คู่มือเตรียมสอบ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิต

วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป | ระดับ ปวช./ปวส.

★ทุกตำแหน่งต้องสอบ★

ประกอบด้วย

- วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป ประกอบด้วย
  - ความถนัดทางเชาว์ปัญญา (Aptitude Test)
  - ตามตำแหน่งงาน
  - ทักษะ ความเข้าใจ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
- วิชาภาษาอังกฤษ

เปิดติวครบวงจร ทุกหน่วยงานสอบและติวทางไปรษณีย์
ติดต่อ 02-3166868, 02-3141492
ศูนย์รวมคู่มือเตรียมสอบและแนวข้อสอบ มีวางจำหน่ายตามศูนย์หนังสือทั่วประเทศ
บริการจัดส่งพัสดุ หรือ ไฟล์ดาวน์โหลด www.thebestcenter.com
ติดต่อไลน์ Line ID : @thebestcenter หรือ Line ID : 0822151906

299.-

คู่มือสอบ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ระดับปวช./ปวส.

ตัวอย่าง

ราคา 299 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ระดับปวช./ปวส. เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯในครั้งนี้

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

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขอน้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ตัวอย่าง

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

➢ความรู้เกี่ยวกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 1

➢ความถนัดทางเชาว์ปัญญา (Aptitude Test)

✦เจาะข้อสอบ พร้อมคำอธิบายละเอียดทุกข้อ 14

✦เจาะข้อสอบ โจทย์อนุกรมตัวเลข 160

✦เจาะข้อสอบ โจทย์อุปมาอุปไมย 171

✦เจาะข้อสอบ การจัดเข้าพวก 200

✦เจาะข้อสอบ แบบไม่เข้าพวก แบบคำตรงข้าม 202

✦เจาะข้อสอบ แบบหาตัวกลาง 204

✦เจาะข้อสอบ การอ่านคำ 205

✦เจาะข้อสอบ หาคำที่สะกดผิดและเขียนผิด 211

✦เจาะข้อสอบ ความหมายของคำและกลุ่มคำ 212

✦เจาะข้อสอบ การใช้คำหรือกลุ่มคำ 217

✦เจาะข้อสอบ มิติสัมพันธ์ 219

➢การวัดคุณลักษณะนิสัย (Personality Test) 258

➢การวัดบุคลิกภาพ 265

➢การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) 268

✦แนวข้อสอบความรู้ด้านเทคโนโลยี 281

✦แนวข้อสอบภาษาอังกฤษ 293

ตัวอย่าง

ความรู้เกี่ยวกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

➢เกี่ยวกับ กฟผ.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นรัฐวิสาหกิจด้านกิจการพลังงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงาน กระทรวงการคลัง ดำเนินธุรกิจหลักในการผลิต จัดให้ได้มาและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ผู้ใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายกำหนดและประเทศใกล้เคียง พร้อมทั้งธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้าภายใต้กรอบพระราชบัญญัติ กฟผ.

<u>ธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าในธุรกิจใหญ่</u>

▶ การผลิตไฟฟ้า

กฟผ. ผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งตั้งอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศรวมจำนวนทั้งสิ้น 52 แห่ง มีกำลังผลิตรวมทั้งสิ้น 16,082.32 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าหลายประเภท ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 3 แห่ง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 6 แห่ง โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (พลังน้ำ) 29 แห่ง โรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน (ลม แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ) 9 แห่ง โรงไฟฟ้าดีเซล 4 แห่ง และโรงไฟฟ้าอื่น ๆ 1 แห่ง

▶ การรับซื้อไฟฟ้า

นอกจากการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าของ กฟผ. แล้ว กฟผ. ยังรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ 12 ราย รวมกำลังผลิต 15,498.50 เมกะวัตต์ และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก รวมกำลังผลิต 9,380.95 เมกะวัตต์ รวมทั้งรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าในประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ สปป.ลาว และมาเลเซีย รวมกำลังผลิต 5,720.60 เมกะวัตต์

▶ การส่งไฟฟ้า

กฟผ. ดำเนินการจัดส่งไฟฟ้าที่ผลิตจากโรงไฟฟ้าของ กฟผ. และที่รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายอื่นผ่านระบบส่งไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งมีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ ที่ระดับแรงดัน 500 กิโลโวลต์ 230 กิโลโวลต์ 132 กิโลโวลต์ 115 กิโลโวลต์ และ 69 กิโลโวลต์ เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าที่รับซื้อโดยตรงจาก กฟผ. กฟน. และ กฟภ. ซึ่งนำไปจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าในประเทศต่อไป นอกจากนี้ กฟผ. ยังจำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าของประเทศเพื่อนบ้านด้วย ได้แก่ สปป.ลาว ด้วยระบบส่งไฟฟ้าแรงดัน 115 กิโลโวลต์ และ 22 กิโลโวลต์ และประเทศมาเลเซีย ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง (HVDC) 300 กิโลโวลต์

<u>ธุรกิจอื่นๆ</u>

▶ ธุรกิจเกี่ยวเนื่องของ กฟผ.

ในปี 2564 กฟผ. ได้ดำเนินธุรกิจเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์สร้างรายได้เพิ่มจากความสามารถและทรัพยากรที่ กฟผ. มีอยู่ โดยให้บริการด้านธุรกิจอุตสาหกรรมไฟฟ้าอย่างมีคุณภาพแก่หน่วยงานภายนอก ได้แก่ งานวิศวกรรมและก่อสร้างโรงไฟฟ้าและระบบส่ง งานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า งานบำรุงรักษาระบบส่งแก่กลุ่ม

ลูกค้าโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (IPP) ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP) รวมถึงโรงไฟฟ้าจากอุตสาหกรรมอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์วัตถุพลอยได้จากการผลิตไฟฟ้า และงานบริการด้านธุรกิจโทรคมนาคม อีกทั้งยังได้ขยายขอบเขตการดำเนินธุรกิจไปยังประเทศในภูมิภาคอาเซียนอีกด้วย โดยในปี 2564 กฟผ. ได้มีการดำเนินธุรกิจภายในประเทศ และในต่างประเทศที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

- **ธุรกิจวิศวกรรมและก่อสร้างโรงไฟฟ้าและระบบส่ง** ด้วยหน้าที่รับผิดชอบ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านพลังงานไฟฟ้า การวางแผนวิศวกรรมและก่อสร้างโรงไฟฟ้าจำนวนมากทั่วประเทศกว่า 50 ปี ทำให้ กฟผ. ได้รับการยอมรับและมีความน่าเชื่อถือทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดย กฟผ. ให้บริการงานศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และงานวิศวกรรมที่ปรึกษาให้แก่เจ้าของโครงการ ได้แก่ งานออกแบบ งานคัดเลือกผู้รับเหมา งานพัฒนาโครงการระหว่างก่อสร้าง งานทดสอบและตรวจรับโรงไฟฟ้า งานวิศวกรรมที่ปรึกษาให้กับผู้ปล่อยกู้ งานที่ปรึกษาทางเทคนิค งานที่ปรึกษาทางเทคนิคสำหรับควบรวมกิจการหรือเข้าซื้อกิจการ งานศึกษาเฉพาะทางอื่นๆที่เกี่ยวกับโรงไฟฟ้า งานบริการก่อสร้างระบบส่ง และงานสอบเทียบและตรวจรับระบบมิเตอร์
- **ธุรกิจเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า** กฟผ. ได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานภายนอกทั้งในและต่างประเทศ ในฐานะผู้นำด้านงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าอย่างครบวงจร ด้วยรูปแบบงานบริการที่ครอบคลุมทุกความต้องการได้อย่างตรงจุด พร้อมทีมบุคลากรที่มีความชำนาญเฉพาะด้านในแต่ละสาขา รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยให้ก้าวทันนวัตกรรมใหม่ๆ อยู่เสมอ โดยให้บริการครอบคลุมทั้งงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาประจำโรงไฟฟ้า (Operation and Routine Maintenance) และงานบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า (Maintenance) ได้แก่ งานบริการบำรุงรักษาไฟฟ้า งานบริการบำรุงรักษาเครื่องกล งานบริการซ่อม ผลิต ทดสอบเครื่องกลและบริหารอะไหล่ งานบริการบำรุงรักษาโยธา และงานบริการบำรุงรักษาเคมี นอกจากนี้ กฟผ. ยังขยายตลาดงานบริการใหม่ๆ เช่น งานบริการเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน และงานบริการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทดสอบน้ำมันหม้อแปลง และสอบเทียบเครื่องมือวัด งานประเมินอายุการใช้งานของหม้อน้ำ และงานบริหารจัดการทรัพย์สินโรงไฟฟ้าของ กฟผ. เป็นต้น
- **ธุรกิจบำรุงรักษาระบบส่ง** กฟผ. เป็นที่รู้จักอย่างดีในฐานะผู้มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญด้านระบบส่งกำลังไฟฟ้าแรงสูงในประเทศไทย ซึ่งมีระบบส่งไฟฟ้าที่ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ โดยมีนโยบายส่งมอบบริการที่มีความพร้อมและคุณภาพ เพื่อส่งเสริมระบบไฟฟ้าของประเทศให้มีความมั่นคงและเชื่อถือได้ ปัจจุบัน กฟผ. ให้บริการงานให้คำปรึกษาทางวิชาการ งานจัดซื้อจัดจ้าง งานบำรุงรักษาตามวาระ งานบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน งานบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง และงานพัฒนาและปรับปรุง
- **ธุรกิจผลิตภัณฑ์จากวัตถุพลอยได้** กฟผ. มีนโยบายส่งเสริม Circular Economy โดยนำวัตถุพลอยได้จากกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ที่ใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ เถ้าลอยลิกไนต์ เถ้าหนักลิกไนต์ และยิปซัมสังเคราะห์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยปี 2564 สามารถลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในอุตสาหกรรมคอนกรีต จากการใช้เถ้าลอยลิกไนต์ทดแทนปูนซีเมนต์ได้ปริมาณ 851,670 เมตริกตัน กฟผ. ยังมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) โดยพัฒนาวัตถุพลอยให้มีประสิทธิภาพและมีคุณสมบัติที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้ามากขึ้น และร่วมมือกับสถาบันการศึกษาชั้นนำในประเทศ นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เพื่อศึกษา วิจัย และพัฒนาวัตถุพลอยได้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

