที่วงแหวน} = \pi(R^2 - r^2)$$

R คือ รัศมีของวงกลมนอก

r คือ รัศมีของวงกลมใน

จากโจทย์ วาดรูปประกอบได้ดังนี้

จากรูปให้ $R = 25$ เมตร และ $r = 24$ เมตร

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น พื้นที่ทางเดิน (ส่วนที่แรเงา)} &= \pi(25^2 - 24^2) \\ &= \pi(625 - 576) \\ &= 49\pi \text{ ตารางเมตร}\end{aligned}$$

4. ว้าวตวหนึ่งอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายป้านยาว 25 เมตร ถ้าผู้เล่นต้องการให้ว้าวลดต่ำลง 4 เมตร เขาจะต้องถอยห่างจากตำแหน่งเดิมกี่เมตร

1. 8

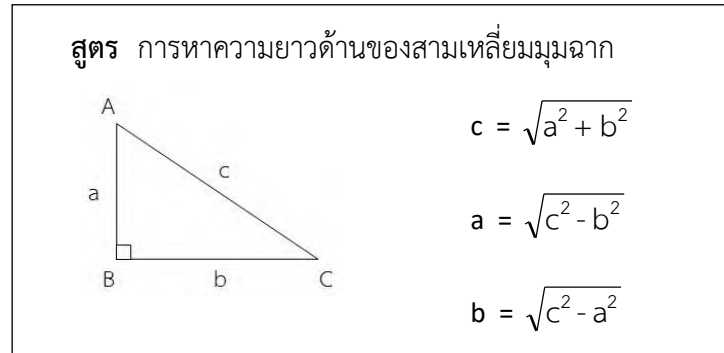
2. 12

3. 10

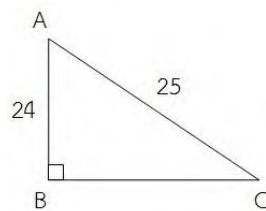
4. 15

ตอบ 1

แนวคิด

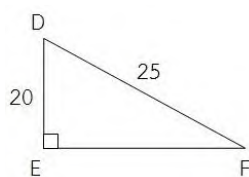


จากโจทย์ ว้าวอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายป้านยาว 25 เมตร วาดรูปประกอบได้ดังนี้



$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{AC^2 - AB^2} \\ &= \sqrt{(25)^2 - (24)^2} \\ &= \sqrt{625 - 576} \\ &= \sqrt{49} \end{aligned}$$

ต่อมาว้าวลดต่ำลง 4 เมตร แสดงว่าว้าวอยู่จากพื้นดิน 20 เมตร ดังรูป



$$\begin{aligned} EF &= \sqrt{DF^2 - DE^2} \\ &= \sqrt{(25)^2 - (20)^2} \\ &= \sqrt{625 - 400} \\ &= \sqrt{225} \end{aligned}$$

∴ เขาจะต้องถอยห่างจากตำแหน่งเดิม = $EF - BC = 15 - 7 = 8$ เมตร

5. ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้น 20% อยากทราบว่าพื้นที่ของวงกลมเพิ่มขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์

1. 40% 2. 44% 3. 60% 4. 80%

ตอบ 2

แนวคิด

$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2 \text{ เมื่อ } r \text{ คือ รัศมีวงกลม, } \pi = \frac{22}{7}$$

เส้นผ่านศูนย์กลางเพิ่มขึ้น 20%

เดิม 100 —————> ใหม่ 120

รัศมีวงกลมเท่ากับครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง

เดิม 50 —————> ใหม่ 60

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของพื้นที่วงกลมเพิ่มขึ้น} &= \frac{\text{พื้นที่วงกลมใหม่} - \text{พื้นที่วงกลมเดิม}}{\text{พื้นที่วงกลมเดิม}} \times 100\% \\ &= \frac{\pi(60)^2 - \pi(50)^2}{\pi(50)^2} \times 100\% \\ &= \frac{3,600 - 2,500}{2,500} \times 100\% \\ &= \frac{1,100}{2,500} \times 100\% \\ &= 44\% \end{aligned}$$

ดังนั้น พื้นที่ของวงกลมเพิ่มขึ้น 44%

6. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวเพิ่มขึ้น 10% ส่วนด้านกว้างลดลง 10% แล้วพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลงกี่เปอร์เซ็นต์

1. ลดลง 10% 2. ลดลง 1% 3. เพิ่มขึ้น 10% 4. เพิ่มขึ้น 1%

ตอบ 2.

