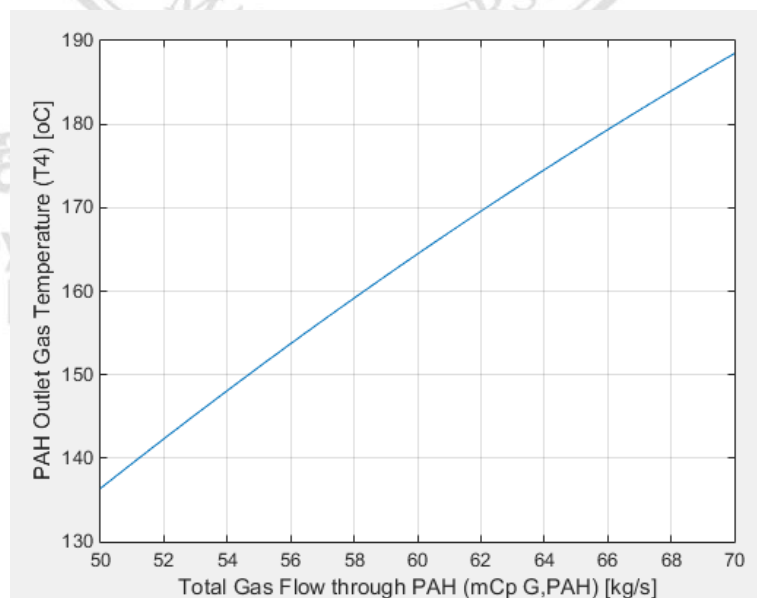


บทที่ 4

ผลการศึกษา

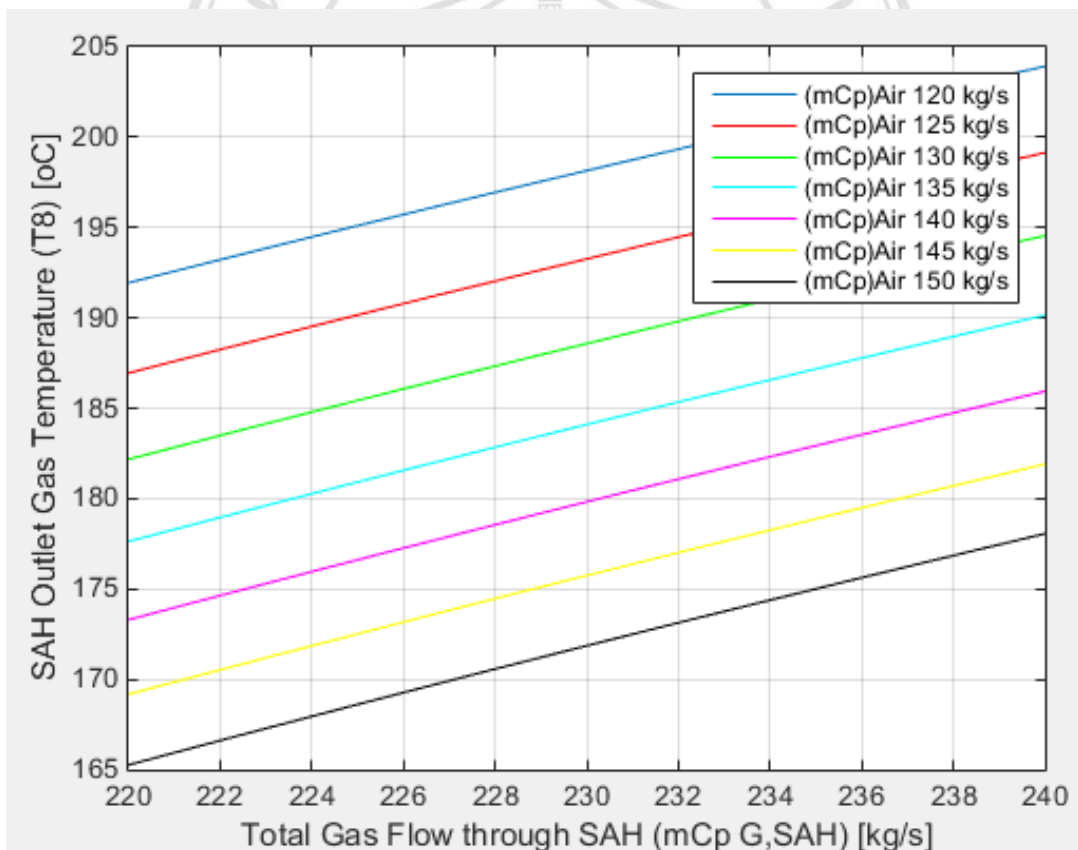
4.1 กรณีศึกษา กรณีที่ 1 เชื้อเพลิงถ่านหิน LHV 2,404.02 kcal/kg ปริมาณซัลเฟอร์ 2.45 % ปริมาณแคลเซียมออกไซด์ 26.78 % อัตราการไหลของอากาศรวมที่ป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ 197.04 kg/s อัตราการไหลของอากาศที่ผ่าน PAH มีค่าเท่ากับ 67.04 kg/s อัตราการไหลของอากาศที่ผ่าน SAH มีค่าเท่ากับ 130 kg/s สถานะนี้เป็น สถานะก่อนเกิดเหตุการณ์ อุณหภูมิของก๊าซไอเสียสูงเกินกว่าที่กำหนด จนต้องลดกำลังการผลิตของ โรงไฟฟ้า

เมื่อพิจารณาที่ PAH จากสมการที่ (3.1) และ (3.2) กำหนดให้อัตราอากาศที่ไหลผ่าน มีค่าเท่าเดิม คือ 67.04 kg/s และปรับอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ไหลผ่าน ให้มีค่าตั้งแต่ 50 – 70 kg/s (เพื่อให้ครอบคลุมถึงสถานะที่เป็นไปได้ทั้งหมด อ้างอิงจากการทดสอบสมรรถนะ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ) จะได้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ก๊าซไอเสีย ด้านขาออกของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน แบบปฐมภูมิ T_4 (PAH Gas Outlet Temp.) และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบปฐมภูมิ $(\dot{m}C_p)_{G_{PAH}}$ โดยสามารถนำค่า T_4 ที่ได้ไปคำนวณหาค่า อุณหภูมิสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบ FGD (T^*) ดังแสดงในรูปที่ 4.1



