



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

เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
(บวท.) **ปี 68**

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

วิธีการคัดเลือก

1. สอบข้อเขียน (100 คะแนน)

- วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป (Aptitude Test)
- ความรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทบาทและภารกิจของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

2. สอบสัมภาษณ์ (ภาษาไทย) (100 คะแนน)

ภายในเล่มประกอบด้วย

- ความรู้เกี่ยวกับบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (Aeronautical Radio of Thailand LTD.)
- แนวข้อสอบ Aptitude Test
- หลักการบัญชีเบื้องต้น
- ความรู้เกี่ยวกับบัญชี/การเงิน
- ความรู้ด้านงบประมาณ
- แนวข้อสอบการเงินและบัญชี
- เทคนิคการสอบสัมภาษณ์



สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร. 081-496-9907



LINE: @thebestcenter

290.-

คู่มือสอบเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.)

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

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

ราคา 290 บาท

—
จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย
—



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (คิวเตอร์กิ้ง อำน 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
เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย
จำกัด (บวท.)

ราคา 290-.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบสำหรับตำแหน่งเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้นเพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมาภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออ้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (Aeronautical Radio of Thailand LTD.)	1
✦ แนวข้อสอบ Aptitude Test ชุดที่ 1.	16
✦ แนวข้อสอบ Aptitude Test ชุดที่ 2.	140
➤ หลักการบัญชีเบื้องต้น	232
➤ ความรู้เกี่ยวกับบัญชี/การเงิน	254
➤ ความรู้ด้านงบประมาณ	289
✦ แนวข้อสอบการเงินและบัญชี	318
✦ แนวข้อสอบความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	337
➤ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	344

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 จนกระทั่งต่อมารัฐบาลไทยซึ่งได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของภารกิจ บวท. ตลอดจนว่าเกี่ยวข้องกับความมั่นคงแห่งชาติและการพัฒนาการบิน ประกอบกับมีความพร้อมในทุก ๆ ด้านแล้ว จึงได้รับโอนกิจการเข้ามาดำเนินงานในรูปแบบขององค์กรของรัฐบาลตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2506 และเปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษเป็น AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD. หรือ AEROTHAI ในเวลาต่อมา ยังได้อนุญาตให้สายการบินที่ทำการบินมายังประเทศไทยเป็นประจำร่วมเป็นผู้ถือหุ้นกับรัฐบาลด้วย บวท. จึงได้มีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม ถึงแม้จะดำเนินการในรูปแบบบริษัทจำกัด แต่เนื่องจากมีข้อผูกพันในฐานะที่ปฏิบัติงานในนามรัฐบาล ซึ่งเป็นภาคีสมาชิกของ ICAO และตามข้อตกลงที่มีไว้กับรัฐบาล บวท. จึงดำเนินการแบบไม่ค้ากำไรในการให้บริการภาคความปลอดภัย ได้แก่ บริการควบคุมจราจรทางอากาศและสื่อสารการบินในอาณาเขตประเทศไทย โดยมีเครือข่ายเชื่อมโยงกับประเทศต่าง ๆ นอกจากนั้นยังมีบริการภาคธุรกิจ คือ บริการเกี่ยวเนื่องกับกิจการบินทั้งในและต่างประเทศ