แนวคิด ด้านยาวเพิ่มขึ้น 10%

เดิม 100 —————> ใหม่ 110

ด้านกว้างลดลง 10%

เดิม 100 —————> ใหม่ 90

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลง} &= \frac{\text{พื้นที่ใหม่} - \text{พื้นที่เดิม}}{\text{พื้นที่เดิม}} \times 100\% \\ &= \frac{(110 \times 90) - (100 \times 100)}{100 \times 100} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= \frac{9,900 - 10,000}{10,000} \times 100\%$$

$$= \frac{-100}{10,000} \times 100\%$$

$$= -1\%$$

ดังนั้น พื้นที่ของสีเหลี่ยมผืนผ้าลดลง 1%

7. $\frac{1}{0.5^2}$ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 5^2

1. 16%

2. 50%

3. 75%

4. 125%

ตอบ 1

แนวคิด

A เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ B

$$\text{เปอร์เซ็นต์ของ A ต่อ B} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

พิจารณา $\frac{1}{0.5^2} = \frac{1}{0.25} = \frac{100}{25} = 4$

$$\frac{1}{0.5^2} \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } 5^2 = 4 \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } 25$$

$$= \frac{4}{25} \times 100\%$$

$$= 16\%$$

ดังนั้น $\frac{1}{0.5^2}$ เป็น 16% ของ 5^2

8. นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไก่อ และนายไก่อหนักเป็นสองเท่าของนายกบ จงหานายกรหนักเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนายเก่ง

1. 75%

2. 96%

3. 125%

4. 150%

ตอบ 1

แนวคิด นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ

ให้ นายกบ หนักเท่ากับ a

จะได้ นายกร หนักเท่ากับ 1.2a

นายไก่อหนักเป็นสองเท่าของนายกบ

จะได้ นายไก่อ หนักเท่ากับ 2a

นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไก่อ

จะได้ นายเก่ง หนักเท่ากับ $0.8(2a) = 1.6a$

$$\begin{aligned}\text{เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักนายกรต่อนายเก่ง} &= \frac{\text{น้ำหนักนายกร}}{\text{น้ำหนักนายเก่ง}} \times 100\% \\ &= \frac{1.2a}{1.6a} \times 100\% \\ &= \frac{12}{16} \times 100\% \\ &= 75\%\end{aligned}$$

ดังนั้น นายกรหนักเป็น 75 เปอร์เซ็นต์ของนายเก่ง

9. ข้าวสาร 1 ถัง มีชนิดเกรดเอจำนวน 60% เอาไปผสมกับชนิดเกรดบีจำนวน $\frac{1}{5}$ ถัง อยากทราบว่า ข้าวสารใหม่มีข้าวสารชนิดเกรดเอกี่เปอร์เซ็นต์
1. 70% 2. 65% 3. 60% 4. 50%

ตอบ 4

แนวคิด ข้าวสาร 1 ถัง มีข้าวสารเกรดเอ จำนวน 60% ดังนั้น

$$\text{ข้าวสารเกรดเอ} = \frac{60}{100} \times 1 = 0.6 \text{ ถัง}$$

นำข้าวสารจำนวน 1 ถังรวมกับข้าวสารเกรดบีจำนวน $\frac{1}{5}$ ถัง (0.2 ถัง)

$$\text{ข้าวสารทั้งหมด} = 1 + 0.2 = 1.2 \text{ ถัง}$$

$$\begin{aligned}\text{ร้อยละของข้าวสารใหม่ที่มีข้าวสารชนิดเกรดเอ} &= \frac{\text{ข้าวสารเกรดเอ}}{\text{ข้าวสารทั้งหมด}} \times 100\% \\ &= \frac{0.6}{1.2} \times 100\% \\ &= \frac{6}{12} \times 100\% \\ &= 50\%\end{aligned}$$