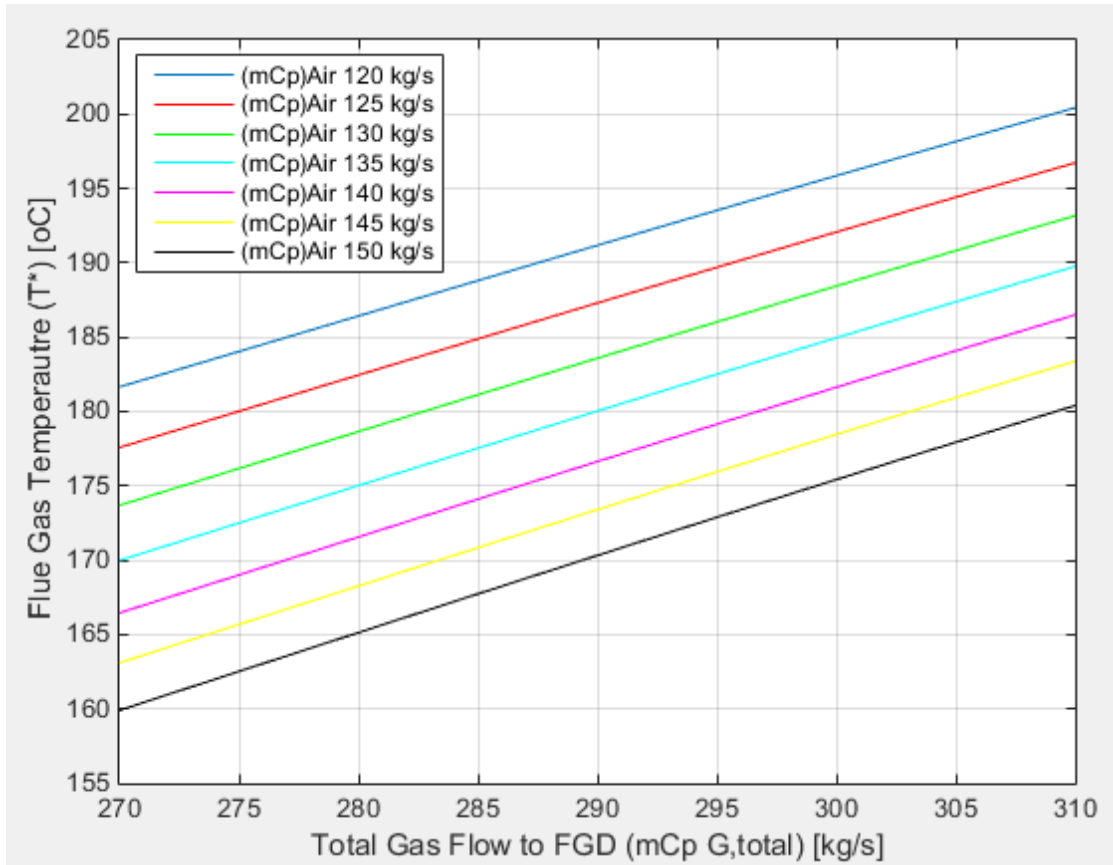
รูปที่ 4.1 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิด้านขาออก และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่าน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน แบบปฐมภูมิ (PAH) สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1

เมื่อพิจารณาที่ SAH จากสมการที่ (3.3) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง T_g , $(\dot{m}C_p)_{A_{SAH}}$ และ $(\dot{m}C_p)_{G_{SAH}}$ นั้น สามารถหาค่าได้จากการปรับเปลี่ยนอัตราการไหลของอากาศ $(\dot{m}C_p)_{A_{SAH}}$ ได้ตั้งแต่ 120 – 150 kg/s และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ออกจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบทุติยภูมิ (SAH) $(\dot{m}C_p)_{G_{SAH}}$ มีค่าเท่ากับ 220 – 240 kg/s (อ้างอิงจากการทดสอบสมรรถนะโรงไฟฟ้าแม่เมาะ) ซึ่งค่าดังกล่าว สามารถกำหนดค่าได้ เนื่องจากเป็นค่าที่ค่อนข้างคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลงมาก จะได้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ก๊าซไอเสีย ด้านขาออกของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบทุติยภูมิ T_g (SAH Gas Outlet Temp.) อัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบทุติยภูมิ $(\dot{m}C_p)_{G_{SAH}}$ โดยสามารถนำค่า T_g ที่ได้ไปคำนวณหาอุณหภูมิสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบ FGD (T^*) ดังแสดงในรูปที่ 4.2



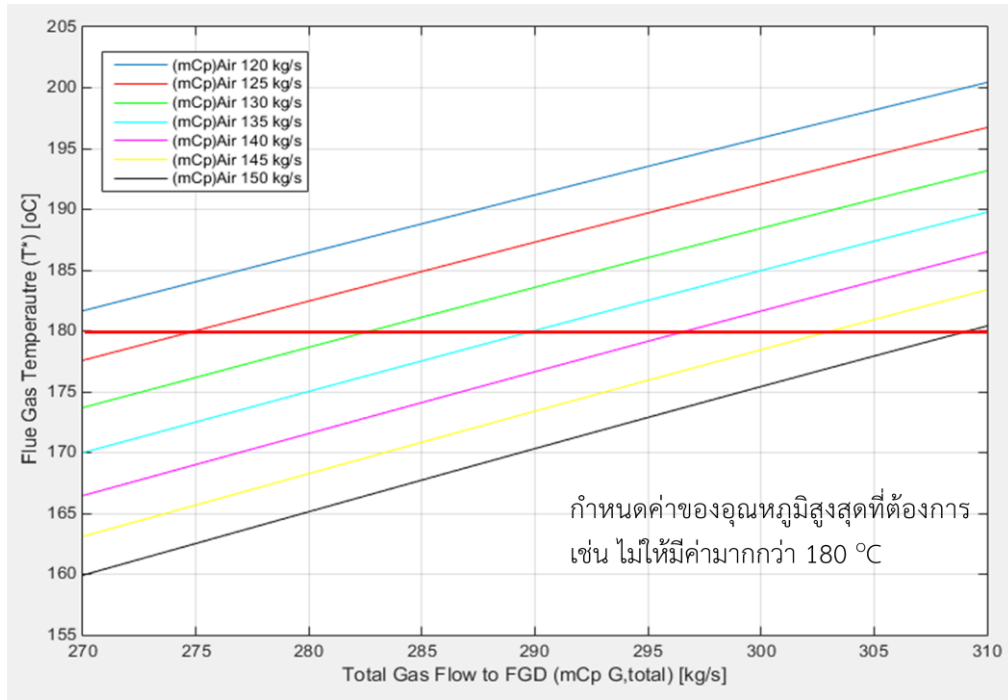
รูปที่ 4.2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิด้านขาออก และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน แบบทุติยภูมิ (SAH) สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1