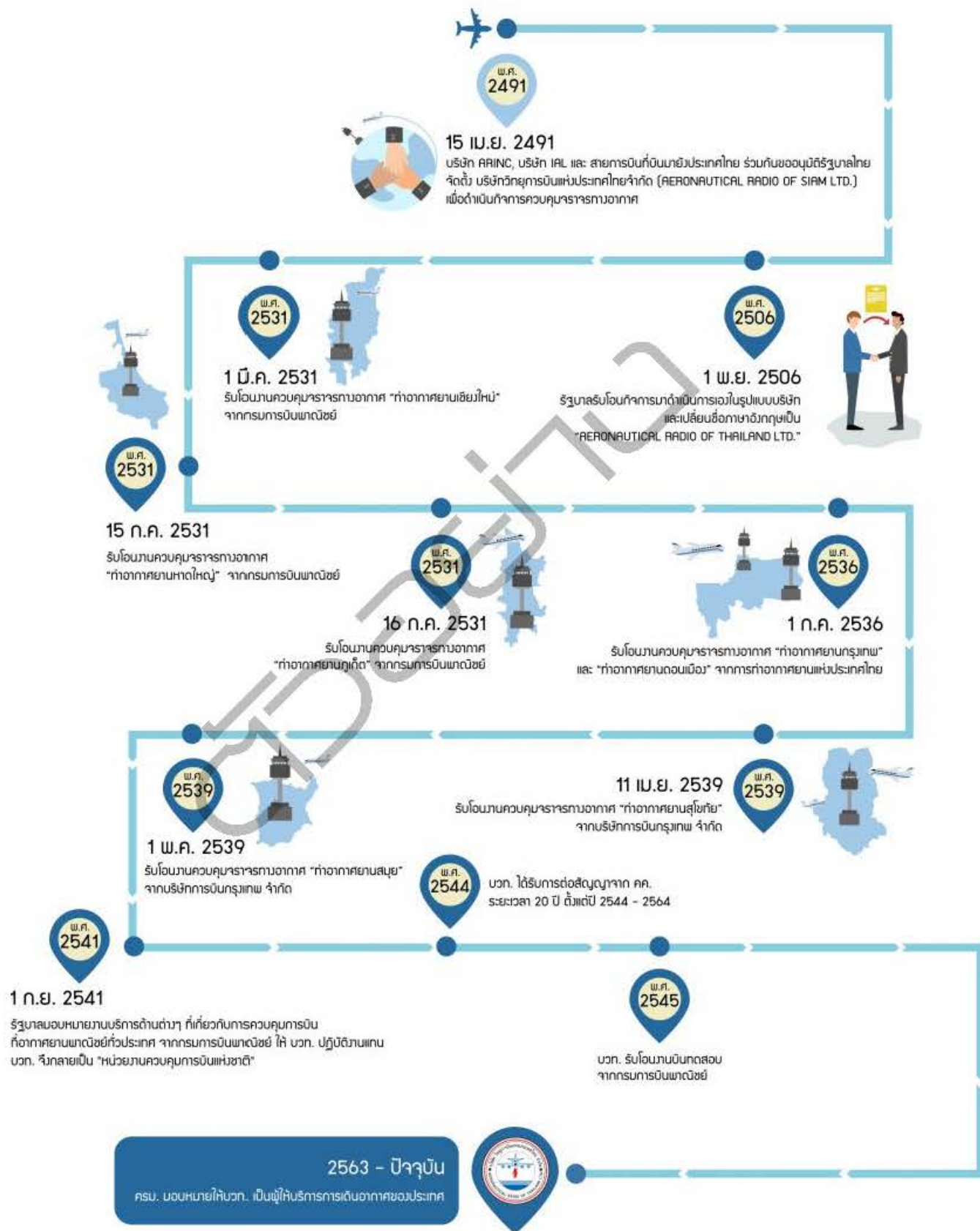
ปัจจุบันนับเป็นเวลากว่าครึ่งศตวรรษที่ บวท. ได้ดำเนินการด้วยความมุ่งมั่นในการรักษาคุณภาพการให้บริการ พัฒนาเทคโนโลยี และบุคลากรให้มีความทันสมัย และประสานความร่วมมือกับองค์กรการบินทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่กิจการบินทั้งประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย

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 แทนการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย 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 ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของกระทรวงคมนาคมที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่มุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการต่าง ๆ บริเวณท่าอากาศยานให้ได้ตามมาตรฐานสากล

พัฒนาการสู่หน่วยงานควบคุมการบินแห่งชาติ



ทำอากาศยานต่าง 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. บั๊ตตานี	21. เลย
22. บุรีรัมย์	23. นครราชสีมา	24. ชุมพร
25. ร้อยเอ็ด	26. กระบี่	27. เพชรบูรณ์

รวมถึงสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศอิสระที่ ชุมแพ นครราชสีมา ระยอง และปราจีนบุรี และทำอากาศยานอื่น ๆ ที่จะสร้างใหม่หรือเปิดให้บริการในอนาคต

การรับโอนการปฏิบัติงานนี้ ส่งผลให้ บวท. ปฏิบัติงานในฐานะหน่วยงานควบคุมการบินแห่งชาติ มีหน้าที่หลักในการบริการการเดินอากาศ พัฒนางานบริหารทรัพยากรบุคคล และเทคโนโลยี เพื่อสนองนโยบายตามแผนพัฒนาฯ ข้างต้น

หน้าที่และความรับผิดชอบ

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

1. บริการการจัดการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Management: ATM) ประเภทบริการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Service: ATS) ประเภทการจัดการท่วงอากาศ (Airspace Management: ASM) และประเภทการจัดการความคล่องตัวของจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Management: ATFM) ภายใน Bangkok FIR
2. บริการระบบการสื่อสาร ระบบช่วยการเดินอากาศและระบบติดตามอากาศยาน (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

“เป็นผู้ให้บริการการเดินทางอากาศของประเทศไทยที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการด้วยความปลอดภัย 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

ปัจจุบัน บวท. ใช้แผนวิสาหกิจฉบับ พ.ศ. 2568 - 2572 แผนวิสาหกิจฉบับนี้ ได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues) ไว้ 4 ด้าน เพื่อให้การปฏิบัติสร้างผลสัมฤทธิ์ไปสู่วิสัยทัศน์ขององค์กรอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : การให้บริการการเดินอากาศ ที่มีคุณภาพระดับแนวหน้า

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 : การสร้างบุคลากรมืออาชีพ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาไปสู่องค์กรสมรรถนะสูง