• **ธุรกิจโทรคมนาคม** กฟผ. ให้บริการโครงข่ายโทรคมนาคมผ่านเส้นใยแก้วนำแสงที่มีอยู่ในระบบส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3 และการให้บริการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Private Leased Circuit: IPLC) จากคณะกรรมการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) โครงข่ายใยแก้วนำแสงของ กฟผ. ครอบคลุมมากกว่า 20,000 กิโลเมตร ทั่วประเทศ ผ่านสถานีไฟฟ้าแรงสูงมากกว่า 250 สถานี และออกแบบให้ติดตั้งอยู่บนสายส่งไฟฟ้าแรงสูง เส้นใยแก้วนำแสงห่อหุ้มด้วยเหล็กและอะลูมิเนียมในสายดิน (OPGW) ทำให้มีความมั่นคงสูง โดยมีบริการต่างๆ ได้แก่ บริการเส้นใยแก้วนำแสง (Dark Fiber) บริการวงจรช่องสัญญาณโทรคมนาคม (Domestic and International Bandwidth) และบริการวงจร IP MPLS (Internet Protocol Multiprotocol Label Switching) แก่หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน กฟผ. พร้อมสนับสนุนการพัฒนาประเทศในการขยายโครงข่าย 4G 5G IoT (The Internet of Things) และโครงข่ายพื้นฐานโทรคมนาคมอื่น ๆ ในอนาคต ตลอดจนการสนับสนุนการดำเนินนโยบาย Digital Economy ของภาครัฐ ในการผสมผสานโครงสร้างพื้นฐานของโครงข่าย เช่น 5G รวมเข้ากับ AI (Articial Intelligence : ปัญญาประดิษฐ์) Big Data และการประมวลผลแบบ Cloud Edge เพื่อก้าวไปสู่อนาคต

<u>การดำเนินงานของบริษัทในกลุ่ม กฟผ.</u>

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ลงทุนเพื่อประกอบธุรกิจด้านการผลิตไฟฟ้าและธุรกิจที่เกี่ยวเนื่อง โดยมีบริษัทในกลุ่ม กฟผ.จำนวน 7 บริษัท

สัดส่วนการถือหุ้นในบริษัทในกลุ่ม กฟผ.

ชื่อบริษัท	ชื่อย่อ	ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (ร้อยละ)	สถานะ
บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	RATCH	14,500	45	บริษัทย่อย
บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	EGATi	12,197.4	99.99	บริษัทย่อย
บริษัท อีแกทไดมอนด์ เซอร์วิส จำกัด	EDS	623	45	บริษัทย่อย
บริษัท อินโนพาวเวอร์ จำกัด	INNOPOWER	600	40	บริษัทย่อย
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	EGCO	5,300	25.41	บริษัทร่วม
บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด	DCAP	1,670	35	กิจการร่วมค้า
บริษัท อินโนสเปซ (ประเทศไทย) จำกัด	InnoSpace	735	13.605	เงินลงทุน

ปรับปรุงข้อมูล ณ วันที่ 23 มิ.ย. 2565

➢ประวัติกิจการไฟฟ้าไทย

เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2427 ซึ่งเป็นวันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้มีการจ่ายกระแสไฟฟ้าที่พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท ในพระบรมมหาราชวัง นับเป็นการเริ่มต้นการมีไฟฟ้าของไทยมาตั้งแต่บัดนั้น

ไฟฟ้าเริ่มให้ความสว่างไสวเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2422 ที่เมนโลปาร์ค รัฐนิวเจอร์ซี สหรัฐอเมริกา ต่อมาในปี พ.ศ. 2425 ได้มีการสร้างระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษและที่สถานีเพิร์ลสตรีท ตอนใต้กรุงนิวยอร์ค สหรัฐอเมริกา

ไฟฟ้ามาสู่สยาม

บุคคลสำคัญที่นำไฟฟ้ามาสู่ประเทศไทย คือ จอมพลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เจิม แสง-ชูโต) ซึ่งขณะนั้นยังมีบรรดาศักดิ์เป็น “เจ้าหมื่นไวยวรนารถ” โดยนำเงินที่ได้มาจากการขายที่ดินให้กับสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชเทวี จำนวน 180 ชั่ง หรือ 14,400 บาท ไปซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2 เครื่อง จากประเทศอังกฤษและเมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2427 ซึ่งเป็นวันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงได้มีการจ่ายกระแสไฟฟ้าที่พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท ในพระบรมมหาราชวัง ซึ่งนับเป็นการเริ่มต้นการมีไฟฟ้าของไทยมาตั้งแต่บัดนั้น

ตั้งบริษัทผลิตไฟฟ้า

ปี พ.ศ. 2440 หลวงพินิจจักรภัณฑ์ (นายแฉล้ม) ร่วมกับ นายเลียว นาดี ชาวอเมริกัน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญของเจ้าหมื่นไวยวรนารถ ได้ก่อตั้งบริษัท บางกอก อิเล็กตริกไลท์ ซินดิเคท (The Bangkok Electric Light Syndicate) ผลิตไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าแก่ประชาชน แต่เนื่องจากรายได้กับรายจ่ายไม่คุ้มกันจึงได้โอนกิจการให้กับ นายเวสเตน โฮลซ์ ชาวเดนมาร์ก จาก บริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด(The Siam Electricity Co.,Ltd.) รับไปดำเนินการต่อ ทั้งนี้ก่อนหน้านี้เมื่อปี พ.ศ. 2431 รัฐบาลได้ให้สัมปทานการเดินรถรางกับชาวเดนมาร์กในกรุงเทพฯ ซึ่งรถรางในเวลานั้นยังต้องใช้ม้าลากเนื่องจากยังไม่มีไฟฟ้าใช้ หลังจากนั้นเพียง 6 ปีคือ ปี พ.ศ. 2437 การเดินรถรางจึงเปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้าแทน

โรงไฟฟ้าวัดเลียบ

บริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด (The Siam Electricity Co., Ltd.) ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2441 โดยจดทะเบียนที่กรุงโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก มี นายอ๊อก เวสเตน โฮลซ์ (Mr. Aage Westenholz) เป็นผู้ดำเนินการ นับเป็นชาวต่างประเทศรุ่นบุกเบิกเกี่ยวกับไฟฟ้าในเมืองหลวงของประเทศสยาม ซึ่งสถานที่ทำการของบริษัทฯและโรงไฟฟ้าตั้งอยู่ในบริเวณที่ดินของวัดราชบูรณะราชวรวิหาร (วัดเลียบ) จึงได้รับการเรียกขานกันว่า “โรงไฟฟ้าวัดเลียบ” เป็น โรงไฟฟ้าชนิดพลังไอน้ำ (พลังความร้อน) ใช้ไม้ฟืน ถ่านหิน น้ำมัน และแกลบเป็นเชื้อเพลิง การดำเนินกิจการของบริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด มีความเจริญก้าวหน้ามาโดยลำดับและในปี พ.ศ. 2451 ได้มีการรวมกิจการของบริษัท รถรางบางกอก จำกัด มาไว้ด้วยกัน