เมื่อนำค่าอุณหภูมิของก๊าซไอเสียด้านขาออก และอัตราการไหล ของอุปกรณ์แลกเปลี่ยน ความร้อนทั้งสอง แทนค่าลงในสมการที่ (3.4) จะได้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และ อัตราการไหลของก๊าซไอเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบ FGD ดังแสดงในรูปที่ 4.3

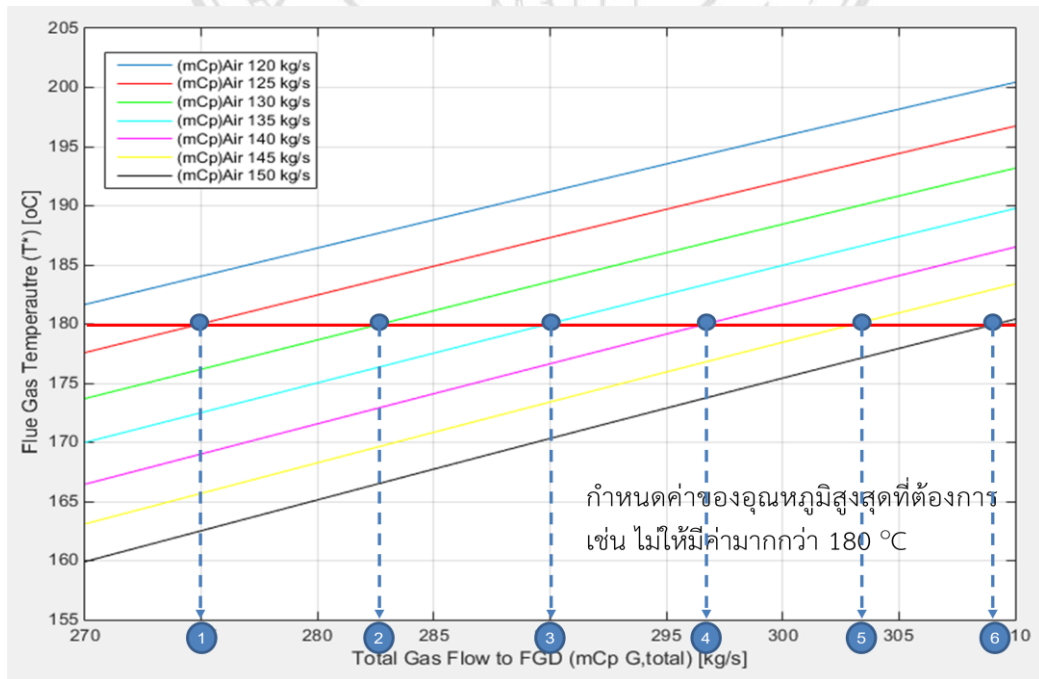


รูปที่ 4.3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1

เมื่อได้กราฟความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และอัตราการไหลของก๊าซไอเสีย ดังรูปที่ 4.3 แล้ว สามารถกำหนดค่าอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ ระบบ FGD ที่ต้องการได้ ยกตัวอย่าง เช่น ถ้าต้องการอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD มีค่าไม่เกิน 180 °C กำหนดเส้นสีแดงลากทับเส้นกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย กับอัตราการไหล ก่อนเข้าสู่ระบบ FGD จุดตัดระหว่างเส้นสีแดงกับเส้นกราฟความสัมพันธ์ คือ สภาวะของอัตราการไหล ของอากาศ และ ก๊าซไอเสีย ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ไม่เกิน 180 °C ดังแสดงในรูปที่ 4.4

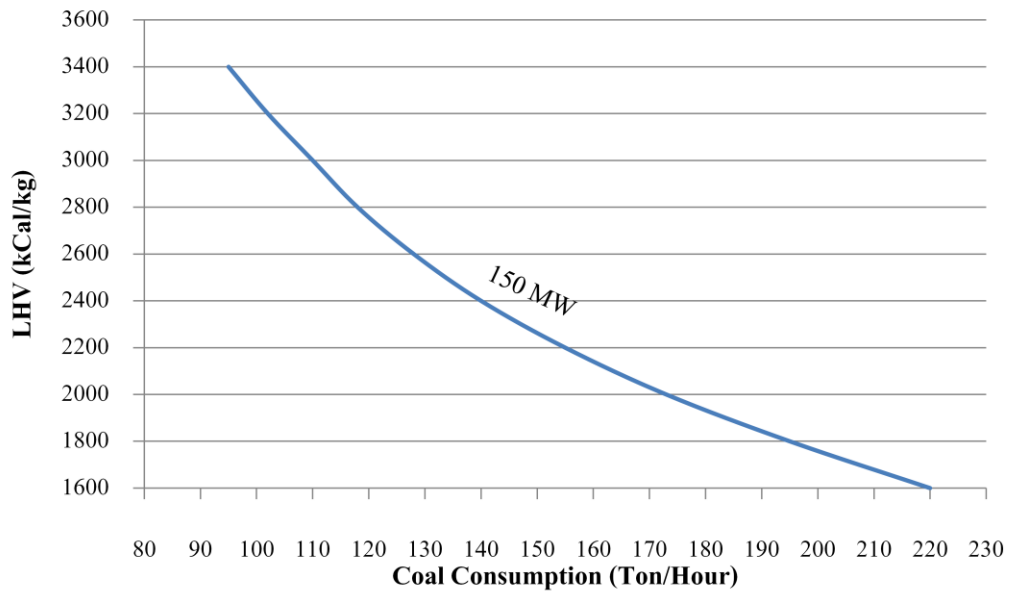


รูปที่ 4.4 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD โดยกำหนดค่าอุณหภูมิสุดท้ายที่ต้องการก่อนเข้าสู่ระบบ FGD สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1



รูปที่ 4.5 การกำหนดค่าอุณหภูมิสูงสุดที่ต้องการ โดยลากผ่านเส้นกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ และอัตราการไหลของก๊าซไอเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบ FGD สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1

จากรูปที่ 4.5 พิจารณาจุดตัดกราฟทั้ง 6 จุด คือ จุดที่มีสภาวะอัตราการไหลของอากาศ และ ก๊าซไอเสียที่สามารถควบคุมอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD ได้ที่ 180 °C โดยนำมา คำนวณหาค่าประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำในแต่ละจุด ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก สมการที่ (2.14) และ พิจารณาถึงอัตราการป้อนถ่านหิน เปรียบเทียบกับค่าความร้อนของถ่านหิน ที่กำลังการผลิต 150 MW ดังแสดงในรูปที่ 4.6