ดังนั้น ข้าวสารใหม่มีข้าวสารชนิดเกรดเอ 50%

10. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายเป็น $\frac{3}{2}$ เท่าของนักเรียนหญิง นักเรียนชายสอบได้ร้อยละ 60 นักเรียนหญิงสอบได้ร้อยละ 80 อยากทราบว่านักเรียนทั้งหมดสอบได้คิดเป็นร้อยละเท่าใด

1. 34

2. 68

3. 70

4. 140

ตอบ 2

แนวคิด โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายเป็น $\frac{3}{2}$ เท่าของนักเรียนหญิง

$$\text{สมมติให้ นักเรียนหญิง} = 100 \text{ คน}$$

$$\text{จะได้ นักเรียนชาย} = \frac{3}{2} \times 100 = 150 \text{ คน}$$

$$\text{นักเรียนชายสอบได้ร้อยละ 60} = \frac{60}{100} \times 150 = 90 \text{ คน}$$

$$\text{นักเรียนหญิงสอบได้ร้อยละ 80} = \frac{80}{100} \times 100 = 80 \text{ คน}$$

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของนักเรียนทั้งหมดที่สอบได้} &= \frac{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่สอบได้}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}} \times 100\% \\ &= \frac{90 + 80}{150 + 100} \times 100\% \\ &= \frac{170}{250} \times 100\% \\ &= 68\% \end{aligned}$$

ดังนั้น นักเรียนทั้งหมดสอบได้คิดเป็นร้อยละ 68

ห้าม!! คัดลอก เผยแพร่ ดัดแปลง ส่งต่อ และจำหน่ายเอกสารฉบับนี้โดยเด็ดขาด

หากตรวจพบจะดำเนินคดีตามกฎหมาย (สงวนลิขสิทธิ์ สถาบัน The Best Center)

11. ถ้ามีเงินเดือนน้อยกว่าหาญอยู่ 20% อยากทราบว่าหาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้ากี่เปอร์เซ็นต์

1. 16.67

2. 20

3. 33.33

4. 25

ตอบ 4

แนวคิด ถ้ามีเงินเดือนน้อยกว่าหาญอยู่ 20%

สมมติให้ หาญมีเงิน 100 บาท

จะได้ว่า กล้ามีเงิน 80 บาท

$$\begin{aligned}\text{ร้อยละของหาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้า} &= \frac{\text{หาญ} - \text{กล้า}}{\text{กล้า}} \times 100\% \\ &= \frac{100 - 80}{80} \times 100\% \\ &= \frac{20}{80} \times 100\% \\ &= 25\%\end{aligned}$$

ดังนั้น หาญมีเงินเดือนมากกว่ากล้า 25%

12. น้ำเกลือจำนวน 2 ลิตรมีความเข้มข้น 60% ต้องเติมน้ำเข้าไปเท่าไรจึงจะทำให้มีน้ำเกลือมีความเข้มข้น 20%

1. 3 ลิตร

2. 4 ลิตร

3. 5 ลิตร

4. 6 ลิตร

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ เติมน้ำ แสดงว่า จำนวนเกลือเท่าเดิม นั่นคือ

จำนวนเกลือของใหม่ = จำนวนเกลือของเดิม

เกลือของเดิม น้ำเกลือจำนวน 2 ลิตร มีความเข้มข้น 60% จะได้

$$\text{จำนวนเกลือของเดิม} = \frac{60}{100} \times 2 = 1.2 \text{ ลิตร} \quad \text{----- (1)}$$