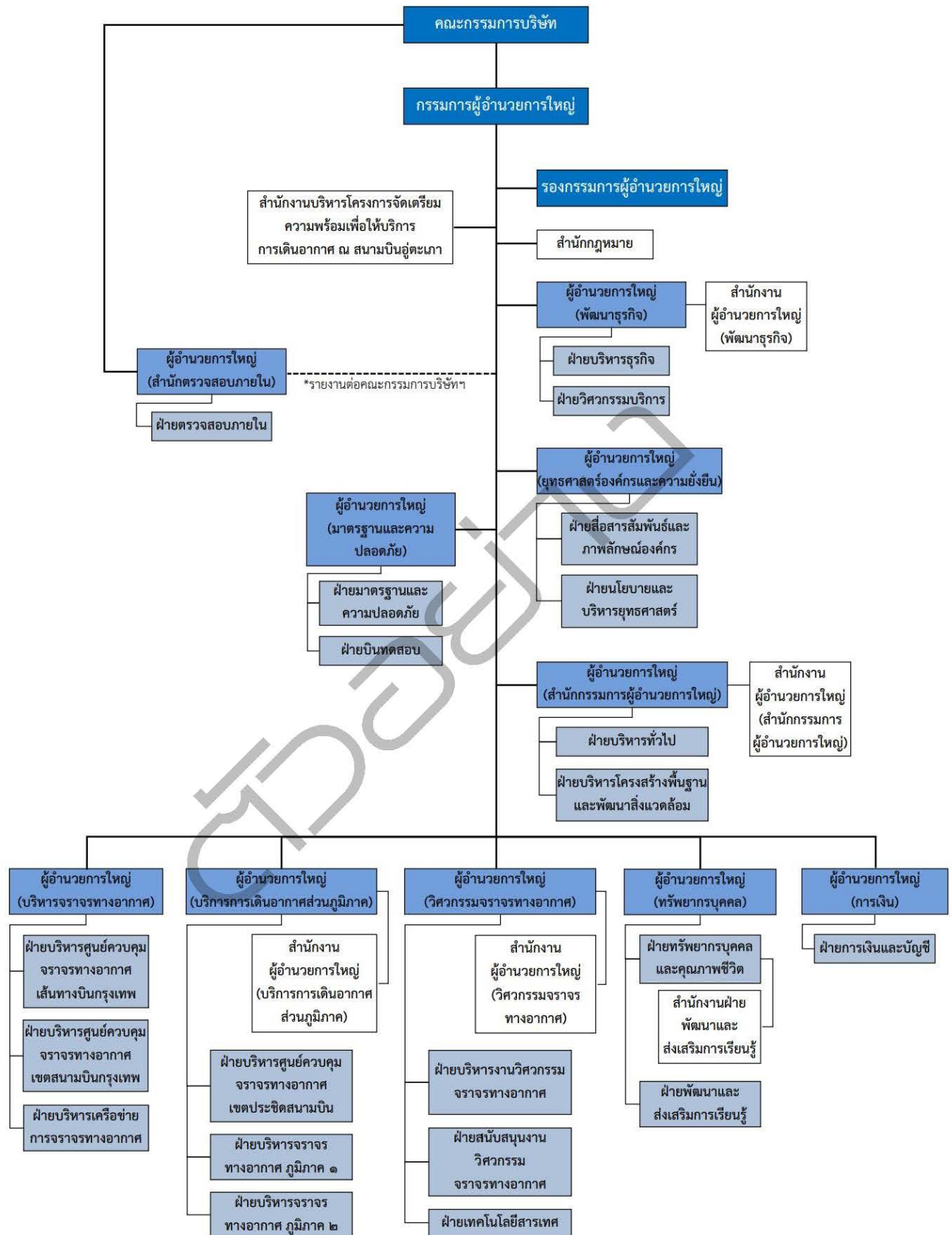
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศและสร้างประโยชน์ให้กับกิจการบิน

แต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ จะถูกถ่ายทอดไปสู่การปฏิบัติผ่านวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Objectives) ภายใต้ประเด็นยุทธศาสตร์แต่ละด้าน 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 ด้านลูกค้าและผู้ให้บริการ เป็นต้น



สุรชัย หุพพรหม

(รองกรรมการผู้อำนวยการใหญ่) รักษาการกรรมการผู้อำนวยการใหญ่





นโยบายความปลอดภัยด้านบริการการเดินอากาศ

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยด้านการให้บริการการเดินอากาศ ภายใต้ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นอันดับสูงสุด เหนือกว่าการดำเนินการอื่นใด และบริษัทฯ ยังตระหนักอยู่เสมอว่า ความปลอดภัยเป็นส่วนหนึ่งของ การให้บริการ เป็นจุดแข็งของบริษัทฯ และเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานทุกคนและฝ่ายจัดการทุกระดับชั้น ซึ่งความปลอดภัยจะเกิดขึ้นได้ด้วยการบริหารความปลอดภัยเชิงรุก (Proactive) อย่างเป็นระบบ (Systematic) และคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินการในทางปฏิบัติ (Practicality)

จากแนวทางเหล่านี้ บริษัทฯ จึงจัดทำนโยบายความปลอดภัยด้านบริการการเดินอากาศฉบับนี้ เพื่อแสดงถึงความมุ่งมั่น และถือเป็นปณิธานที่บริษัทฯ มีต่อสังคม ดังนี้

- ดำเนินการปลูกฝังวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดี (Positive Safety Culture) ให้แก่พนักงานอย่างต่อเนื่อง โดยบริษัทฯ ตระหนักว่าวัฒนธรรมความปลอดภัยที่เข้มแข็งนั้น ไม่ได้จำกัดเฉพาะกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานหน้างาน (Front-line staff) แต่ต้องครอบคลุมพนักงานทุกคน และฝ่ายจัดการทุกระดับชั้น

- ดำเนินการส่งเสริมสภาพแวดล้อมสำหรับระบบรายงานเหตุที่เปิดกว้างตามวัฒนธรรมการรายงานเหตุ (Reporting Culture) อย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับการพิทักษ์ข้อมูลความปลอดภัย และการปฏิบัติคือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุอย่างเป็นธรรม ไม่ลงโทษพนักงานจากความผิดพลาดที่แท้จริง (Honest Errors) แต่จะพิจารณาดำเนินการทางวินัยสำหรับพฤติกรรมที่แสดงถึงเจตนาที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ซึ่งเป็นไปตามนโยบายความเป็นธรรมในการรายงาน และสอบสวนเหตุ (Just Culture Policy)

- ส่งเสริมการเรียนรู้จากอุบัติการณ์ตามวัฒนธรรมการเรียนรู้ (Learning Culture) โดยมีจุดประสงค์ให้มีการเรียนรู้ในระดับองค์กร กล่าวคือ บทเรียน (Lesson Learned) จากอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น ณ ส่วนงานหนึ่ง จะถูกนำไปสื่อสารและพิจารณาใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติงานในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

- สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ยืดหยุ่น (Flexible Culture) เพื่อส่งเสริมให้พนักงาน และองค์กรมีความสามารถในการปรับตัวหรือฟื้นตัว (Resilience) จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและการเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกิจการการบิน โดยใช้กระบวนการการบริหารความปลอดภัยในการควบคุมความเสี่ยงที่มาจากการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้

- นำข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญ (Prioritization) และช่วยให้การตัดสินใจ (Decision-making) ด้านความปลอดภัยมีประสิทธิภาพสูงสุด

- ร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อบูรณาการระบบบริหารความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการบินพลเรือนแห่งชาติ (Thailand Aviation Safety Action Plan : TASAP)

- บริหารความเสี่ยงจากความเหนื่อยล้าของพนักงานควบคุมการจราจรทางอากาศ ผ่านการจัดตารางการทำงานและภาระงาน (Workload) ให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดความเหนื่อยล้าสะสมที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย รวมถึงการให้ความรู้แก่พนักงาน เพื่อให้สามารถบริหารจัดการความเหนื่อยล้าของตนเองและพร้อมจะปฏิบัติงานได้ (Fit for Duty)

- ควบคุมคุณภาพการดำเนินการตามกระบวนการบริหารความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพในระดับเดียวกันทั่วทั้งองค์กร

- จัดสรรทรัพยากรทั้งด้านบุคคลและงบประมาณอย่างเพียงพอเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามนโยบายความปลอดภัยนี้

(นายณพิชญ์ จักรพิทักษ์)
กรรมการผู้อำนวยการใหญ่

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ที่ ปก ๓๒๘ /๒๕๖๕

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

ประกาศ**เรื่อง นโยบายความเป็นธรรมในการรายงานและสอบสวนเหตุด้านบริการการเดินอากาศ**

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีความมุ่งมั่นในการเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานที่เปิดกว้าง ที่ช่วยให้พนักงานรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านบริการการเดินอากาศ โดยบริษัทฯ ตระหนักดีว่าระบบบริการการเดินอากาศมีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ความผิดพลาดหรือความล้มเหลวในระบบมีความเชื่อมโยงกับการออกแบบระบบ ข้อจำกัดของมนุษย์ กระบวนการทำงาน และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้น วัฒนธรรมการรายงานเหตุที่ไม่มุ่งเน้นการลงโทษผู้ปฏิบัติงานจะช่วยให้บริษัทฯ รับรู้ถึงจุดอ่อนด้านความปลอดภัยและข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต เพื่อช่วยให้สามารถพัฒนาแนวทางแก้ไขก่อนเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์รุนแรงขึ้น

คำประกาศแสดงถึงปณิธานที่บริษัทฯ มีต่อพนักงานในทุกส่วนงานของบริการการเดินอากาศ ดังนี้
การรายงานเหตุและการใช้ข้อมูลความปลอดภัย