โรงไฟฟ้าสามเสน

ปี พ.ศ. 2455 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้โปรดเกล้าฯให้ เจ้าพระยายมราช (ปั้น สุขุม) เสนาบดีกระทรวงนครบาล ดำเนินการสร้างการประปาและโรงไฟฟ้า ที่สามเสนไปพร้อมๆกัน โดยโรงไฟฟ้าสามเสนได้ก่อสร้างแล้วเสร็จและเดินเครื่องจำหน่ายไฟฟ้าได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2457 ใช้ชื่อว่า “การไฟฟ้าหลวงสามเสน” เป็นรัฐพาณิชย์ ขึ้นกับกระทรวงมหาดไทย ต่อมาภายหลังได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ กองไฟฟ้าหลวงสามเสน ”

แบ่งพื้นที่รับผิดชอบ

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2457 เป็นต้นมา กิจการไฟฟ้าเริ่มเป็นปึกแผ่นประชาชนในพระนคร และธนบุรีมีกระแสไฟฟ้าใช้อย่างกว้างขวาง โดยบริษัทไฟฟ้าสยาม จำกัด (โรงไฟฟ้าวัดเลียบ) รับผิดชอบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่พื้นที่บริเวณตอนใต้ของคลองบางลำภู และคลองบางกอกน้อย ส่วนบริเวณตอนเหนือของคลองดังกล่าวให้กองไฟฟ้าหลวงสามเสน (โรงไฟฟ้าสามเสน) รับผิดชอบ

ไฟฟ้าสู่ภูมิภาค

เมื่อปี พ.ศ. 2452 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงมีพระบรมราชโองการประกาศใช้พระราชบัญญัติสุขาภิบาลทั่วราชอาณาจักร ร.ศ.127 กระทรวงมหาดไทยสมัยนั้นเห็นว่าสุขาภิบาลตามหัวเมืองต่างๆ ที่มีประชาชนหนาแน่น ควรจะจัดสร้างโรงไฟฟ้าขึ้น ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2472 ทางราชการ จึงได้จัดตั้ง “แผนกไฟฟ้า” ขึ้นใน กองบุราภิบาล กรมสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย มีหน้าที่สำรวจและจัดให้มีไฟฟ้าใช้ตามสุขาภิบาลต่างๆ ที่สมควร สุขาภิบาลเมืองราชบุรีได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2470 ต่อมาภายหลังได้โอนกิจการมาอยู่ในความควบคุมของแผนกไฟฟ้า และได้สั่งซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามาเพิ่มเติมอีก 1 เครื่อง เมื่อปี พ.ศ. 2473 นอกจากนั้นสุขาภิบาลเมืองนครปฐมได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าขึ้นโดยได้รับสัมปทาน เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2472 เริ่มจำหน่ายไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2473 ในราคาค่าไฟฟ้าหน่วยละ 1.80 บาท และดำเนินกิจการได้ 25 ปี ต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราช มาเป็น ระบอบประชาธิปไตยในปี พ.ศ. 2475 กิจการไฟฟ้าได้ขยายไปยังสุขาภิบาลอีกหลายแห่ง อาทิ เช่น ปราจีนบุรี, ภูเก็ต, นครนายก, ชลบุรี, บ้านโป่ง, จันทบุรี, และเชียงใหม่ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2477 ได้มีการปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ และได้จัดตั้ง กรมโยธาเทศบาลขึ้น แผนกไฟฟ้า จึงได้รับการยกฐานะขึ้นเป็น กองไฟฟ้า สังกัดกรมโยธาเทศบาล

ไฟฟ้าระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2

สงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดขึ้นในยุโรป เมื่อปี พ.ศ. 2482 และในปีเดียวกันซึ่งตรงกับ รัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล รัชกาลที่ 8 “ประเทศสยาม” ได้มีการ เปลี่ยนชื่อเป็น “ประเทศไทย” เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2482 รวมทั้ง “บริษัท ไฟฟ้าสยาม จำกัด” ก็ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท ไฟฟ้าไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด” (Thai Electric Corporation Limited) เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2482 ด้วยเช่นกัน โดยได้ดำเนินกิจการด้วยดีมาตลอดจน หมดสัมปทาน เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2492 ช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 สงครามได้ลุกลามมายังประเทศไทย และเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2488 โรงไฟฟ้าวัดเลียบและโรงไฟฟ้าสามเสน ได้ถูกเครื่องบินฝ่ายสัมพันธมิตรโจมตีทิ้งระเบิดจนเสียหายใช้การไม่ได้ ทำให้พระนครและธนบุรีตกอยู่ในความมืดมิด ประชาชนไม่มีไฟฟ้าและน้ำประปาใช้ ต่อมา บริษัท ไฟฟ้าไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้จัดการซ่อมโรงไฟฟ้าวัดเลียบ ที่ได้รับความเสียหายไม่มากนักให้ใช้การได้ โดยใช้เวลาเพียง 2 เดือนเศษ สำหรับโรงไฟฟ้าสามเสน ถูกระเบิดทำลายเสียหายยับเยิน การดำเนินการซ่อมโรงไฟฟ้าสามเสนต้องใช้เวลาถึง 4 ปี จึง สามารถเดินเครื่องจ่ายไฟฟ้าได้เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2492 สำหรับในต่างจังหวัด กองไฟฟ้า กรมโยธาเทศบาล ได้ทำการซ่อมแซมโรงไฟฟ้าที่ ได้รับความเสียหายจากการถูกระเบิดระหว่างสงคราม และบูรณะโรงไฟฟ้าของเทศบาลต่างๆ

ไฟฟ้าหลังสงคราม

ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ยุติลง บ้านเมืองได้รับการบูรณะฟื้นฟูและมีการขยายตัวเจริญขึ้นในทุกด้าน ทำให้ต้องเผชิญกับปัญหาไฟฟ้าไม่เพียงพอ รัฐบาลในช่วงเวลานั้นได้พยายาม แก้ไขปัญหาพลังงานไฟฟ้าทุกวิถีทาง โดยมอบหมายให้มีการสำรวจหาแหล่งทรัพยากรพลังงาน ซึ่งกรมชลประทานรับผิดชอบการสำรวจด้านพลังน้ำ และกรมทรัพยากรธรณีรับผิดชอบการสำรวจถ่านลิกไนต์ รวมทั้งในระยะเวลาต่อมาได้มีการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมารับผิดชอบด้านไฟฟ้าตามลำดับ ดังนี้

• วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2493 ได้จัดตั้ง “การไฟฟ้ากรุงเทพฯ” เพื่อรับกิจการของ บริษัท ไฟฟ้าไทยคอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งหมดอายุสัมปทาน

• ปี พ.ศ. 2494 จัดตั้ง “ คณะกรรมการพิจารณาสร้างโรงไฟฟ้าทั่วราชอาณาจักร ” ซึ่งต่อมาใน ปี พ.ศ. 2495 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ คณะกรรมการไฟฟ้าและพลังงานแห่งประเทศไทย ” และในปี พ.ศ. 2496 ได้เปลี่ยนเป็น “ สำนักงานพลังงานแห่งชาติ ” ปัจจุบันมีฐานะเป็น สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

• เมื่อปี พ.ศ. 2497 จัดตั้ง “ องค์การพลังงานไฟฟ้าลิกไนท์ ” ซึ่งต่อมาปลายปี พ.ศ. 2503 ได้ยกฐานะเป็น “การลิกไนท์” (กลน.) รับผิดชอบผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในภาคใต้

• ปี พ.ศ. 2497 จัดตั้ง “องค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” ซึ่งต่อมาได้รับการยกฐานะ เป็น “ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ” (กฟภ.) เมื่อปี พ.ศ. 2503 รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าทั่วประเทศไทย ยกเว้นในเขตของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)

• เมื่อปี พ.ศ. 2500 ได้มีการจัดตั้ง “การไฟฟ้ายันฮี” (กฟย.) รับผิดชอบการผลิตไฟฟ้าให้ภาคกลางกับภาคเหนือ โดย กฟย. ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล ที่ จังหวัดตาก และก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (พลังไอน้ำ) ขนาดใหญ่มีกำลังผลิต 75 เมกะวัตต์ ที่อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ปัจจุบันเรียกว่า “โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ” ซึ่งนับว่าเป็นโรงไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในขณะนั้น เริ่มเดินเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2504 โดย ส่งกระแสไฟฟ้าไปตามสายส่งไฟฟ้าแรงสูงเชื่อมโยงกับโรงไฟฟ้าสามเสน

• เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2501 ได้มีการจัดตั้ง” การไฟฟ้านครหลวง ” (กฟน.)ขึ้น โดยรวมกิจการของการไฟฟ้ากรุงเทพฯ และกองไฟฟ้าหลวงสามเสน รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าในเขตกรุงเทพฯ(พระนคร ธนบุรี) นนทบุรี และสมุทรปราการ

• เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2502 การลิกไนท์ (กลน.) ได้ก่อสร้างโรงจักรแม่เมาะ ที่จังหวัดลำปาง ขนาด 6.25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง แล้วเสร็จโดยโรงไฟฟ้าแห่งนี้ใช้ถ่านลิกไนต์จากเหมืองแม่เมาะเป็นเชื้อเพลิงและเชื่อมโยงกับตัวจังหวัด ด้วยสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาดแรงดันไฟฟ้า 69 กิโลโวลต์ ซึ่งนับว่าเป็นสายส่งไฟฟ้าแรงสูงสายแรกของไทย ทำให้จังหวัดลำปางมีไฟฟ้าใช้อย่างมั่นคง ต่อมาได้ต่อเชื่อมสายส่งไฟฟ้าไปใช้งานก่อสร้างเขื่อนภูมิพล ที่จังหวัดตาก และยังได้ก่อสร้างสายส่งไฟฟ้าเชื่อมต่อจากจังหวัดลำปางไปยังจังหวัดลำพูน และจังหวัดเชียงใหม่อีกด้วย

ไฟฟ้ายุคพัฒนา

ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 ซึ่งเป็นเวลาที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือก่อสร้างแล้วเสร็จและเดินเครื่องจ่ายไฟฟ้า ทำให้ภาวะขาดแคลนไฟฟ้าในเขตพระนครและธนบุรียุติลง ต่อมาได้มีพิธีเปิดโรงไฟฟ้าในวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2504 โดยจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรี

ในสมัยนั้นเป็นประธานพิธีร่วมกับรองประธานาธิบดีลินคอน บี. จอห์นสัน ของสหรัฐอเมริกา จากสถานการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การไฟฟ้ายันฮี (กฟย.) จึงได้ดำเนินการก่อสร้างหน่วยผลิตไฟฟ้าเครื่องที่ 2 ที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือในต้นปี พ.ศ. 2505 ซึ่งสามารถดำเนินการแล้วเสร็จและจ่ายไฟฟ้าได้กลางปี พ.ศ. 2506

ตั้ง กฟ.อน.

ในปี พ.ศ. 2505 รัฐบาลได้จัดตั้ง "การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ" (กฟ.อน.) ขึ้นเพื่อผลิตไฟฟ้าใช้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย โดยในระยะแรกได้ดำเนินการก่อสร้างเขื่อนอุบลรัตน์ ที่จังหวัดขอนแก่นและเขื่อนน้ำพุงที่จังหวัดสกลนคร

โรงไฟฟ้าภาคใต้

สำหรับภาคใต้ การลิกไนท์ (กลน.) ได้เปิดเหมืองลิกไนต์ที่จังหวัดกระบี่และก่อสร้างโรงไฟฟ้ากระบี่ โดยนำถ่านลิกไนต์มาใช้เป็นเชื้อเพลิง สามารถเดินเครื่องจ่ายไฟฟ้าได้ในปี พ.ศ.2507 และได้เชื่อมโยงสายส่งไฟฟ้าแรงสูงจากโรงไฟฟ้ากระบี่ไปยังจังหวัดต่างๆ ผลิตไฟฟ้าส่งให้ได้ถึง 7 จังหวัด ทั้งนี้โรงไฟฟ้ากระบี่ ได้ยุติการใช้งานไปเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2538

โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล

การไฟฟ้ายันฮี (กฟย.) ได้ก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ ที่อำเภอสามเงา จังหวัด ตาก ใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 7 ปี มีสายส่งเชื่อมโยงกับจังหวัดต่างๆและได้เดินเครื่องจ่ายไฟฟ้าให้แก่ภาคเหนือ คือ จังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ ต่อมาได้รับพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานนามว่า " เขื่อนภูมิพล " ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ยังได้ทรงเสด็จพระราชดำเนินในพิธีเปิดเขื่อนและโรงไฟฟ้า เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2507

โรงไฟฟ้าขนาดเล็ก

ปี พ.ศ. 2512 กิจการไฟฟ้ายังเป็นระบบไฟฟ้าขนาดเล็กๆ อยู่อีกมาก กล่าวคือมีไฟฟ้าสัมปทานเอกชนประมาณ 70 แห่ง และมีโรงไฟฟ้าดีเซลขนาดเล็กที่จ่ายไฟฟ้าให้ชุมชนตอนช่วงหัวค่ำ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ดูแลอยู่อีกประมาณ 350 แห่ง นอกจากการเพิ่มหน่วยผลิตพลังความร้อนเครื่องที่ 3 ที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือแล้ว ยังมีแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กอื่นๆ ได้แก่ โรงไฟฟ้าดีเซลที่จังหวัดภูเก็ต โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส ที่จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดอุดรธานี รวมทั้งได้มีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊สใน พื้นที่นครหลวง เช่น ที่บางกะปิ 1 เครื่อง บางกอกน้อย 1 เครื่อง และพระนครใต้ (อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ) 2 เครื่อง

➢วิสัยทัศน์

นวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าเพื่อชีวิตที่ดีกว่า

➢พันธกิจ

เป็นองค์กรหลักเพื่อรักาความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยนวัตกรรมเพื่อความสุขของคนไทย

➢ธรรมาภิบาล

กฟผ.มีการดำเนินงานตามธรรมาภิบาล 6 ประการ ได้แก่

➢ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร

S : Synergy	รวมพลังประสาน
P : Proactive Approach	รุกงานก้าวไกล
E : Empathy	ใส่ใจสร้างมิตร
E : Entrepreneurship	คิดแบบผู้ประกอบการ
D : Digitalization	ขับเคลื่อนงานด้วยดิจิทัล

➢ผู้บริหารระดับสูง กฟผ.

ตัวอย่าง

➢ประกาศเจตจำนงการบริหารงานอย่างซื่อสัตย์สุจริตและมีธรรมาภิบาล

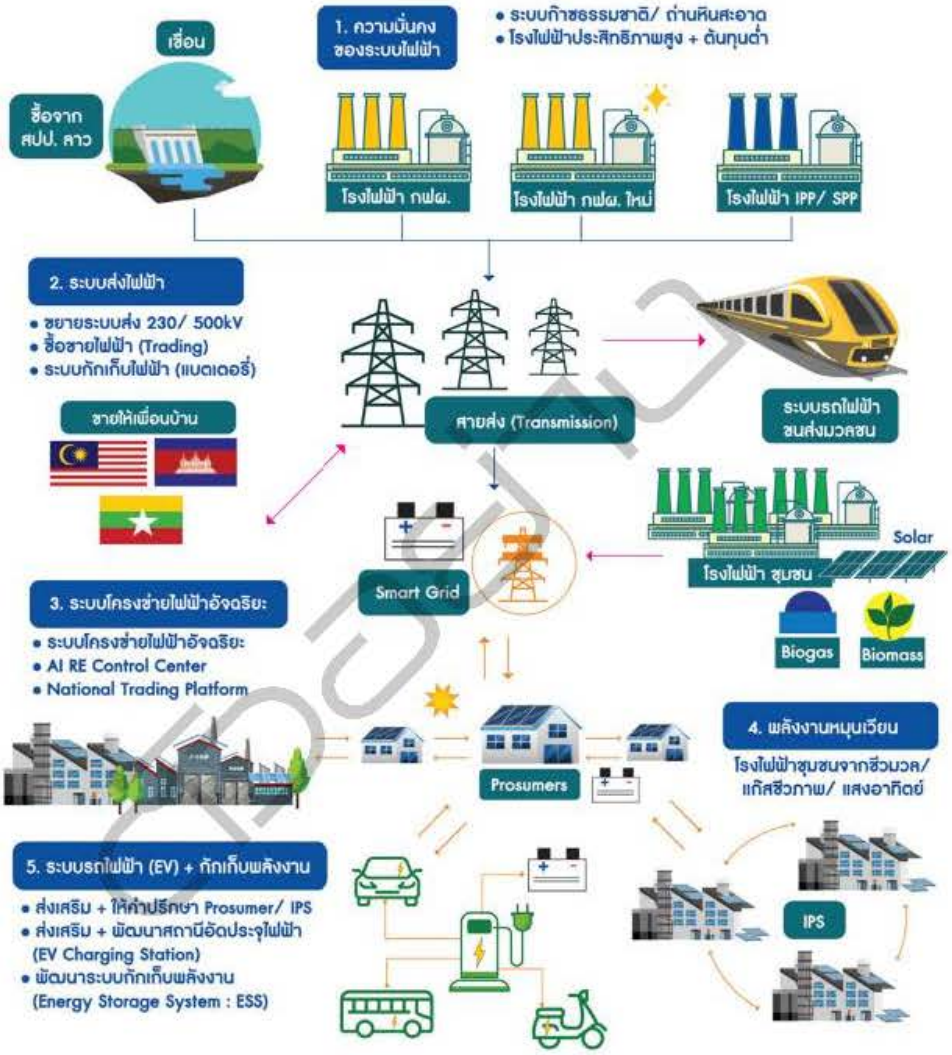
➢แผนวิสาหกิจการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