เกลือของใหม่ ให้น้ำเกลือมีจำนวน a ลิตร มีความเข้มข้น 20% จะได้

$$\text{จำนวนเกลือของใหม่} = \frac{20}{100} \times a = 0.2a \text{ ลิตร} \quad \text{----- (2)}$$

$$(2) = (1) \quad 0.2a = 1.2$$

$$a = \frac{1.2}{0.2} = \frac{12}{2} = 6$$

∴ ต้องเติมน้ำเข้าไป = น้ำเกลือของใหม่ - น้ำเกลือของเดิม

$$= 6 - 2$$

$$= 4 \text{ ลิตร}$$

13. เหล้าผสม 20 แกลลอนเป็นเหล้าแท้ 40% จะต้องเอาเหล้าแท้ผสมลงไปอีกเท่าไร ถึงจะทำให้เหล้าผสมเป็นเหล้าแท้ 60%

1. 5 แกลลอน 2. 10 แกลลอน 3. 15 แกลลอน 4. 20 แกลลอน

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ เติมเหล้าแท้ แสดงว่า น้ำเท่าเดิม นั่นคือ

ปริมาณน้ำของใหม่ = ปริมาณน้ำของเดิม

น้ำของเดิม เหล้าผสม 20 แกลลอน เป็นเหล้าแท้ 40% (เป็นน้ำ 60%)

$$\text{ปริมาณน้ำของเดิม} = \frac{60}{100} \times 20 = 12 \text{ แกลลอน} \quad \text{----- (1)}$$

น้ำของใหม่ ให้เหล้าผสมมี a แกลลอน เป็นเหล้าแท้ 60% (เป็นน้ำ 40%)

$$\text{ปริมาณน้ำของใหม่} = \frac{40}{100} \times a = 0.4a \text{ แกลลอน} \quad \text{----- (2)}$$

$$(2) = (1) \quad 0.4a = 12$$

$$a = \frac{12}{0.4} = \frac{120}{4} = 30$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ต้องเอาเหล้าแท้ผสมลงไป} &= \text{เหล้าผสมของใหม่} - \text{เหล้าผสมของเดิม} \\ &= 30 - 20 \\ &= 10 \text{ แกลลอน} \end{aligned}$$

14. พ่อค้าตีตราราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20% ต่อมาลดราคาให้ผู้ซื้อ 20% อยากทราบว่ากำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

1. เท่าทุน 2. ขาดทุน 4% 3. กำไร 4% 4. ขาดทุน 8%

ตอบ 2

แนวคิด พ่อค้าตีตราราคาสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20%

ให้ ทุนเท่ากับ 100 บาท $\rightarrow$ ตีตราราคาสินค้าเท่ากับ 120 บาท

ลดราคาให้ผู้ซื้อ 20%

ตีตราราคา 100 บาท ขายจริงเท่ากับ 80 บาท

$$\begin{aligned} \text{ตีตราราคา 120 บาท ขายจริงเท่ากับ } &\frac{120 \times 80}{100} \text{ บาท} \\ &= 96 \text{ บาท} \end{aligned}$$

นั่นคือ ทุน 100 บาท ขาย 96 บาท

$$\text{ดังนั้น ขาดทุน} = 100 - 96 = 4\%$$

15. น้ำปลาอย่างดีราคาลิตรละ 80 บาท ผสมกับน้ำปลาปานกลางลิตรละ 35 บาท ในอัตราส่วน 5 : 4 จะต้องขายน้ำปลาผสมลิตรละเท่าไรจึงจะได้กำไร 10%

1. 50 2. 62 3. 66 4. 70

ตอบ 3

แนวคิด น้ำปลาอย่างดี 1 ลิตร ราคา 80 บาท ผสมกับน้ำปลาปานกลาง 1 ลิตร ราคา 35 บาท ผสมในอัตราส่วน 5 : 4 จะได้

$$\begin{aligned} \text{ทุนเฉลี่ยต่อลิตร} &= \frac{\text{ราคารวม}}{\text{จำนวนรวม}} \\ &= \frac{\text{ราคาน้ำปลาอย่างดี} + \text{ราคาน้ำปลาปานกลาง}}{\text{จำนวนน้ำปลาทั้งหมด}} \\ &= \frac{(80)(5) + (35)(4)}{5 + 4} \\ &= \frac{400 + 140}{9} \\ &= 60 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จากโจทย์ ต้องการกำไร 10% จะได้ว่า