- รายงานการเกิดเหตุด้านบริการการเดินอากาศ ซึ่งรวมถึง อุบัติเหตุ อุบัติการณ์ ความผิดพลาด ข้อขัดข้อง และปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการให้บริการ
- เรียนรู้จากการเกิดเหตุ โดยดำเนินการวิเคราะห์และสอบสวนเหตุ เพื่อระบุปัจจัยสาเหตุของการเกิดเหตุ และวิธีปรับปรุงแก้ไข โดยไม่มุ่งเน้นการกล่าวโทษว่าเกิดจากความผิดของพนักงานคนใดคนหนึ่ง
- รับรองว่าข้อมูลที่ได้รับการรายงานจะถูกใช้เพื่อการรักษาและพัฒนาความปลอดภัยในกิจการการบิน โดยจะไม่นำไปใช้ในการลงโทษ นอกจากกรณีการเจตนาก่อให้เกิดความเสี่ยงซึ่งได้ระบุไว้ในที่นี้
- ควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การเปิดเผย และการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัย ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติการพิทักษ์ข้อมูลและสารสนเทศด้านความปลอดภัย
- ให้กำลังใจและปกป้องคุ้มครองพนักงานที่รายงานการเกิดเหตุ และปฏิบัติต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุอย่างเป็นธรรม

๒/การปฏิบัติ...

ที่ ปก ๓๒๘ /๒๕๖๕

- ๒ -

การปฏิบัติกับผู้รายงานเหตุและผู้เกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุ

- การสืบสวนและสอบสวนเหตุ จะต้องจำแนกให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างความผิดพลาดที่แท้จริงจากการปฏิบัติงาน (Honest Error หรือ Genuine Error) กับความผิดพลาดอันเกิดจากพฤติกรรมที่แสดงถึงเจตนาก่อให้เกิดความเสี่ยงและการปกปิด (การปฏิบัติงานด้วยความประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรง การตั้งใจ ก่อให้เกิดอันตราย และการเจตนาฝ่าฝืนกฎระเบียบโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ห้วงอากาศ รวมทั้งการไม่รายงานเหตุตามที่บริษัท กำหนด)
- บริษัทฯ จะพิจารณาและดำเนินการลงโทษทางวินัยตามระเบียบและข้อบังคับพนักงานอย่างเคร่งครัด เมื่อพบพฤติกรรมที่แสดงถึงเจตนาก่อให้เกิดความเสี่ยง ซึ่งรวมถึงการใช้สารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทในทางที่ขัดกับกฎระเบียบข้อบังคับด้านการบิน และการปกปิดโดยเจตนาละเว้นไม่รายงานเหตุที่บริษัทฯ กำหนดให้รายงานแบบ Mandatory Occurrence Reporting
- ความผิดพลาดที่แท้จริงจากการปฏิบัติงาน ได้แก่ ความพลั้งเผลอ หลงลืม ข้อผิดพลาดที่ไม่ได้ตั้งใจในการปฏิบัติงาน การละเลยหรือข้อบกพร่องอันเกิดจากข้อจำกัดของมนุษย์หรือความล้มเหลวของระบบโดยรวม และการฝ่าฝืนระเบียบหรือขั้นตอนการทำงานโดยไม่เจตนาก่อให้เกิดความเสี่ยงแก่ผู้ใช้ห้วงอากาศ ไม่อยู่ในข่ายที่บริษัทฯ จะดำเนินการลงโทษพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดเหตุ
- อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ จำเป็นต้องคำนึงถึงความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยของบริการการบินอากาศเป็นหลัก ดังนั้น ผู้เกี่ยวข้องกับความผิดพลาดที่แท้จริงจากการปฏิบัติงานบางกรณี ที่ส่งผลต่อระดับความปลอดภัยอย่างสูง หรือเกิดความผิดพลาดซ้ำในลักษณะเดียวกันขึ้นอีก บริษัทฯ อาจต้องพิจารณาดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่เห็นสมควร เพื่อผลด้านความปลอดภัยเป็นสำคัญ ทั้งนี้ การดำเนินการใด ๆ ต้องไม่ใช้การลงโทษ แต่มุ่งเน้นให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานต่อไปได้อย่างปลอดภัย

ที่ ปก ๓๒๘ /๒๕๖๕

- ๓ -

Just Culture Policy

AEROTHAI is committed to establish an open and trusting atmosphere in which employees are encouraged to report essential safety-related information. Air navigation service is a highly dynamic system. Errors and failures in the system are connected to the design of a system, procedures, human limitations, and operating environment. A non-punitive safety reporting culture keeps the company informed about potential errors so that proactive reforms can be implemented.

Our commitment is to:

Occurrence report and the use of safety information

- report all safety occurrences, errors, failures or hazards that may compromise safety in the air navigation services
- learn from each occurrence by investigating to identify contributing factors and mitigation actions of an occurrence not to find an individual blame
- follow procedures to safeguard safety data and information while enable safety information sharing according to AEROTHAI Standard Operating Procedures in Protection of Safety Data and Information
- ensure that the reported information will be used for maintaining and improving aviation safety not for punitive action except in case of intentional risk taking underlined hereafter
- support those who have reported an occurrence and treat those who have been involved in an occurrence fairly

๔/Honest...