แผนวิสาหกิจ กฟผ ปี พ.ศ. 2565-2570 (ฉบับทบทวน ปี พ.ศ. 2563-2573)

วิสัยทัศน์

"INNOVATE POWER SOLUTIONS FOR A BETTER LIFE"

"นวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าเพื่อชีวิตที่ดีกว่า"

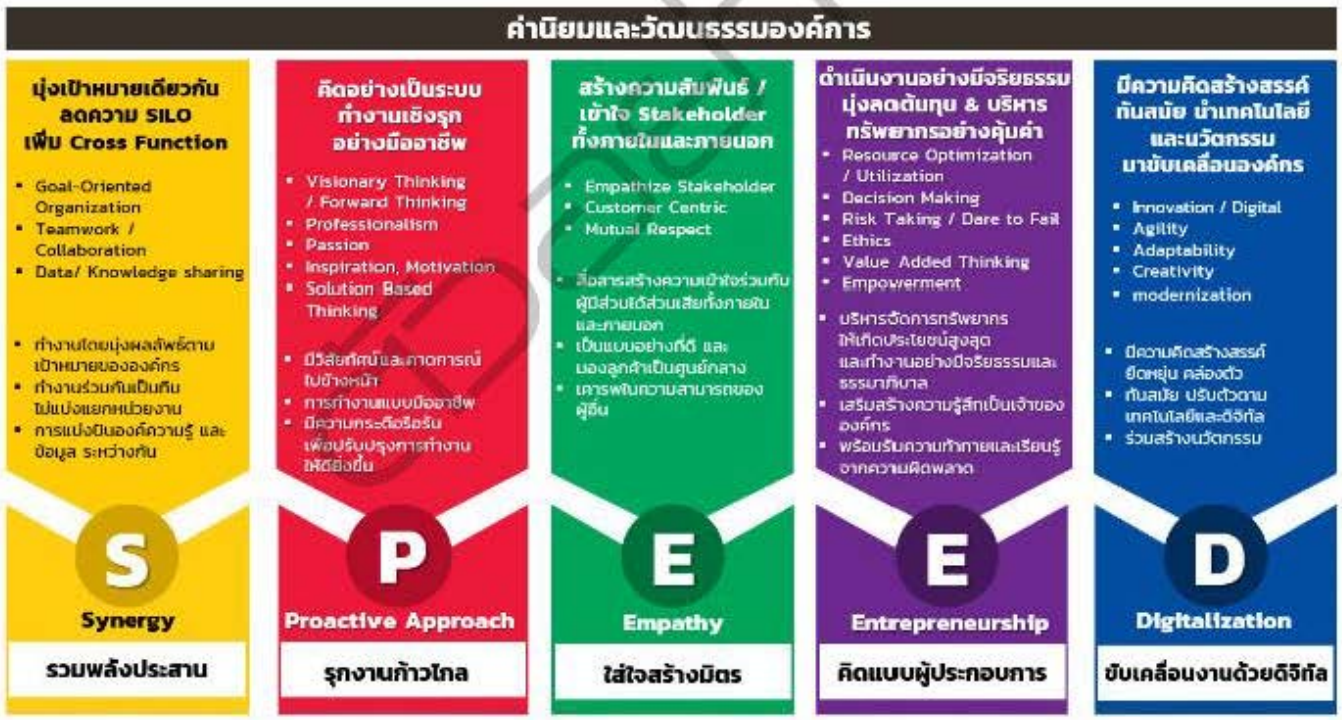


แผนวิสาหกิจ กฟผ ปี พ.ศ. 2565-2570 (ฉบับทบทวน ปี พ.ศ. 2563-2573)

พันธกิจ

"เป็นองค์การหลักเพื่อรักษาความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า
และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยนวัตกรรม เพื่อความสุขของคนไทย"

ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์การ



แผนวิสาหกิจ กฟผ ปี พ.ศ. 2565-2570 (ฉบับทบทวน ปี พ.ศ. 2563-2573)

ความเชื่อมโยงของนโยบายภาครัฐกับแผนวิสาหกิจ กฟผ.

แผนวิสาหกิจ กฟผ ปี พ.ศ. 2565-2570 (ฉบับทบทวน ปี พ.ศ. 2563-2573)

การวางตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ และแผนที่ยุทธศาสตร์ ของ กฟผ.

ความถนัดทางเชาว์ปัญญา (Aptitude Test)

เจาะข้อสอบรวม พร้อมคำอธิบายละเอียดทุกข้อ

ความสามารถในการคิดเชิงจำนวน

1. ถ้า $(a - b)^2 = 36$ และ $ab = 16$ แล้ว $a^2 + b^2$ จะมีค่าเท่ากับข้อใด

   ก. 4 ข. 20

   ค. 52 ง. 68

2. ถ้า $x + y = ab^2$ และ $xy = a^2b$ ดังนั้น $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

   ก. $\frac{a}{b}$ ข. $\frac{b}{a}$

   ค. $\frac{a+b}{ab}$ ง. $\frac{ab}{a+b}$

3. ถ้าจุด F และ G อยู่บนเส้นตรง EH โดยที่ EF = FG = GH แล้ว EH มีความยาวเป็นร้อยละเท่าใดของ EG

   ก. 150 ข. 100

   ค. 75 ง. 50

4. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาวเพิ่มขึ้น 10% ส่วนด้านกว้างลดลง 10% แล้วพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าเปลี่ยนแปลงกี่เปอร์เซ็นต์

   ก. ลดลง 10% ข. ลดลง 1%

   ค. เพิ่มขึ้น 10% ง. เพิ่มขึ้น 1%

5. ถ้าราคาของสินค้าชนิดหนึ่งลดลง 20% แต่ปริมาณขายเพิ่มขึ้น 20% อยากทราบว่ารายรับเปลี่ยนแปลงอย่างไร

   ก. รายรับเพิ่มขึ้น 4% ข. รายรับลดลง 4%

   ค. รายรับคงเพิ่ม ง. รายรับลดลง 10%

6. นายชัยชนะมีเงินเดือนมากกว่านายชิดชอบอยู่ 25% อยากทราบว่านายชิดชอบมีเงินเดือนน้อยกว่านายชัยชนะกี่เปอร์เซ็นต์

   ก. 25% ข. 20%

   ค. 18% ง. 16.67%

7. ร้านค้าติดราคาขายไว้สูงกว่าทุนหนึ่งเท่าตัวและประกาศขายลดราคาให้ผู้ซื้อ 20% อยากทราบว่าเขาได้กำไรร้อยละเท่าใด

   ก. 20% ข. 40%

   ค. 60% ง. 80%

8. น้ำปลาชนิดเกรดเอราคาลิตรละ 80 บาท ผสมกับน้ำปลาเกรดบีลิตรละ 40 บาท ในอัตราส่วน 6 : 2 จะต้องขายน้ำปลาผสมขวดขนาดบรรจุ 1 ลิตร ขวดละเท่าไรจึงจะได้กำไร 20%

   ก. 70 ข. 80

   ค. 84 ง. 86

9. ดินสอ 10 แท่งราคา 50 บาท ปากกา 8 ด้ามราคา 56 บาท อยากทราบว่าราคาปากกาแพงกว่าดินสอร้อยละเท่าใด

   ก. 12% ข. 28%

   ค. 40% ง. 50%

10. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายเป็น 3 เท่าของนักเรียนหญิง นักเรียนชายสอบได้ 60% นักเรียนหญิงสอบได้ 40% อยากทราบว่านักเรียนทั้งหมดสอบได้กี่เปอร์เซ็นต์

    ก. 50% ข. 55%

    ค. 85% ง. 120%

11. ขายสินค้าชนิดหนึ่งได้กำไร m% โดยขายไปในราคา m บาท อยากทราบว่าต้นทุนสินค้าชนิดนี้เท่ากับเท่าไร

    ก. $\frac{100+m}{m}$ ข. $\frac{m}{100+m}$

    ค. $\frac{100m}{100+m}$ ง. $\frac{m}{100-m}$

12. น้ำเกลือจำนวน 50 ลิตร มีเกลือผสมอยู่ 10% จะต้องระเหยน้ำออกไปเท่าใดจึงจะมีเกลือผสมอยู่ 25%