$$\begin{aligned} \text{ทุน 100 บาท} &\text{ขายเท่ากับ } 110 \text{ บาท} \\ \text{ทุน 60 บาท} &\text{ขายเท่ากับ } \frac{60 \times 110}{100} \text{ บาท} \\ &= 66 \text{ บาท} \end{aligned}$$

∴ จะต้องขายน้ำปลาผสมลิตรละ 66 บาท

16. ซื้อเป็ดและไก่รวมกัน 11 ตัว เป็นเงิน 2,350 บาท ถ้าเป็ดราคาตัวละ 250 บาท ไก่ราคาตัวละ 150 บาท อยากทราบว่าซื้อเป็ดมากกว่าไก่กี่ตัว

1. 2 2. 3 3. 4 4. 5

ตอบ 2

แนวคิด ซื้อเป็ดและไก่รวมกัน 11 ตัว

$$\text{สมมติให้ เป็ด} = x \text{ ตัว}$$

$$\text{จะได้ว่า ไก่} = 11 - x \text{ ตัว}$$

เป็ดราคาตัวละ 250 บาท และไก่ราคาตัวละ 150 บาท คิดเป็นเงิน 2,350 บาท

$$\text{ราคาเป็ด} = \text{ราคาเป็ดต่อตัว} \times \text{จำนวนเป็ด} = 250x \text{ บาท}$$

$$\text{ราคาไก่} = \text{ราคาไก่ต่อตัว} \times \text{จำนวนไก่} = 150(11 - x) \text{ บาท}$$

$$\begin{aligned}
 \text{นั่นคือ} \quad & \text{ราคาเปิด} + \text{ราคาไก่} = 2,350 \text{ บาท} \\
 & 250x + 150(11 - x) = 2,350 \\
 & 250x + 1,650 - 150x = 2,350 \\
 & 100x + 1,650 = 2,350 \\
 & 100x = 2,350 - 1,650 \\
 & 100x = 700 \\
 & x = \frac{700}{100} \\
 & x = 7
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เปิดเท่ากับ 7 ตัว
 ไก่เท่ากับ $11 - 7 = 4$ ตัว
 $\therefore$ ซื้อมากกว่าไก่ $= 7 - 4 = 3$ ตัว

17. นายชอบมีเงิน 450 บาท ต้องการแบ่งให้นายชัย นายชิต และนายชวน โดยให้นายชิตน้อยกว่านายชวน 100 บาท แต่ได้มากกว่านายชัย 25 บาท อัตราส่วนเงินของนายชัย นายชิต และนายชวนตรงกับข้อใด

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 4 : 5 : 9 | 2. 5 : 4 : 9 |
| 3. 5 : 6 : 10 | 4. 4 : 6 : 11 |

ตอบ 1

แนวคิด นายชิตมีเงินน้อยกว่านายชวน 100 บาท

สมมติให้ นายชิตมีเงิน x บาท

จะได้ว่า นายชวนมีเงิน $x + 100$ บาท

นายชิตมีเงินมากกว่านายชัย 25 บาท

จะได้ว่า นายชัยมีเงิน $= x - 25$ บาท

ทั้งสามคนมีเงินรวมกันเท่ากับ 450 บาท นั่นคือ

$$\text{นายชิต} + \text{นายชวน} + \text{นายชัย} = 450$$

$$x + (x + 100) + (x - 25) = 450$$

$$3x + 75 = 450$$

$$3x = 375$$

$$x = \frac{375}{3} = 125$$

นั่นคือ นายชิตได้เงิน = 125 บาท

นายชวนได้เงิน = $125 + 100 = 225$ บาท

นายชัยได้เงิน = $125 - 25 = 100$ บาท

$$\begin{aligned}\therefore \text{อัตราส่วนของเงิน นายชัย : นายชิต : นายชวน} &= 100 : 125 : 225 \\ &= 4 : 5 : 9\end{aligned}$$