ที่ ปก ๓๒๘ / ๒๕๖๕

- ๔ -

Honest errors and unacceptable behavior

- address honest errors including slips, lapses, mistakes in daily duties, negligence caused by human limitation and system failure, and willful violation with positive intent in a non-punitive environment
- address intentional risk taking, substance abuse misconduct, and failure to promptly report mandatory incidents in a disciplinary action
- differentiate between honest errors and intentional risk taking behavior which characterized by gross negligence, recklessness or willful disregard for the safety of airspace users
- consider instance where individuals have made repetitive errors from both human factor and organizational perspective

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน



(นายณพศิษฐ์ จักรพิทักษ์)
กรรมการผู้อำนวยการใหญ่

กองบริหารความปลอดภัย
สำเนาเรียน ฝ่ายจัดการทุกระดับ

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ที่ ปก ๓๓๐ /๒๕๖๔

๒๘ มีนาคม ๒๕๖๔

ประกาศเรื่อง นโยบายเทคโนโลยีดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่บริษัทเห็นสมควรกำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลตามนโยบายภาครัฐ และเกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Assessment Model: SE-AM) โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) เพื่อให้ทุกหน่วยงานมีแนวทางในการดำเนินการด้านการกำกับดูแล และบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลที่ชัดเจนและสอดคล้องเป็นแนวทางเดียวกันทั้งองค์กร จึงขอยกเลิกประกาศบริษัท ที่ ปก ๑๒๕/ ๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๓ เรื่อง นโยบายเทคโนโลยีดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยให้ใช้ประกาศนโยบายเทคโนโลยีดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๔ ฉบับนี้แทน ดังนี้

๑. **ด้านการกำกับดูแลเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Governance)** จัดให้มีการกำกับดูแลจัดทำมาตรฐาน แนวปฏิบัติหรือกฎเกณฑ์ในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม รวมถึงจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลในระยะยาวและแผนปฏิบัติการประจำปีให้สอดคล้องกับ นโยบาย มาตรฐาน และกฎหมายภาครัฐ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้มีความตระหนักถึงบริการดิจิทัลของภาครัฐอย่างทั่วถึง

๒. **ด้านการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับทุกส่วนขององค์กร (Digital Transformation)** มุ่งเน้นให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาปรับใช้กับทุกภาคส่วนขององค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันจากการสร้าง New Business Model และ New Ecosystem โดยให้มีการวิเคราะห์และจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture) อย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้เป็นดิจิทัล และการกำหนดเป้าหมายการเติบโตในอนาคต ลดภาระงานด้วยการใช้ประโยชน์จากระบบอัตโนมัติ (Automation) ตลอดจนมีการบริหารจัดการโครงการ และการบริหารจัดการด้านคุณภาพในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้มีการเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์มกลางของภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวกกับผู้รับบริการรวมถึงผู้ที่มีแนวโน้มจะเข้าไม่ถึงบริการดิจิทัล เช่น ประชาชนกลุ่มเปราะบาง

ที่ ปก ๓๓๐ /๒๕๖๔

-๒-

๓. ด้านการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลและการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน (Digital Integration) ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการบูรณาการการเชื่อมโยงข้อมูล โดยจัดให้มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล มีการกำหนดบทบาทขององค์กรตามวงจรชีวิตข้อมูลและมีการกำหนดมาตรการหรือกระบวนการตรวจสอบ ประเมินคุณภาพ อันจะนำไปสู่การปรับโครงสร้างองค์กรให้มีความเหมาะสมเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงการดำเนินงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน ให้สามารถดำเนินงานเป็นภาพเดียวกันที่สมบูรณ์ และสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อดิจิทัลอย่างเท่าเทียม รวมถึงส่งเสริมให้มีการเปิดเผยข้อมูลของหน่วยงาน ที่เป็นไปตามมาตรฐานการเข้าถึงข้อมูลเปิดภาครัฐของประเทศ

๔. ด้านการกำกับดูแลข้อมูลและการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กร (Digital Data Governance and Big Data Management) จัดให้มีการบริหารจัดการข้อมูลและการใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ให้เป็นไปตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) เพื่อให้การได้มาและการนำข้อมูลไปใช้ของหน่วยงาน มีความถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน สามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัย และมีธรรมาภิบาล รวมถึงส่งเสริมให้บุคลากรผู้รับผิดชอบดูแลข้อมูลส่วนบุคคลมีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับ PDPA ที่ถูกต้องไม่ถูกนำไปใช้เป็นมาตรการที่ทำให้เกิดอุปสรรคกับการดำเนินงานด้านข้อมูลอื่น ๆ