    ก. 15 ข. 20

    ค. 30 ง. 35

13. เชือก 3 เส้นยาวเส้นละ 30 ฟุต, 45 ฟุต และ 60 ฟุต ต้องการตัดออกเป็นท่อนโดยให้ยาวที่สุดและไม่เหลือเศษ จะต้องตัดให้ยาวท่อนละกี่ฟุต

    ก. 10 ข. 15

    ค. 20 ง. 25

14. ระฆัง 3 ใบ ใบแรก 8 นาทีตีครั้งหนึ่ง ใบที่สอง 12 นาทีตีครั้งหนึ่ง และใบที่สาม 16 นาทีตีครั้งหนึ่ง เมื่อระฆังทั้งสามใบตีพร้อมกันครั้งหนึ่งแล้วอีกนานกี่นาที จึงจะตีพร้อมกันอีกครั้งหนึ่ง

    ก. 24 ข. 48

    ค. 60 ง. 96

15. เลขสองจำนวน จำนวนหนึ่งมีค่าเท่ากับ 8 ค.ร.น. เท่ากับ 24 และห.ร.ม. เท่ากับ 4 จงหาเลขอีกจำนวนหนึ่ง

    ก. 3 ข. 6

    ค. 12 ง. 18

16. ทหารหมู่หนึ่งยืนเข้าแถวเรียงกันเป็นรูปสามเหลี่ยมโดยให้แถวแรกมีเพียง 1 คน แถวต่อมาเพิ่มขึ้นทีละ 1 คน ปรากฏว่าแถวสุดท้ายมี 9 คน อยากทราบว่ามีทหารที่ยืนเรียงแถวทั้งหมดกี่คน

    ก. 45 คน ข. 48 คน

    ค. 50 คน ง. 55 คน

17. 10 + 12 + 14 + 16 + . . . + 100 = ?

    ก. 1,850 ข. 2,530

    ค. 3,050 ง. 3,590

18. นายชิดทำงานชิ้นหนึ่งใช้เวลา 20 วัน และนายชอบทำงานชิ้นเดียวกันเสร็จในเวลา 30 วัน อยากทราบว่าถ้าสองคนช่วยกันทำงานจะเสร็จในเวลากี่วัน

    ก. 6 ข. 8

    ค. 12 ง. 18

19. ถ้า A มากกว่า B, B มากกว่า C, C มากกว่า D และ D มากกว่า E อยากทราบว่าเศษส่วนในข้อใดต่อไปนี้มีค่ามากที่สุด

    ก. $\frac{A}{E}$ ข. $\frac{B}{D}$

    ค. $\frac{D}{E}$ ง. $\frac{C}{D}$

20. ชาย 4 คน ใช้เวลา 5 วัน ขุดคลองได้ยาว 20 เมตร ถ้ามีชาย 5 คน ขุดคลองยาว 30 เมตร จะต้องใช้เวลากี่วัน

    ก. 6 ข. 10

    ค. 20 ง. 25

21. พี่น้อง 3 คนอายุรวมกันได้ 43 ปี ถ้าคนกลางอายุอ่อนกว่าคนโต 3 ปี และคนกลางอายุมากกว่าคนเล็ก 5 ปี อยากทราบว่าคนกลางอายุเท่ากับกี่ปี

    ก. 10 ข. 12

    ค. 15 ง. 18

22. ปัจจุบันขาวอายุเป็นครึ่งหนึ่งของเขียว แต่อีก 5 ปีข้างหน้า ขาวจะมีอายุเป็น 3 ใน 5 ของอายุเขียว อยากทราบว่าปัจจุบันขาวอายุเท่าไร

    ก. 5 ข. 10

    ค. 15 ง. 20

23. พ่ออายุมากกว่าลูกอยู่ 20 ปี แต่อีก 10 ปี พ่อจะมีอายุเป็นสองเท่าของลูก อยากทราบว่าปัจจุบันพ่ออายุเท่าไร

    ก. 25 ข. 30

    ค. 35 ง. 40

24. นกเอี้ยงกับควายนับหัวรวมกันได้ 40 หัว และนับขารวมกันได้ 130 ขา อยากทราบว่ามีควายกี่ตัว

ก. 10 ข. 15

ค. 25 ง. 35

25. วัว ควาย และไก่ นับตารวมกันได้ 20 ตา และนับขารวมกันได้ 34 ขา ถ้ามีควายอยู่ 2 ตัว อยากทราบว่ามีวัวกี่ตัว

ก. 3 ข. 4

ค. 5 ง. 6

26. เลขสองจำนวนรวมกันเท่ากับ m และมีผลต่างเท่ากับ n จงหาเลขจำนวนน้อย

ก. $\frac{m-n}{2}$ ข. $\frac{m-n}{2} + n$

ค. $\frac{m+n}{2} - n$ ง. $m - n$

27. ปลูกมะละกอห่างกันต้นละ 10 เมตร รอบสวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งยาวด้านละ 30 เมตร อยากทราบว่า จะต้องปลูกมะละกอทั้งหมดกี่ต้น

ก. 12 ข. 15

ค. 18 ง. 21

28. เสาธงปักห่างกันต้นละ 15 เมตร อยากทราบว่าระยะทางจากเสาต้นแรกถึงต้นที่ 21 เท่ากับกี่เมตร

ก. 285 ข. 300

ค. 315 ง. 330

29. ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักนักเรียน 12 คนเท่ากับ 30 กิโลกรัม แต่ถ้าหากนักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน จะทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29 กิโลกรัม อยากทราบว่านักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนักกี่กิโลกรัม

ก. 15 ข. 17

ค. 20 ง. 25

30. ถ้าค่าเฉลี่ยของ X และ Y คือ t และ $Z = 3t$ ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของ X, Y และ Z เท่ากับข้อใด

ก. $\frac{4t}{3}$ ข. $\frac{3t}{4}$

ค. $\frac{5t}{3}$ ง. $\frac{3t}{5}$

31. ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 3, 3, 6, 8, 11, x, x + 3 เป็น 6 อยากทราบว่าค่า x ตรงกับข้อใด

ก. 4 ข. 5

ค. 6 ง. 7

32. กำหนดให้ $x + y = 12$ จงหาค่าของ $(x + \frac{y}{3}) + (y + \frac{x}{3})$

ก. 4 ข. 8

ค. 16 ง. 24

33. ถ้า $5x - 4 = 3x + 8$ แล้ว $x^2 + 5$ เท่ากับเท่าใด

ก. 6 ข. 11

ค. 36 ง. 41

34. สี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านยาว 16 นิ้ว และด้านกว้างยาว 12 นิ้ว ถ้าลดขนาดของสี่เหลี่ยมผืนผ้าลงด้านละ R นิ้ว แล้วทำให้อัตราส่วนด้านยาวต่อด้านกว้างเป็น 5 ต่อ 3 จงหาค่า R

ก. 2 ข. 4

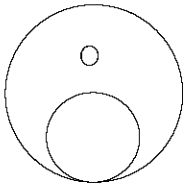
ค. 6 ง. 8

35. วงกลมวงหนึ่งมีพื้นที่เท่ากับความยาวเส้นรอบวง จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวกี่หน่วย

ก. 2 หน่วย ข. 4 หน่วย

ค. 6 หน่วย ง. 8 หน่วย

36. ให้ O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมใหญ่ที่มีพื้นที่ 36π อยากทราบว่าเส้นรอบวงกลมเล็กเป็นเท่าไร



ก. 3π

ข. 6π

ค. 12π

ง. 18π

37. พื้นที่ 20 ตารางฟุต เท่ากับกี่ตารางนิ้ว

ก. 240 ข. 1,440

ค. 2,880 ง. 18,000

38. พรมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสผืนหนึ่งเมื่อเอาผ้าเย็บขอบโดยรอบกว้าง 1 นิ้ว จะมีพื้นที่เพิ่มขึ้นอีก 28 ตารางนิ้ว เดิมพรมผืนนี้กว้างกี่ฟุต

ก. 4 ข. 6

ค. 8 ง. 10

39. วงกลมที่มีเส้นรอบวงยาว 44 นิ้ว บรรจุลงในสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้พอดี อยากทราบว่าสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่กี่ตารางนิ้ว

ก. 7 ข. 14

ค. 49 ง. 196

40. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่ P ตารางหน่วย อยากทราบว่าเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปนี้ยาวกี่หน่วย

ก. $\sqrt{2P}$ ข. $2\sqrt{P}$

ค. P^2 ง. $2P^2$

41. นักเรียนห้องหนึ่งได้ส่งบัตรอวยพรให้กันและกันทุกคนจำนวน 2,550 ใบ อยากทราบว่านักเรียนห้องนี้มีทั้งหมดกี่คน