18. เมื่อ 15 ปีก่อน พ่อมีอายุเป็น 3 เท่าของลูก โดยที่ผลรวมของอายุพ่อและลูกในขณะนั้นเป็นเพียงสองในห้าของผลรวมของอายุทั้งสองในขณะนี้ อยากทราบว่าขณะนี้อายุของลูกเท่ากับกี่ปี

1. 5 2. 15 3. 20 4. 30

ตอบ 3

แนวคิด เมื่อ 15 ปีก่อน พ่อมีอายุเป็น 3 เท่าของลูก

สมมติให้ ลูกอายุเท่ากับ x ปี

จะได้ว่า พ่ออายุเท่ากับ $3x$ ปี

ดังนั้น ปัจจุบัน ลูกอายุเท่ากับ $x + 15$ ปี

พ่ออายุเท่ากับ $3x + 15$ ปี

ผลรวมอายุพ่อและลูกในขณะนั้นเป็นสองในห้าของผลรวมอายุทั้งสองในขณะนี้

$$\text{ผลรวมอายุพ่อและลูกเมื่อ 15 ปีก่อน} = \frac{2}{5} \text{ ผลรวมอายุพ่อและลูกในปัจจุบัน}$$

$$3x + x = \frac{2}{5} [(3x + 15) + (x + 15)]$$

$$4x = \frac{2}{5} (4x + 30)$$

$$5(4x) = 2(4x + 30)$$

$$20x = 8x + 60$$

$$20x - 8x = 60$$

$$12x = 60$$

$$x = \frac{60}{12}$$

$$x = 5$$

$$\therefore \text{ขณะนี้ลูกอายุ} = x + 15 = 5 + 15 = 20 \text{ ปี}$$

19. ประชากรในหมู่บ้านบัวขาวมีจำนวน 6,000 คนและมีอัตราการลดลงปีละ 140 คน ประชากรในหมู่บ้านบัวแดงมีจำนวน 4,000 คน และมีอัตราเพิ่มขึ้นปีละ 60 คน อีกกี่ปีประชากรทั้ง 2 หมู่บ้านจึงจะมีจำนวนเท่ากัน

1. 5 ปี 2. 10 ปี 3. 15 ปี 4. 20 ปี

ตอบ 2

แนวคิด สมมติให้ ประชากรทั้งสองหมู่บ้านมีจำนวนเท่ากันเมื่อเวลา x ปี

ประชากรในหมู่บ้านบัวขาวมีจำนวน 6,000 คนและมีอัตราการลดลงปีละ 140 คน

เมื่อเวลา x ปี จำนวนประชากรในหมู่บ้านบัวขาว = $6,000 - 140x$ คน

ประชากรในหมู่บ้านบัวแดงมีจำนวน 4,000 คนและมีอัตราเพิ่มขึ้นปีละ 60 คน

เมื่อเวลา x ปี จำนวนประชากรในหมู่บ้านบัวแดง = $4,000 + 60x$ คน

ประชากรในหมู่บ้านบัวขาว = ประชากรในหมู่บ้านบัวแดง

$$6,000 - 140x = 4,000 + 60x$$

$$6,000 - 4,000 = 60x + 140x$$

$$2,000 = 200x$$

$$x = \frac{2,000}{200}$$

$$x = 10$$

∴ จำนวนประชากรทั้ง 2 หมู่บ้านเท่ากันในอีก 10 ปีข้างหน้า

20. นางสาวพิมพ์ผกาได้เข้าสอบวิชาภาษาอังกฤษโดยเป็นข้อสอบปรนัย 20 ข้อ ถ้าตอบถูกได้ 5 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน นางสาวพิมพ์ผกาทำข้อสอบได้ 70 คะแนน โดยทำข้อสอบทุกข้อ อยากทราบว่านางสาวพิมพ์ผกาทำข้อสอบถูกกี่ข้อ