๕. ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและไซเบอร์ (Digital Cyber Security) มุ่งเน้นในการยกระดับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ขององค์กรให้เป็นมาตรฐานระดับสากล มีการกำกับดูแลและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับแผนระดับชาติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีการเฝ้าระวังป้องกันต่ออาชญากรรม การโจมตี การจารกรรม และความผิดพลาดต่าง ๆ ทางไซเบอร์ รวมถึงมีกระบวนการหรือการกระทำทั้งหมดที่จำเป็นเพื่อจำกัดความเสี่ยง และความเสียหายที่จะเกิดกับองค์กรในทุกรูปแบบ สนับสนุนให้หน่วยงานภายในองค์กร มีการใช้โครงสร้างพื้นฐาน/ระบบกลางของภาครัฐ และมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงระบบบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้องค์กรสามารถได้รับประโยชน์จากการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่ได้มาตรฐานของระบบกลางภาครัฐ

๖. ด้านบริหารความต่อเนื่องด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Continuity Management) จัดให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัล ให้สามารถสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจได้อย่างต่อเนื่อง และให้มีการจัดทำหรือปรับปรุงแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจรวมถึงแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงและการจัดการเหตุการณ์ผิดปกติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินด้านเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับแผน BCM (Business Continuity Management) ขององค์กร

๓/๓/๖๔. ด้านการ..

ที่ ปก ๓๓๐ /๒๕๖๔

-๓-

๓. ด้านการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Resource Optimization Management) มุ่งเน้นให้มีการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการใช้จ่ายงบประมาณที่เหมาะสม และมีการบริหารจัดการบริการทางด้านดิจิทัลอย่างถูกต้องเหมาะสมตลอดวัฏจักรชีวิต โดยมุ่งเน้นในการลดความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Digital Green) อันจะนำไปสู่การดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนขององค์กร (Digital Sustainability)

๔. ด้านการบริหารบุคลากรดิจิทัล (Digital Human Resource Management) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทุกระดับให้เกิดความพร้อม และสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างรู้เท่าทัน ตามนโยบายภาครัฐ สามารถสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบวิชาชีพเพื่อรองรับการพัฒนาองค์กรที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน ส่งเสริมให้มีการกำหนดทักษะด้านดิจิทัลให้เป็นหนึ่งในสมรรถนะของทุกตำแหน่ง (Common Competency) และมีระบบติดตามประเมินผลบุคลากรเพื่อให้เข้าใจถึงระดับทักษะและช่องว่างในการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลได้อย่างแท้จริง

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน



(นายณพศิษฐ์ จักรพิทักษ์)

กรรมการผู้อำนวยการใหญ่

สำนักงานผู้อำนวยการใหญ่ (วิศวกรรมจราจรทางอากาศ)

สำเนาเรียน ทุกหน่วยงาน



 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

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \text{พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส} &= \text{ด้าน} \times \text{ด้าน} \\ &= \frac{X}{4} \times \frac{X}{4} \\ &= \frac{X^2}{16} \text{ ตารางนิ้ว}\end{aligned}$$

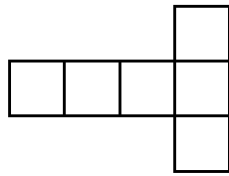
โจทย์ สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ X ตารางนิ้ว

$$\begin{aligned}\text{จะได้ว่า } \frac{X^2}{16} &= X \\ X^2 &= 16X\end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } X = 16$$

$\therefore$ 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 = $\frac{\text{พื้นที่ทั้งหมด}}{\text{จำนวนกระเบื้อง}}$

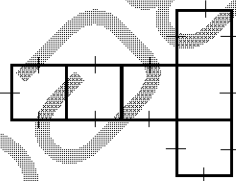
$$= \frac{150}{6}$$

$$= 25 \text{ ตารางเมตร}$$

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน

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

จากรูป ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ประกอบเป็นรูปตัว T มีทั้งหมด 14 ด้าน



$$\therefore \text{ความยาวเส้นรอบรูปตัว T} = 14 \times 5 = 70 \text{ เมตร}$$

3. สนามวงกลมมีรัศมียาว 25 เมตร ถ้าต้องการแบ่งพื้นที่ทำทางเดินรอบขอบสนามที่มีความกว้าง 1 เมตร อยากทราบว่าพื้นที่ทางเดินเท่ากับกี่ตารางเมตร

1. 100π 2. 75π 3. 49π 4. 40π

ตอบ 3

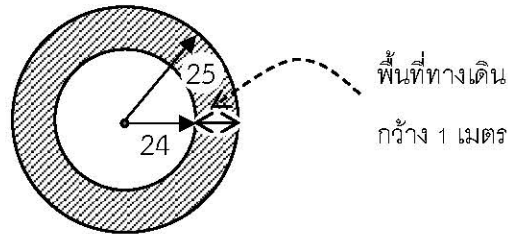
แนวคิด

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

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. วาวตัวหนึ่งอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายป้านยาว 25 เมตร ถ้าผู้เล่นต้องการให้วาวลดต่ำลง 4 เมตร เขาจะต้องถอยห่างจากตำแหน่งเดิมกี่เมตร