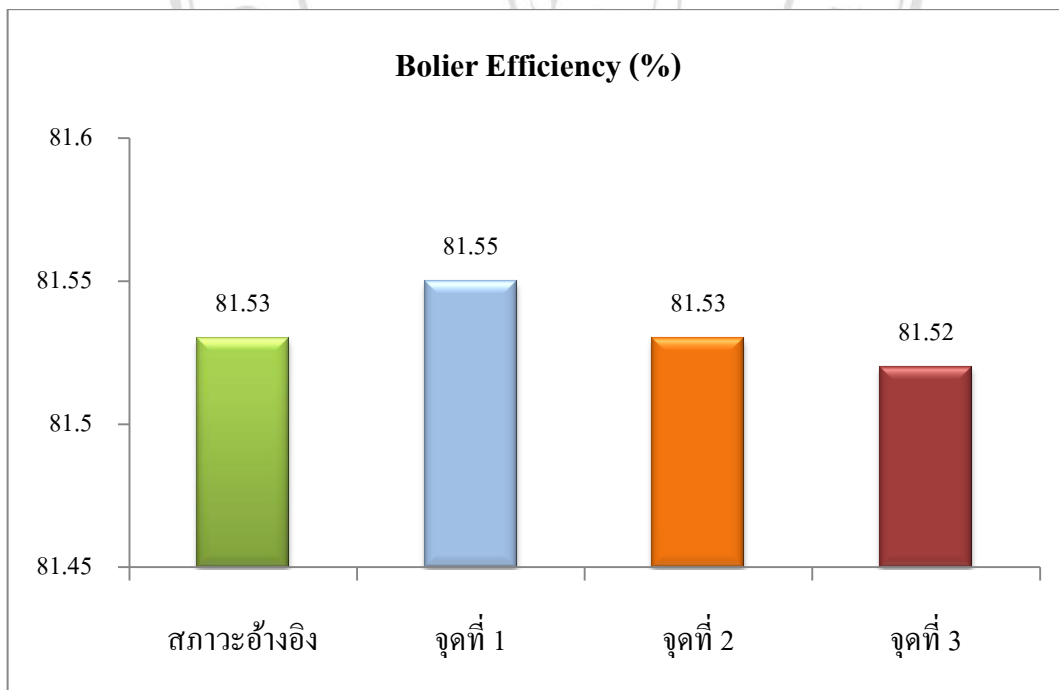


รูปที่ 4.6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการป้อนถ่านหิน และค่าความร้อนของถ่านหิน ที่กำลังการผลิต 150 MW (บุญธันท์, 2544)

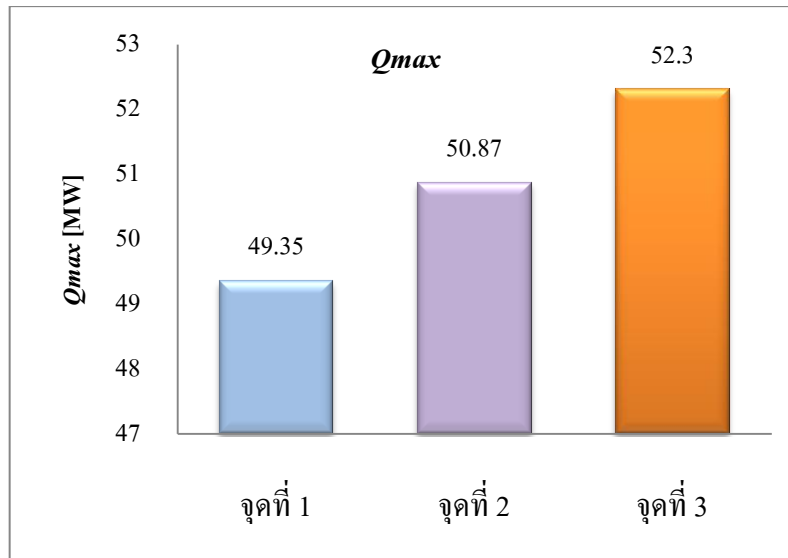
เมื่อทราบค่าอัตราการไหลของอากาศ และก๊าซไอเสีย ของจุดตัดทั้ง 6 จุด สามารถหาค่าอัตราการไหลที่เหมาะสมที่สุด ภายใต้เงื่อนไขดังกล่าว โดยพิจารณาจากอัตราความร้อนสูงสุดรวมที่ได้จาก อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนทั้งสองชนิด ได้จากสมการที่ (3.5) สามารถสรุปผลการเปรียบเทียบค่า ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำทั้ง 6 จุด ในตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.7

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ และอัตราค่าความร้อนในแต่ละจุด
สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1

	สภาวะ อ้างอิง	จุดที่ ①	จุดที่ ②	จุดที่ ③	จุดที่ ④	จุดที่ ⑤	จุดที่ ⑥
Total Air Flow (kg/s)	197.04	192.02	197.02	202.02	ไม่พิจารณา เนื่องจาก ค่า Total Air Flow มี ค่ามากกว่า 205 kg/s (เกินข้อกำหนดที่ FGD ยอมรับได้)		
PAH Air Flow (kg/s)	67.02	67.02	67.02	67.02			
SAH Air Flow (kg/s)	130	125	130	135			
Excess O2 (%)	3.19	3.12	3.18	3.32			
PAH Gas Flow (kg/s)	N/A	52.6	56.4	60			
SAH Gas Flow (kg/s)	N/A	222.6	226.4	230			
Boiler Efficiency (%)	81.53	81.55	81.53	81.52			
Qmax (MW)	48.40	49.35	50.87	52.30			



รูปที่ 4.7 กราฟเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำในแต่ละจุด สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1



รูปที่ 4.8 กราฟเปรียบเทียบค่าอัตราการความร้อนในแต่ละจุด สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 1

เมื่อเลือกค่าอัตราการความร้อนสูงสุด (Q_{max}) ที่คำนวณได้ จากรูปที่ 4.8 คือ จุดที่ 3 มีค่าเท่ากับ 52.30 MW สามารถหาค่าอัตราการป้อนเชื้อเพลิงถ่านที่ลดลงก่อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ เมื่ออัตราการความร้อนเพิ่มขึ้น อัตราการป้อนเชื้อเพลิงจะลดลง โดยอัตราการป้อนเชื้อเพลิง ที่ลดลงสามารถหาได้จากสมการที่ (3.6)

ผลการคำนวณ สามารถลดลงได้ 15.24 ตันต่อชั่วโมง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 208,428.20 บาท ต่อวัน (ต้นทุนถ่านหินตันละประมาณ 569.70 บาทต่อวัน)