ก. 49 ข. 50

ค. 51 ง. 52

42. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งได้เข้าร่วมกิจกรรม ทุกคนต่างสัมผัสมือซึ่งกันและกันนับได้ทั้งหมด 780 ครั้ง อยากทราบว่าบริษัทนี้มีพนักงานกี่คน

ก. 39 ข. 40

ค. 41 ง. 42

43. รูปเหลี่ยมที่มีเส้นทแยงมุม 35 เส้น เป็นรูปกี่เหลี่ยม

ก. 8 ข. 9

ค. 10 ง. 11

44. กระป๋องออมสินใบหนึ่ง มีเหรียญบาทและเหรียญห้าสิบสตางค์จำนวนทั้งสิ้น 45 เหรียญ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 37.50 บาท อยากทราบว่ามีเหรียญห้าสิบสตางค์กี่เหรียญ

ก. 10 ข. 12

ค. 15 ง. 18

45. เลขจำนวนหนึ่งเมื่อเพิ่มขึ้น 10% มีค่าต่างกับเมื่อลดลง 5% อยู่ 480 เลขจำนวนนั้นเป็นเท่าใด

ก. 3,000 ข. 3,200

ค. 3,400 ง. 3,550

46. จำนวนในข้อใดมีค่ามากที่สุด ถ้า $a > 1$

ก. $a^{(a+a)}$ ข. $a \times 1^a$

ค. $a + a^a$ ง. a^{a+1}

47. กำหนดให้ x, y, z เป็นจำนวนเต็มบวก และ $x > y > z$

(1) xyz เป็นเลขคี่

(2) $x + y + z$ เป็นเลขคู่

(3) $2(x + y)z$ เป็นเลขคู่

ข้อใดเป็นจริง

ก. ข้อ (1) ข. ข้อ (2)

ค. ข้อ (3) ง. ไม่เป็นจริงทุกข้อ

48. พลอยได้ค่าแรงสูงขึ้น 10% ในสัปดาห์ที่สอง แต่ในสัปดาห์ที่สามได้ค่าแรงลดลง 10% อยากทราบว่าเขาได้ค่าแรงเท่าใดเมื่อเทียบกับสัปดาห์แรก

ก. เพิ่มขึ้น ข. ลดลง

ค. เท่าเดิม ง. ขึ้นอยู่กับเงินในสัปดาห์แรก

49. เลข 7 จำนวนเรียงกัน ผลบวกเป็น 189 เลขจำนวนมากที่สุดเท่ากับข้อใด

ก. 24 ข. 27

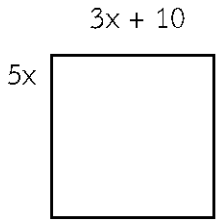
ค. 28 ง. 30

50. ถ้า a.b.c.d = 0 และ b.c.d.e = 1 แล้วข้อใดต่อไปนี้มีค่าเท่ากับศูนย์

ก. a ข. b

ค. c ง. d

51. จากรูป พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่ากับกี่ตารางหน่วย



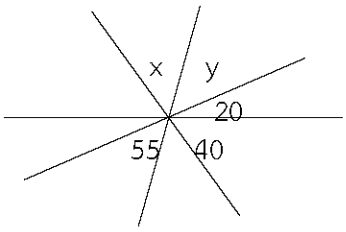
ก. 400

ข. 625

ค. 875

ง. 1,100

52. จากรูป เส้นตรง 4 เส้นตัดกันที่จุดๆ หนึ่ง แล้ว x เท่ากับข้อใด



ก. 55

ข. 60

ค. 65

ง. 70

53. ถ้า $(x - 2)^2 = 4x + 4$ และ $x \neq 0$ จงหาค่าของ x

ก. 2 ข. 4

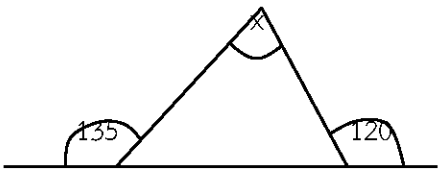
ค. 6 ง. 8

54. ถ้ามุมทั้งสามของสามเหลี่ยมมีค่าเป็นจำนวนเต็ม ข้อใดไม่อาจเป็นอัตราส่วนของมุมทั้งสามได้

ก. 4 : 5 : 6 ข. 5 : 6 : 7

ค. 6 : 7 : 8 ง. 7 : 8 : 9

55. จากรูป จงหาค่า x



ก. 45 ข. 65

ค. 75 ง. 105

56. ลูกบาศก์รูปหนึ่งมีพื้นที่ผิว 54 ตารางเมตร อยากทราบว่าปริมาตรของลูกบาศก์เท่ากับกี่ลูกบาศก์เมตร

ก. 9 ข. 27

ค. 54 ง. 108

57. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่ x ตารางฟุต และมีเส้นรอบรูปยาว x ฟุต อยากทราบว่าความยาวของเส้นรอบรูปยาวกี่ฟุต

ก. 16 ข. 20

ค. 24 ง. 28

58. ถ้า $a + b = 14$ และ $a^2 - b^2 = 28$ จงหาค่าของ $a - b$

ก. 2 ข. 6

ค. 8 ง. ข้อมูลไม่เพียงพอ

59. ถ้า y ไม่เท่ากับ z ค่า $\frac{x}{y-z} + \frac{x}{z-y}$ ตรงกับข้อใด

ก. 0 ข. 2x

ค. $\frac{2x}{y-z}$ ง. $\frac{x}{y-z}$

60. นักเรียนห้องหนึ่งเป็นสมาชิกชมรมภาษาอังกฤษ 35 คน และเป็นสมาชิกชมรมภาษาฝรั่งเศส 45 คน ถ้าในห้องนี้มีนักเรียนทั้งหมด 60 คน อยากทราบว่าจะมีนักเรียนที่เป็นสมาชิกทั้งชมรมภาษาอังกฤษและฝรั่งเศสกี่คน

ก. 15 ข. 20

ค. 25 ง. 30

61. ส่วนราชการแห่งหนึ่งได้จัดตั้งชมรมขึ้นมา 3 ชมรม คือ ชมรมกีฬา ชมรมดนตรี และชมรมภาษา โดยที่ข้าราชการในสังกัดสามารถสมัครเป็นสมาชิกของชมรมได้มากกว่าหนึ่งชมรม หรือจะไม่สมัครเลยก็ได้ จากการสำรวจพบว่าสมาชิกชมรมกีฬา 43% ชมรมดนตรี 35% ชมรมภาษา 33% สมาชิกชมรมกีฬาและภาษา 13% ชมรมกีฬาและดนตรี 10% ชมรมดนตรีและภาษา 6% ส่วนผู้เป็นสมาชิกทั้งสามชมรมมี 3% อยากทราบว่า มีข้าราชการในสังกัดกี่เปอร์เซ็นต์ที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกชมรมใดชมรมหนึ่ง

ก. 10% ข. 13%

ค. 15% ง. 17%

62. $1{,}000^{10}$, 100^{100} , 10^{1000} จำนวนใดต่อไปนี้มีค่ามากที่สุด

ก. $1{,}000^{10}$ ข. 100^{100}

ค. 10^{1000} ง. เท่ากันทั้ง ก, ข, ค

63. เวลา 15.30 น. เข็มสั้นกับเข็มยาวทำมุมกันกี่องศา

ก. 60 ข. 75

ค. 80 ง. 90

64. ถ้า $x < y < z$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $xz = yz$ ข. $xy = xz$

ค. $\frac{x}{z} > \frac{y}{x}$ ง. $\frac{x}{y} > \frac{x}{z}$

65. ถ้า $0.6 : 0.005 = a : 0.01$ แล้ว a มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 0.012 ข. 0.12

ค. 1.2 ง. 12

66. m% ของ n หารด้วย n% ของ m ผลลัพธ์ตรงกับข้อใด

ก. m ข. n

ค. 1 ง. 100

67. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวเส้นรอบรูปเท่ากับ 28 นิ้ว จะมีพื้นที่กี่ตารางนิ้ว

ก. 14 ข. 28

ค. 36 ง. 49

68. ถ้า $a = b^{c+1}$ และ $b \neq 0$ แล้ว $\frac{a}{b}$ ตรงกับข้อใด

ก. c ข. c + 1

ค. b^c ง. b^{c+2}

69. ถ้า $a > 0$ ค่าของ $\sqrt{32a^3}$ ตรงกับข้อใด

ก. $2a\sqrt{4a}$ ข. $4a\sqrt{2a}$

ค. $4a\sqrt{8a}$ ง. $16a\sqrt{2a}$

70. วงกลม 2 วง มีจุดศูนย์กลางไม่ร่วมกันแต่สัมผัสกันภายนอกจะลากเส้นสัมผัสร่วมวงกลมทั้งสองนี้ได้กี่เส้น