1. 8

2. 12

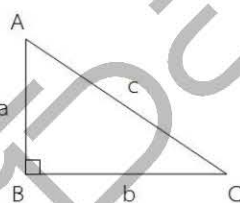
3. 10

4. 15

ตอบ 1

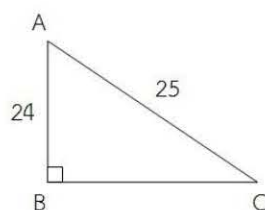
แนวคิด

สูตร การหาความยาวด้านของสามเหลี่ยมมุมฉาก



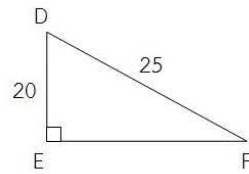
$$\begin{aligned}c &= \sqrt{a^2 + b^2} \\ a &= \sqrt{c^2 - b^2} \\ b &= \sqrt{c^2 - a^2}\end{aligned}$$

จากโจทย์ วาวอยู่สูงจากพื้นดินในแนวตั้ง 24 เมตร สายป้านยาว 25 เมตร
วาดรูปประกอบได้ดังนี้



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

ต่อมาว่าวลดต่ำลง 4 เมตร แสดงว่าว่าวอยู่จากพื้นดิน 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

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลง} &= \frac{\text{พื้นที่ใหม่} - \text{พื้นที่เดิม}}{\text{พื้นที่เดิม}} \times 100\% \\ &= \frac{(110 \times 90) - (100 \times 100)}{100 \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{9,900 - 10,000}{10,000} \times 100\% \\ &= \frac{-100}{10,000} \times 100\% \\ &= -1\% \end{aligned}$$

ดังนั้น พื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าลดลง 1%

7. $\frac{1}{0.5^2}$ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 5^2
1. 16% 2. 50% 3. 75% 4. 125%

ตอบ 1

แนวคิด

A เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ B

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

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

$$\begin{aligned} \frac{1}{0.5^2} \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } 5^2 &= 4 \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } 25 \\ &= \frac{4}{25} \times 100\% \\ &= 16\% \end{aligned}$$

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

8. นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไ้ และนายไ้หนักเป็นสองเท่าของนายกบ จงหานายกรหนักเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของนายเก่ง
1. 75% 2. 96% 3. 125% 4. 150%

ตอบ 1

แนวคิด นายกรหนักเป็น 120% ของนายกบ

ให้ นายกบ หนักเท่ากับ a

จะได้ นายกร หนักเท่ากับ 1.2a

นายไ้หนักเป็นสองเท่าของนายกบ

จะได้ นายไ้ หนักเท่ากับ 2a

นายเก่งหนักเป็น 80% ของนายไ้

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

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

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

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

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

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

$$\begin{aligned} &= \frac{170}{250} \times 100\% \\ &= 68\% \end{aligned}$$

ดังนั้น นักเรียนทั้งหมดสอบได้คิดเป็นร้อยละ 68

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% ต้องเติมน้ำเข้าไปเท่าไรจึงจะทำให้น้ำเกลือมีความเข้มข้น 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

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

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

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

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{ต้องเติมน้ำเข้าไป} &= \text{น้ำเกลือของใหม่} - \text{น้ำเกลือของเดิม} \\
 &= 6 - 2 \\
 &= 4 \text{ ลิตร}
 \end{aligned}$$

13. เหล้าผสม 20 แกลลอนเป็นเหล้าแท้ 40% จะต้องเอาเหล้าแท้ผสมลงไปอีกเท่าไร ถึงจะทำให้เหล้าผสมเป็นเหล้าแท้ 60%

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

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ เติมน้ำแท้ แสดงว่า น้ำเท่าเดิม นั่นคือ

$$\text{ปริมาณน้ำของใหม่} = \text{ปริมาณน้ำของเดิม}$$

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%)

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

$$(2) = (1)$$

$$0.4a = 12$$

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

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

14. พ่อค้าตีตราสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20% ต่อมาลดราคาให้ผู้ซื้อ 20% อยากทราบว่ากำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

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

ตอบ 2

แนวคิด พ่อค้าตีตราสินค้าไว้สูงกว่าทุน 20%

ให้ ทุนเท่ากับ 100 บาท → ตีตราสินค้าเท่ากับ 120 บาท

ลดราคาให้ผู้ซื้อ 20%

ตีตรา 100 บาท ขายจริงเท่ากับ 80 บาท

ตีตรา 120 บาท ขายจริงเท่ากับ $\frac{120 \times 80}{100}$ บาท

= 96 บาท

© THE BEST CENTER INTER GROUP CO., LTD.

All rights reserved

ห้ามผู้ใดทำการคัดลอก ตีพิมพ์ แจกจ่าย ปรับเปลี่ยน
ดัดแปลง หรือแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
เพื่อการเผยแพร่หรือนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์โดยเด็ดขาด

หากตรวจพบจะดำเนินการตามกฎหมายถึงที่สุด

หากผู้ใดพบเห็น สามารถแจ้งเบาะแสที่
081-496-9907 มีรางวัลตอบแทน