ดังนั้น จากผลการทดสอบปรับอัตราการไหลของอากาศ และก๊าซไอเสีย ที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนทั้งสองชนิด พบว่า ณ จุดที่ 3 ที่สภาวะ ปริมาณอากาศรวม (Total Air Flow) 202.02 kg/s ปริมาณอากาศที่ไหลผ่าน PAH (PAH Air Flow) 67.02 kg/s ปริมาณอากาศที่ไหลผ่าน SAH (SAH Air Flow) 135 kg/s ปริมาณก๊าซไอเสียที่ไหลผ่าน PAH (PAH Gas Flow) 60 kg/s และปริมาณก๊าซไอเสียที่ไหลผ่าน SAH (SAH Gas Flow) 230 kg/s ดังแสดงในตารางที่ 4.1 สามารถควบคุมอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD ได้ 180 °C

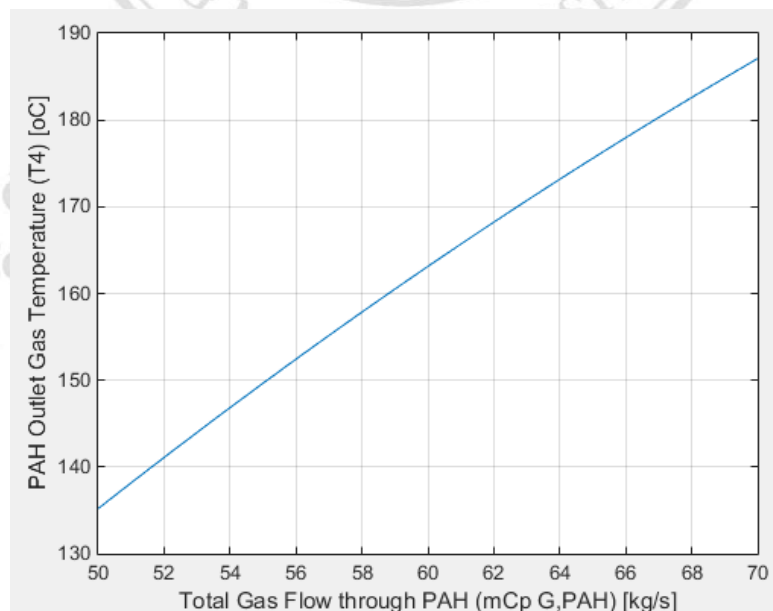
ในสภาวะอ้างอิง คือ สภาวะที่อุณหภูมิของก๊าซไอเสียมีค่าสูงถึง 185 °C ทำให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะต้องลดกำลังการผลิตลง ส่งผลให้เกิดการสูญเสียรายได้เป็นมูลค่า 77,198.52 บาท ดังนั้น เมื่อปรับอัตราการไหลของอากาศ และก๊าซไอเสีย ตามสภาวะของจุดที่ 3 ทำให้สามารถควบคุมอุณหภูมิของก๊าซไอเสีย ได้ไม่เกิน 180 °C และลดการสูญเสียรายได้ดังกล่าว และ ประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ ยังคงค่าสูง

เมื่อพิจารณาที่อัตราความร้อน ดังแสดงในรูปที่ 4.8 พบว่า มีค่าสูงที่สุด ถึง 52.3 MW สามารถลด อัตราการป้อนเชื้อเพลิงถ่านลงได้ 15.244 ตันต่อชั่วโมง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 208,428.20 บาทต่อวัน (ต้นทุนถ่านหินตันละประมาณ 569.70 บาทต่อวัน)

รวมค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้ เท่ากับ 285,626.70 บาทต่อวัน

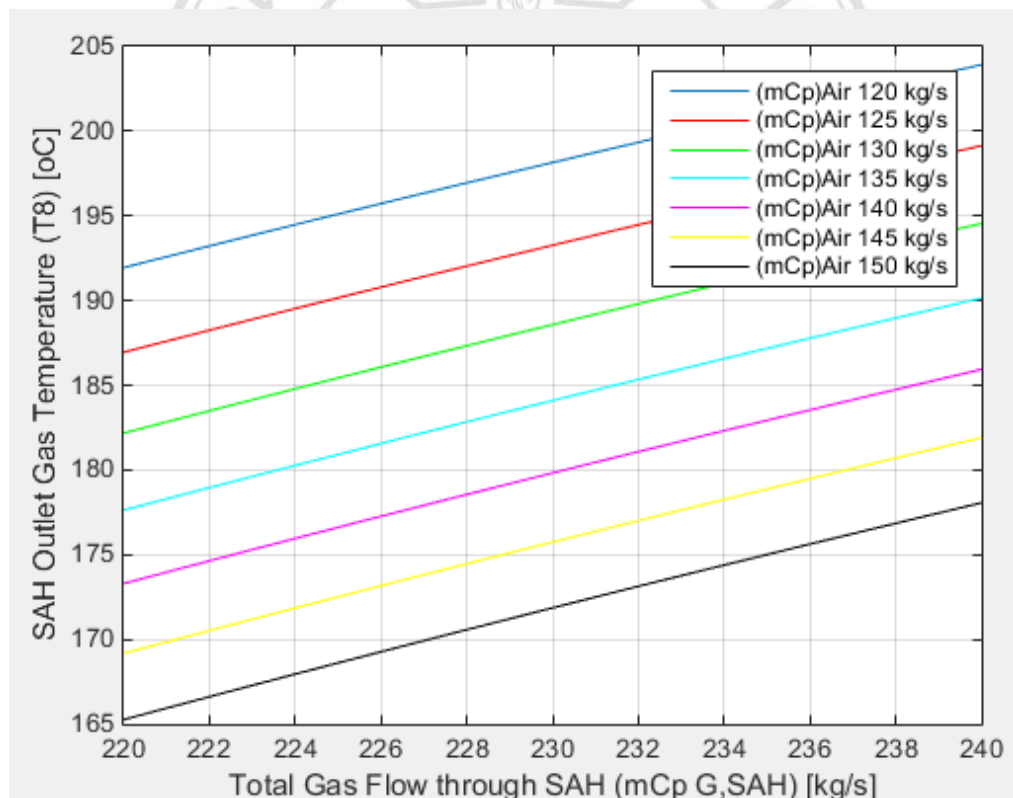
4.2 กรณีศึกษา กรณีที่ 2 เชื้อเพลิงถ่านหิน LHV 2,715 kcal/kg ปริมาณซัลเฟอร์ 2.75 % ปริมาณแคลเซียมออกไซด์ 25.71 % อัตราการไหลของอากาศรวมที่ป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ 192.12 kg/s อัตราการไหลของอากาศที่ผ่าน PAH มีค่าเท่ากับ 68.34 kg/s อัตราการไหลของอากาศที่ผ่าน SAH มีค่าเท่ากับ 123.78 kg/s สถานะนี้เป็น สถานะก่อนเกิดเหตุการณ์ อุณหภูมิของก๊าซไอเสียสูงเกินกว่าที่กำหนด จนต้องลดกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้า