1. 14 2. 15 3. 16 4. 17

ตอบ 2

แนวคิด ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ

สมมติให้ ตอบถูกเท่ากับ x ข้อ

ดังนั้น ตอบผิดเท่ากับ $20 - x$ ข้อ

ตอบถูกได้ 5 คะแนน ตอบผิดได้ -1 คะแนน คะแนนรวมเท่ากับ 70 คะแนน

คะแนนตอบถูก + คะแนนตอบผิด = 70 คะแนน

$$(5)(x) + (-1)(20 - x) = 70$$

$$5x - 20 + x = 70$$

$$\text{มูลค่าเงินบาท} + \text{มูลค่าเงิน 50 สตางค์} = 27.50 \text{ บาท}$$

$$(1)(x) + (0.5)(3x) = 27.50$$

$$x + 1.5x = 27.5$$

$$2.5x = 27.5$$

$$x = \frac{27.5}{2.5}$$

$$= \frac{275}{25}$$

$$= 11$$

นั่นคือ จำนวนเหรียญบาท = 11 เหรียญ

$$\text{จำนวนเหรียญ 50 สตางค์} = 3(11) = 33 \text{ เหรียญ}$$

$$\therefore \text{เด็กคนนี้มีเหรียญรวมกันทั้งหมด} = 11 + 33 = 44 \text{ เหรียญ}$$

23. ผ้าพับหนึ่งยาว 80 ฟุตแบ่งออกเป็น 3 ชิ้น โดยให้ชิ้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชิ้นที่ 2 และชิ้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชิ้นที่ 3 จงหาความยาวของผ้าชิ้นแรก

1. 35 ฟุต

2. 48 ฟุต

3. 54 ฟุต

4. 60 ฟุต

ตอบ 4

แนวคิด ผ้าชิ้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชิ้นที่ 2 และชิ้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชิ้นที่ 3

สมมติให้ ผ้าชิ้นที่ 3 ยาวเท่ากับ x ฟุต

จะได้ว่า ผ้าชิ้นที่ 2 ยาวเท่ากับ $3x$ ฟุต

ผ้าชิ้นแรก ยาวเท่ากับ $4(3x) = 12x$ ฟุต

ความยาวผ้าทั้งหมดเท่ากับ 80 ฟุต นั่นคือ

$$12x + 3x + x = 80$$

$$16x = 80$$

$$x = \frac{80}{16} = 5$$

$$\therefore \text{ความยาวของผ้าชิ้นแรก} = 12(5) = 60 \text{ ฟุต}$$

24. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต๋อกับแต้มเป็น 3 : 4 ถ้าต๋อมีอายุ 18 ปี อีกกี่ปีผ่านมาอายุของต๋อกับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2

1. 10

2. 12

3. 18

4. 24

ตอบ 2

แนวคิด

$\begin{array}{c} \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ \text{สัดส่วน} \quad a : b = c : d \quad \text{ก็ต่อเมื่อ} \quad ad = bc \\ \uparrow \qquad \qquad \uparrow \end{array}$

ปัจจุบัน อัตราส่วนอายุ ต๋อ : แต้ม = 3 : 4

จากโจทย์ ต๋อมีอายุเท่ากับ 18 ปี

จะได้ว่า อายุของต๋อ 3 ส่วน = 18 ปี $\rightarrow$ 1 ส่วน = $\frac{18}{3} = 6$ ปี

ดังนั้น อายุของแต้ม = $4 \times 6 = 24$ ปี

สมมติให้ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

อายุของต๋อ = $18 - x$ ปี

อายุของแต้ม = $24 - x$ ปี

นั่นคือ

$\begin{array}{c} \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 18 - x : 24 - x = 1 : 2 \\ \uparrow \qquad \qquad \uparrow \end{array}$
$2(18 - x) = 1(24 - x)$
$36 - 2x = 24 - x$
$36 - 24 = 2x - x$
$x = 12$

$\therefore$ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป 12 ปี