ก. 1 เส้น ข. 2 เส้น

ค. 3 เส้น ง. 4 เส้น

71. ถ้า m เป็นจำนวนเต็มบวก จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นเลขคี่เสมอ

ก. m + 1 ข. m + 2

ค. 2m + 1 ง. 2m + 2

72. ถ้า $f(x + 1) = 3x + 2$ จงหา $f(2)$

ก. 3 ข. 4

ค. 5 ง. 6

73. ล้อรถหมุน 140 รอบ ได้ระยะทาง 440 หลา อยากทราบว่าล้อรถมีเส้นผ่าศูนย์กลางยาวกี่หลา

ก. 1 ข. 2

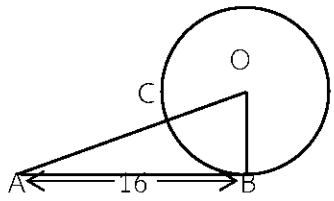
ค. 3 ง. 4

74. ถ้าหมู่บ้าน ก มีประชากรทั้งหมด 7,800 คน ปีหนึ่งประชากรจะลดลง 130 คน ส่วนหมู่บ้าน ข มีประชากรทั้งหมด 5,600 คน ปีหนึ่งประชากรเพิ่มขึ้น 90 คน อยากทราบว่าอีกกี่ปีประชากรทั้งสองหมู่บ้านจึงจะเท่ากัน

ก. 5 ข. 8

ค. 10 ง. 12

75. จากรูป O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมที่มีรัศมีเท่ากับ 12 หน่วย จงหาความยาวของ AC



ก. 8

ข. 10

ค. 16

ง. 20

76. ถ้า $x = \sqrt{5}$ และ $y = \sqrt{2}$ ดังนั้น $(x + y)^2 - (x - y)^2$ ตรงกับข้อใด

ก. $2\sqrt{10}$ ข. $4\sqrt{10}$

ค. $2\sqrt{10} + 16$ ง. $4\sqrt{10} + 16$

77. พิทักษ์กู้เงินธนาคารเป็นเวลา 150 วัน โดยธนาคารคิดดอกเบี้ยร้อยละ 15 ต่อปี ถ้าธนาคารได้รับดอกเบี้ย 4,500 บาท อยากทราบว่าพิทักษ์กู้เงินมาทั้งสิ้นเท่าไร

ก. 36,000 บาท ข. 56,000 บาท

ค. 72,000 บาท ง. 85,000 บาท

78. การสอบครั้งหนึ่งคณะกรรมการสอบกำหนดคะแนนผู้ที่เข้าสอบโดยให้คะแนนข้อละ 3 คะแนน โดยมีข้อสอบทั้งหมด 40 ข้อ ถ้าผู้สอบทำข้อสอบผิดหักข้อละ -1 คะแนน ถ้าผู้เข้าสอบคนหนึ่งทำข้อสอบได้ 100 คะแนน อยากทราบว่าเขาทำข้อสอบถูกกี่ข้อ

ก. 30 ข. 33

ค. 35 ง. 37

79. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง ถ้าลดความกว้างลงครึ่งหนึ่งและเพิ่มความยาวอีกครึ่งหนึ่งของความยาวรูปเดิม อยากทราบว่าพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปใหม่เป็นกี่เท่าของรูปเดิม

ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{2}{3}$

ค. $\frac{3}{4}$ ง. $\frac{4}{5}$

80. กำหนดให้ $M > N < P \neq O > Q$ และ $R < Q \leq S > T$ (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์) ข้อใดต่อไปนี้ถูก

ก. $M > P$ ข. $O > R$

ค. $R < T$ ง. $M > Q$

81. กำหนดให้ A > B > C < D > E และ F < G < C (ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)
ข้อใดต่อไปนี้ผิด

ก. C > E ข. A > C

ค. B > F ง. D > G

82. ถ้า 4 * 5 = 30
และ 6 * 3 = 24
แล้ว 9 * 6 = ?

ก. 18 ข. 36

ค. 56 ง. 66

83. ถ้า 2 * 3 = 13
และ 3 * 5 = 34
แล้ว 4 * 4 = ?

ก. 8 ข. 16

ค. 32 ง. 56

84. ถ้า 3 * 5 = 24
และ 4 * 6 = 40
แล้ว 2 * 8 = ?

ก. 20 ข. 41

ค. 55 ง. 65

85. ถ้า 2 * 4 = 14
และ 3 * 5 = 23
แล้ว 4 * 6 = ?

ก. 34 ข. 36

ค. 38 ง. 40

86. ถ้า 2 * 3 = 8
และ 5 * 4 = 13
แล้ว 3 * 6 = ?

ก. 14 ข. 15

ค. 17 ง. 19

87. ถ้า 5 * 7 = 4
และ 7 * 8 = 5
แล้ว 10 * 11 = ?

ก. 6 ข. 7
ค. 8 ง. 9

88. กำหนดให้ a * b = 2(a - b) จงหาค่าของ (5 * 3) * (4 * 2)

ก. 0 ข. 2
ค. 4 ง. 8

89. กำหนดให้ $x * y = \frac{x+y}{y}$ จงหาค่าของ (5 * 6) + (7 * 8)

ก. $\frac{13}{24}$ ข. $1\frac{19}{24}$
ค. $2\frac{35}{48}$ ง. $3\frac{17}{24}$

90. 17PQ = 22PQ - 5 จงหาค่า PQ

ก. 0 ข. 1
ค. -1 ง. -5

91. ถ้า $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ จงหาค่า 3A - 2B - 5

ก. 0 ข. 1
ค. -1 ง. -5

92. เงินเดือนของวันชัยเป็น 150% ของเงินเดือนชนะ และเงินเดือนชนะเป็น 80% ของเงินเดือนพิภพ อัตราส่วนระหว่างเงินเดือนของพิภพต่อเงินเดือนวันชัยเป็นเท่าใด

ก. 1 : 2 ข. 2 : 3
ค. 6 : 5 ง. 5 : 6

93. 5 ลูกบาศก์ฟุต เท่ากับกี่ลูกบาศก์นิ้ว

ก. 8,640 ข. 720
ค. 600 ง. 72

94. ถ้าอัตราส่วนของเงินลงทุนของหุ้น A ต่อหุ้น B เท่ากับ 2 ต่อ 3 อัตราส่วนของเงินลงทุนของหุ้น B ต่อหุ้น C เท่ากับ 4 ต่อ 5 จงหาอัตราส่วนของเงินลงทุนของหุ้น A ต่อหุ้น B ต่อหุ้น C

ก. 2 : 3 : 4 ข. 3 : 4 : 5
ค. 4 : 12 : 15 ง. 8 : 12 : 15

95. $XYZ \neq 0$ ถ้า X% ของ Y% ของ Z คือ T จงหาค่า Z

ก. $\frac{10,000T}{XZ}$ ข. $\frac{10,000T}{XYZ}$

ค. $\frac{10,000T}{XY}$ ง. $\frac{1,000T}{XY}$

96. ถ้า A มีค่าเท่ากับ 2^{2^3} และ B มีค่าเท่ากับ $(2^2)^3$ จงหาค่าของ $\frac{A}{B}$

ก. 0 ข. 2

ค. 2^{-2} ง. 2^2

97. ถ้า 2X = 3K และ 5Y = 6K สัดส่วนระหว่าง X ต่อ Y จะเป็นเท่าไร

ก. 4 : 5 ข. 5 : 4

ค. 5 : 6 ง. 6 : 5

98. ถ้า A , B และ C มีค่าเป็นจำนวนเต็มลบ ข้อใดมีค่ามากที่สุด

ก. (A + B) x C ข. $\frac{A+B}{2}$

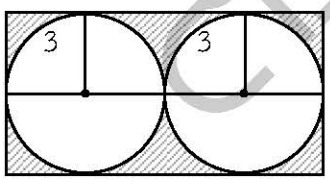
ค. (A x B) + C ง. A + B + C

99. 7% ของ 20% ของเงิน 10,000 บาท เป็น 5% ของเงินกี่บาท

ก. 1,400 บาท ข. 2,800 บาท

ค. 565 บาท ง. 625 บาท

100. วงกลม 2 วงสัมผัสกันภายในรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



ก. 36 - 36π ตารางหน่วย

ข. 72 - 6π ตารางหน่วย

ค. 72 - 18π ตารางหน่วย

ง. 72 - 36π ตารางหน่วย

101. $\frac{1}{5^2}$ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 5^2

ก. 16% ข. 1.6%

ค. 0.16% ง. 0.016%

102. กำหนดให้ (x - 5)(x + 3) = 27 ดังนั้น $x^2 - 2x - 20$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 7 ข. 20

ค. 22 ง. 25

ตัวอย่าง