เมื่อพิจารณาที่ PAH จากสมการที่ (3.1) และ (3.2) กำหนดให้อัตราอากาศที่ไหลผ่าน มีค่าเท่าเดิม คือ 68.34 kg/s และปรับอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ไหลผ่าน ให้มีค่าตั้งแต่ 50 – 70 kg/s (เพื่อให้ครอบคลุมถึงสถานะที่เป็นไปได้ทั้งหมด อ้างอิงจากการทดสอบสมรรถนะโรงไฟฟ้าแม่เมาะ หน่วยที่ 6) จะได้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิด้านขาออกของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน แบบปฐมภูมิ T_4 (PAH Gas Outlet Temp.) และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยน ความร้อนแบบปฐมภูมิ $(\dot{m}C_p)_{G_{PAH}}$ โดยสามารถนำค่า T_4 ที่ได้ไปคำนวณหาค่าอุณหภูมิสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบ FGD (T^*) ดังแสดงในรูปที่ 4.9



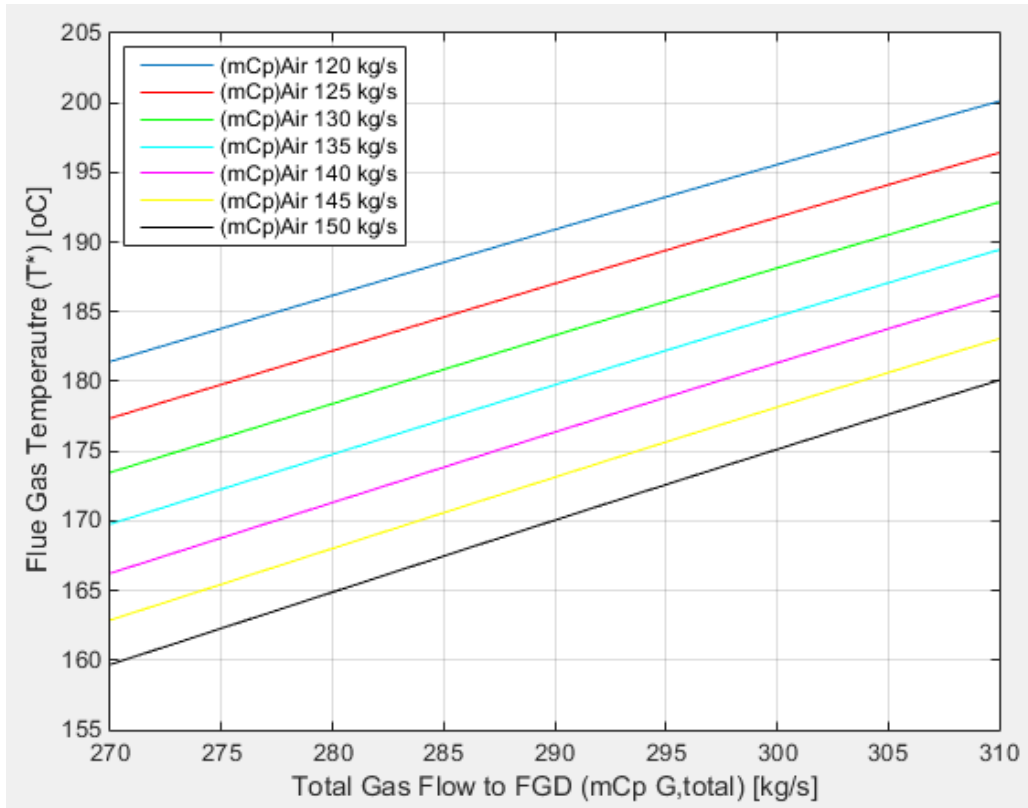
รูปที่ 4.9 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิด้านขาออก และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่าน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน แบบปฐมภูมิ (PAH) สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 2

เมื่อพิจารณาที่ SAH จากสมการที่ (3.3) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง T_g , $(\dot{m}C_p)_{A_{SAH}}$ และ $(\dot{m}C_p)_{G_{SAH}}$ นั้น สามารถหาค่าได้จากการปรับเปลี่ยนอัตราการไหลของอากาศ $(\dot{m}C_p)_{A_{SAH}}$ ได้ตั้งแต่ 120 – 150 kg/s และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ออกจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบทุติยภูมิ (SAH) $(\dot{m}C_p)_{G_{SAH}}$ มีค่าเท่ากับ 220 – 240 kg/s (อ้างอิงจากการทดสอบสมรรถนะโรงไฟฟ้า แม่เมาะ) ซึ่งค่าดังกล่าว สามารถกำหนดค่าได้ เนื่องจากเป็นค่าที่ค่อนข้างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงมาก จะได้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิก๊าซไอเสียด้านขาออกของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบทุติยภูมิ T_g (SAH Gas Outlet Temp.) อัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบทุติยภูมิ $(\dot{m}C_p)_{G_{SAH}}$ โดยสามารถนำค่า T_g ที่ได้ไปคำนวณหาอุณหภูมิสุดท้ายก่อนเข้าสู่ระบบ (T^*) ดังแสดงในรูปที่ 4.10



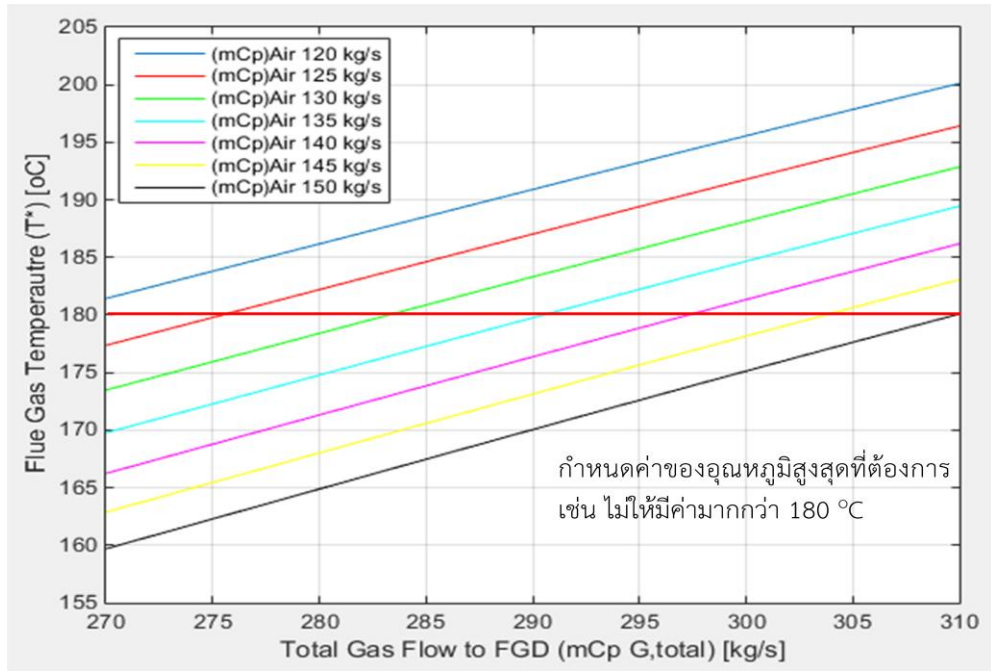
รูปที่ 4.10 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิด้านขาออก และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน แบบทุติยภูมิ (SAH) สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 2

เมื่อนำค่าอุณหภูมิของก๊าซไอเสียด้านขาออก และอัตราการไหล ของอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนทั้งสอง แทนค่าลงในสมการที่ (3.4) จะได้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และอัตราการไหลของก๊าซไอเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบ FGD ดังแสดงในรูปที่ 4.11

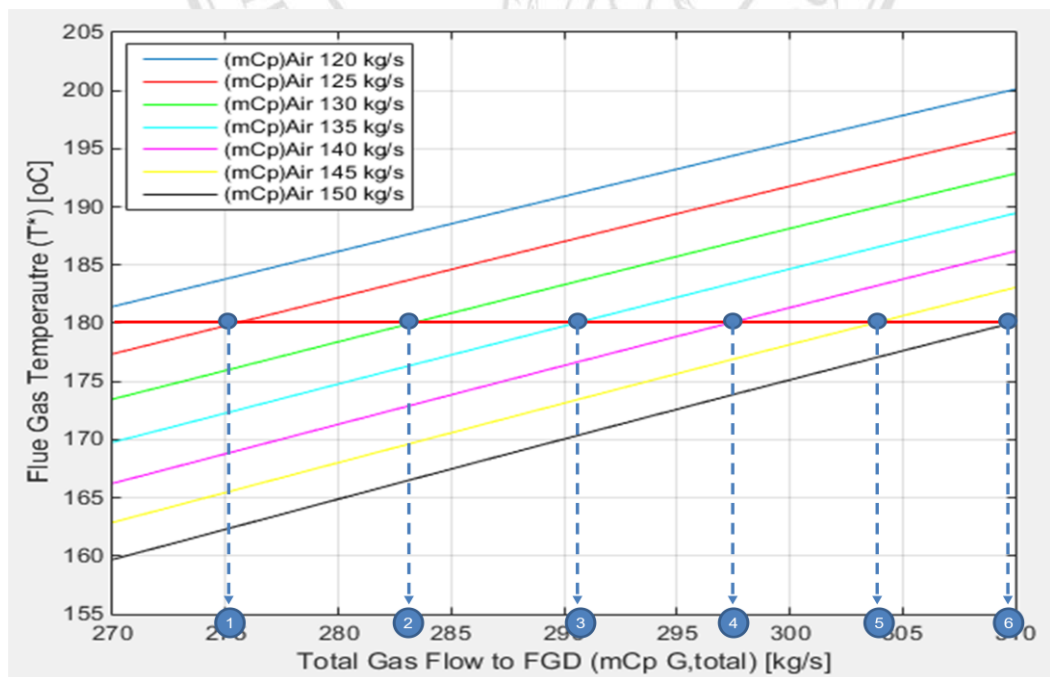


รูปที่ 4.11 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 2

เมื่อได้กราฟความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และอัตราการไหลของก๊าซไอเสีย ดังรูปที่ 4.11 แล้ว สามารถกำหนดค่าอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD ที่ต้องการได้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD มีค่าไม่เกิน 180 °C กำหนดเส้นสีแดงลากทับเส้นกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย กับอัตราการไหล ก่อนเข้าสู่ระบบ FGD จุดตัดระหว่างเส้นสีแดงกับเส้นกราฟความสัมพันธ์ คือ สภาวะของอัตราการไหล ของอากาศ และก๊าซไอเสีย ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ไม่เกิน 180 °C ดังแสดงในรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิสุดท้าย และอัตราการไหลของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD โดยกำหนดค่าอุณหภูมิสุดท้ายที่ต้องการก่อนเข้าสู่ระบบ FGD สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 2

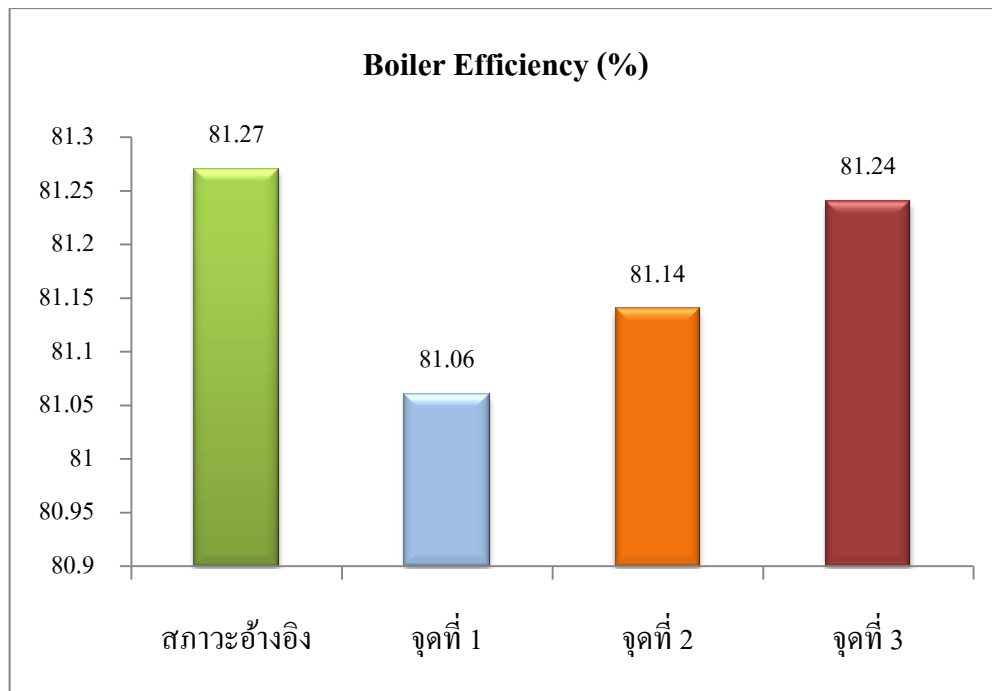


รูปที่ 4.13 การกำหนดค่าอุณหภูมิสูงสุดที่ต้องการ โดยลากผ่านเส้นกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ และอัตราการไหลของก๊าซไอเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบ FGD สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 2

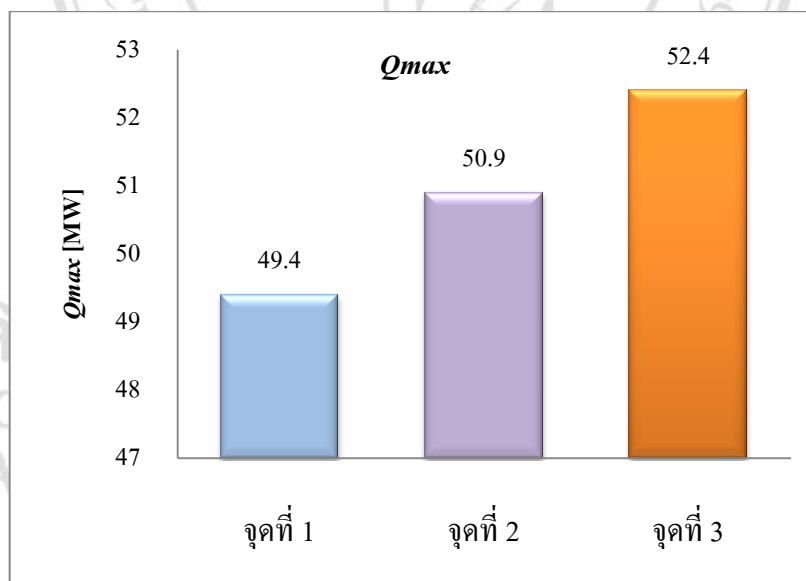
จากรูปที่ 4.13 พิจารณาจุดตัดกราฟทั้ง 6 จุด คือ จุดที่มีสภาวะอัตราการไหลของอากาศ และ ก๊าซไอเสียที่สามารถควบคุมอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD ได้ที่ 180 °C โดยนำมา คำนวณหาค่าประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำในแต่ละจุด ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก สมการที่ (2.14) และ พิจารณาถึงอัตราการป้อนถ่านหิน เปรียบเทียบกับค่าความร้อนของถ่านหิน ที่กำลังการผลิต 150 MW ดังแสดงในรูปที่ 4.6 สามารถสรุปผลการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำทั้ง 6 จุด ใน ตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.14

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ และอัตราค่าความร้อนในแต่ละจุด สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 2

	สภาวะอ้างอิง	จุดที่ ①	จุดที่ ②	จุดที่ ③	จุดที่ ④	จุดที่ ⑤	จุดที่ ⑥
Total Air Flow (kg/s)	192.12	193.34	198.34	203.34	ไม่พิจารณา เนื่องจาก ค่า Total Air Flow มีค่ามากกว่า 205 kg/s (เกินข้อกำหนดที่ FGD ยอมรับได้)		
PAH Air Flow (kg/s)	68.34	68.34	68.34	68.34			
SAH Air Flow (kg/s)	123.78	125	130	135			
Excess O ₂ (%)	3.91	3.98	4.25	4.54			
PAH Gas Flow (kg/s)	N/A	52.8	56.8	60.4			
SAH Gas Flow (kg/s)	N/A	222.8	226.8	230.4			
Boiler Efficiency (%)	81.27	81.06	81.14	81.24			
Q _{max} (MW)	48.4	49.4	50.9	52.4			



รูปที่ 4.14 กราฟเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำในแต่ละจุด สำหรับกรณีศึกษา กรณีที่ 2



รูปที่ 4.15 กราฟเปรียบเทียบค่าอัตราการความร้อนสูงสุดในแต่ละจุด

เมื่อเลือกค่าอัตราความร้อนสูงสุด (Q_{max}) ที่คำนวณได้ จากรูปที่ 4.15 คือ จุดที่ 3 มีค่าเท่ากับ 52.4 MW สามารถหาค่าอัตราการป้อนเชื้อเพลิงถ่านที่ลดลงก่อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ เมื่ออัตราความร้อนเพิ่มขึ้น อัตราการป้อนเชื้อเพลิงจะลดลง โดยอัตราการป้อนเชื้อเพลิงที่ลดลงสามารถหาได้จากสมการที่ (3.6)

ผลการคำนวณ สามารถลด เชื้อเพลิงถ่าน ลงได้ 13.47 ตันต่อชั่วโมง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 184,241 บาทต่อวัน (ต้นทุนถ่านหินตันละประมาณ 569.70 บาทต่อวัน)

จากผลการทดสอบปรับอัตราการไหลของอากาศ และก๊าซไอเสีย ที่ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนทั้งสองชนิด พบว่า ควรเดินเครื่องในสภาวะของจุดที่ 3 คือ ที่สภาวะ ปริมาณอากาศรวม (Total Air Flow) 203.34 kg/s ปริมาณอากาศที่ไหลผ่าน PAH (PAH Air Flow) 68.34 kg/s ปริมาณอากาศที่ไหลผ่าน SAH (SAH Air Flow) 135 kg/s ปริมาณก๊าซไอเสียที่ไหลผ่าน PAH (PAH Gas Flow) 60.4 kg/s และปริมาณก๊าซไอเสียที่ไหลผ่าน SAH (SAH Gas Flow) 230.4 kg/s ดังแสดงในตารางที่ 4.2 สภาวะดังกล่าว สามารถควบคุมอุณหภูมิของก๊าซไอเสียก่อนเข้าสู่ระบบ FGD ได้ 180 °C

ในสภาวะอ้างอิง คือ สภาวะที่อุณหภูมิของก๊าซไอเสียมีค่าสูงถึง 185 °C ทำให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะต้องลดกำลังการผลิตลง ส่งผลให้เกิดการสูญเสียรายได้เป็นมูลค่า 20,315.37 บาท ดังนั้น เมื่อปรับอัตราการไหลของอากาศ และก๊าซไอเสีย ตามสภาวะของจุดที่ 3 ทำให้สามารถควบคุมอุณหภูมิของก๊าซไอเสีย ได้ไม่เกิน 180 °C และลดการสูญเสียรายได้ดังกล่าว รวมถึงค่าประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่มาก ถือว่าอยู่ในค่าที่ยอมรับได้ และสามารถลดเชื้อเพลิงถ่านลงได้ 13.47 ตันต่อชั่วโมง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 184,241 บาทต่อวัน (ต้นทุนถ่านหินตันละประมาณ 569.70 บาทต่อวัน) รวมค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้ เท่ากับ 204,556.40 บาทต่อวัน